# BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

# TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM

****

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

(Theo hệ thống tín chỉ, áp dụng từ khóa 59)

MÃ NGÀNH: 7480201

TÊN NGÀNH: **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

TÊN CHUYÊN NGÀNH: **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

TRÌNH ĐỘ: **ĐẠI HỌC CHÍNH QUY**

**Hải Phòng -2018**

###### HẢI PHÒNG - 2015

**MỤC LỤC**

[1. Mục tiêu đào tạo: 5](#_Toc71209211)

[2. Chuẩn đầu ra 5](#_Toc71209212)

[3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp 23](#_Toc71209214)

[4. Cấu trúc và nội dung chương trình đào tạo 24](#_Toc71209215)

[4.1. Nguyên tắc thiết kế chương trình đào tạo 24](#_Toc71209216)

[4.2. Khối lượng kiến thức, kỹ năng, năng lực toàn khóa: 121TC 24](#_Toc71209217)

[4.3. Cấu trúc chương trình đào tạo: 24](#_Toc71209218)

[4.4. Mô tả giảng dạy kỹ năng, thái độ 27](#_Toc71209219)

[4.5. Ma trận các học phần và kỹ năng, thái độ 32](#_Toc71209220)

[4.6. Đánh giá năng lực của sinh viên 33](#_Toc71209221)

[4.7. Tổng hợp phân bổ các học phần theo học kỳ 35](#_Toc71209222)

[5. Mô tả nội dung các học phần 38](#_Toc71209223)

[5.1. Toán cao cấp Mã HP: 18124 38](#_Toc71209224)

[5.2. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin I Mã HP: 19106 47](#_Toc71209225)

[5.3. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lê nin II Mã HP: 19109 52](#_Toc71209226)

[5.4. Kỹ thuật lập trình C Mã HP: 17206 59](#_Toc71209227)

[5.5. Giới thiệu ngành Mã HP: 17200 75](#_Toc71209228)

[5.6. Toán rời rạc Mã HP: 17202 83](#_Toc71209229)

[5.7. Tin học đại cương Mã HP: 17104 92](#_Toc71209230)

[5.8. PHÁP LUẬT ĐẠI CƯƠNG Mã HP: 11401 100](#_Toc71209231)

[5.9. Tư tưởng Hồ Chí Minh Mã HP: 19201 107](#_Toc71209232)

[5.10. Đường lối cách mạng của ĐCSVN Mã HP: 19301 117](#_Toc71209233)

[5.11. Cơ sở dữ liệu Mã HP: 17426 125](#_Toc71209234)

[5.12. Tin học văn phòng Mã HP: 17102 130](#_Toc71209235)

[5.13. Anh văn cơ bản 1 Mã HP: 25101 143](#_Toc71209236)

[5.14. Kỹ năng mềm 1 Mã HP: 29101 166](#_Toc71209237)

[5.15. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật Mã HP: 17233 173](#_Toc71209238)

[5.16. Nhập môn Công nghệ phần mềm Mã HP: 17432 188](#_Toc71209241)

[5.17. Lập trình hướng đối tượng Mã HP: 17236 196](#_Toc71209242)

[5.18. Mạng máy tính Mã HP: 17506 207](#_Toc71209243)

[5.19. Kiến trúc máy tính và thiết bị ngoại vi Mã HP: 17302 212](#_Toc71209244)

[5.20. Kỹ thuật lập trình Python Mã HP: 17230 218](#_Toc71209245)

[5.21. Anh văn cơ bản 2 Mã HP: 25102 228](#_Toc71209246)

[5.22. Đồ họa máy tính Mã HP: 17211 253](#_Toc71209247)

[5.23. Phân tích thiết kế hệ thống Mã HP: 17430 262](#_Toc71209248)

[5.24. An toàn và bảo mật thông tin Mã HP: 17212 269](#_Toc71209260)

[5.25. Java cơ bản Mã HP: 17523 275](#_Toc71209261)

[5.26. Phát triển ứng dụng với CSDL Mã HP: 17434 280](#_Toc71209262)

[5.27. Bảo trì hệ thống Mã HP: 17304 285](#_Toc71209265)

[5.28. Nguyên lý hệ điều hành Mã HP: 17303 291](#_Toc71209266)

[5.29. Thương mại điện tử Mã HP: 17543 295](#_Toc71209267)

[5.30. Anh văn cơ bản 3 Mã HP: 25103 300](#_Toc71209268)

[5.31. Kỹ thuật Vi xử lý Mã HP: 17301 315](#_Toc71209269)

[5.32. Trí tuệ nhân tạo Mã HP: 17234 322](#_Toc71209270)

[5.33. Điện toán đám mây Mã HP: 17419 330](#_Toc71209271)

[5.34. Lập trình Windows Mã HP: 17335 336](#_Toc71209272)

[5.35. Phát triển ứng dụng mã nguồn mở Mã HP: 17314 342](#_Toc71209273)

[5.36. Tiếp thị trực tuyến Mã HP: 17542 349](#_Toc71209274)

[5.37. Xử lý ảnh Mã HP: 17221 356](#_Toc71209275)

[5.38. Lập trình mạng Mã HP: 17507 366](#_Toc71209276)

[5.39. Lập trình thiết bị di động Mã HP: 17423 370](#_Toc71209277)

[5.40. Phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng Mã HP: 17430 375](#_Toc71209278)

[5.41. Biểu diễn dữ liệu bán cấu trúc và ứng dụng Mã HP: 17428 381](#_Toc71209279)

[5.42. Hệ thống nhúng Mã HP: 17337 389](#_Toc71209280)

[5.43. Phát triển ứng dụng trên nền web Mã HP: 17340 395](#_Toc71209281)

[5.44. Thiết kế và quản trị mạng Mã HP: 17509 403](#_Toc71209282)

[5.45. An ninh mạng Mã HP: 17540 407](#_Toc71209283)

[5.46. Dữ liệu lớn Mã HP: 17431 412](#_Toc71209284)

[5.47. Kỹ thuật học sâu và ứng dụng Mã HP: 17231 420](#_Toc71209285)

[5.48. Robot và các hệ thống thông minh Mã HP: 17333 429](#_Toc71209286)

[5.49. Thị giác máy tính Mã HP: 17226 434](#_Toc71209287)

[5.50. Internet of Things Mã HP: 17332 443](#_Toc71209288)

[5.51. Thực tập tốt nghiệp Mã HP: 17901 448](#_Toc71209289)

[5.52. Đồ án tốt nghiệp Mã HP: 17902 453](#_Toc71209298)

[5.53. Xây dựng và Phát triển dự án CNTT Mã HP: 17911 454](#_Toc71209299)

[5.54. Các hệ cơ sở tri thức Mã HP: 17903 458](#_Toc71209306)

|  |  |
| --- | --- |
| BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI  **TRƯỜNG ĐH HÀNG HẢI VIỆT NAM** | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC**

(Theo hệ thống tín chỉ, áp dụng từ khóa 59)

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 1779/Q*Đ-ĐHHHVN-ĐT *ngày 19 tháng 09 năm 2018)*

Mã ngành: 7480201 Tên ngành: **Công nghệ thông tin**

Tên chuyên ngành: **Công nghệ thông tin**

Trình độ: **Đại học chính quy**

Thời gian đào tạo: **4 năm**

# 1. Mục tiêu đào tạo:

Chương trình đào tạo chuyên ngành Công nghệ thông tin đào tạo Cử nhân “Công nghệ thông tin” có phẩm chất chính trị, đạo đức, có ý thức phục vụ nhân dân, có ý thức và năng lực thực hành nghề nghiệp tương xứng với trình độ đào tạo, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Giúp sinh viên nắm vững kiến thức chuyên môn và kỹ năng thực hành thành thạo, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết những vấn đề thuộc chuyên ngành được đào tạo.

Mục tiêu của chương trình cung cấp cho sinh viên:

1. Kiến thức phân tích, thiết kế, xây dựng các ứng dụng công nghệ thông tin, thiết bị mạng truyền thông dân dụng, công nghiệp và các hệ thống liên quan khác.
2. Năng lực hình thành ý tưởng (C), thiết kế (D), thực hiện (I), vận hành (O) và bảo trì ứng dụng công nghệ thông tin, các loại thiết bị mạng và hệ thống mạng liên quan.
3. Ngoài ra, chương trình còn trang bị cho sinh viên khả năng học tập, nghiên cứu sau đại học những ngành có liên quan đến kiến thức về Công nghệ thông tin.

# 2. Chuẩn đầu ra

***2.1 Căn cứ xây dựng CĐR***

*Ký hiệu:*

*(A) Khung TĐQG (K1-K5/ S1-S6/ C1-C4)*

*(B) Chuẩn kiểm định (yêu cầu về CĐR của tiêu chuẩn kiểm định liên quan)*

*- các ngành kỹ thuật đối sánh: ABET for engineering programs (3a-3k);*

*- các ngành máy tính đối sánh ABET for computing programs (3a-3i);*

*- các ngành Kinh tế-QTKD đối sánh: ACBSP (AC1, AC2, AC4);*

*- tất cả các ngành đối sánh AUN (AU1.1-AU1.4);*

*Liên thông: toàn trường (university--UN); nhóm ngành (Engineering--EN, Engineering Techology--ET, Econ-Business--EB, Computer Engineering--CE, Foreign Language--FL, Law--LA…); CĐR riêng của ngành (ghi mã ngành, ví dụ: Marine Engineering--MTT).*

*Một số chữ viết tắt:*

CĐR – Chuẩn đầu ra;

CTĐT – Chương trình đào tạo;

TĐNL – Thang đo năng lực;

KHTN – Khoa học tự nhiên;

KHXH – Khoa học xã hội;

GDTC – Giáo dục thể chất;

GDQP-AN – Giáo dục Quốc phòng – An ninh

***2.2 CĐR của chương trình đào tạo được thể hiện trên bảng sau***

| **Mã số** | **Nội dung** | **Khung TĐQG** | **TĐNL** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH** |  |  |
| **1.1** | **Kiến thức cơ bản về KHXH**, **khoa học chính trị, pháp luật và quản l‎ý** |  |  |
| **1.1.1** | **Kiến thức cơ bản về KHXH, khoa học chính trị** | **K2, 3j** | **3.5** |
| 1.1.1.1 | *Hiểu và tiếp nhận, phản hồi hệ thống những quan điểm về tự nhiên và về xã hội, làm sáng tỏ nguồn gốc, động lực, những quy luật chung của sự vận động, phát triển của tự nhiên và của xã hội loài người.* |  | 3 |
| 1.1.1.2 | *Hiểu về các phương thức sản xuất, học thuyết kinh tế từ đó hình thành năng lực tư duy lý luận, tư duy độc lập trong phân tích và giải quyết các vấn đề thực tiễn chính trị - xã hội* |  | 3 |
| 1.1.1.3 | *Hiểu biết mang tính hệ thống về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hoá Hồ Chí Minh từ đó góp phần xây dựng nền tảng con người mới.* |  | 3.5 |
| 1.1.1.4 | *Hiểu biết về các kiến thức cơ bản có hệ thống về đường lối cách mạng của Đảng bao gồm hệ thống quan điểm, chủ trương về mục tiêu, phương hướng, nhiệm vụ và giải pháp của cách mạng Việt Nam từ đó ý thức được trách nhiệm công dân của mình đối với công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc dưới sự lãnh đạo của Đảng* |  | 3.5 |
| 1.1.1.5 | *Áp dụng các hiểu biết về lý luận kinh tế, chính trị, xã hội giải thích lý luận của chủ nghĩa Mác – Lê nin về chủ nghĩa xã hội* |  | 3.5 |
| **1.1.2** | **Kiến thức cơ bản về pháp luật** | **K2, 3j** | **2.5** |
|  | *Hiểu biết cơ bản về nhà nước và pháp luật, đặc biệt là hệ thống pháp luật Việt Nam.* |  |  |
| **1.1.3** | **Kiến thức cơ bản về quản lý** | **K5, 3j** | **3** |
|  | *Hiểu biết về một số kiến thức cơ bản về những nguyên lý quản trị doanh nghiệp và sự vận dụng trong thực tiễn.* |  |  |
| **1.1.4** | **Kiến thức cơ bản về môi trường** | **K1, 3a** | **3** |
|  | *Hiểu được các kiến thức cơ bản về môi trường và tài nguyên; giải thích được một số dạng ô nhiễm các thành phần môi trường và vấn đề biến đối khí hậu; hiểu được mối quan hệ giữa dân số với các áp lực tài nguyên và môi trường, biết được các giải pháp về mặt chiến lược, quản lý và kỹ thuật đối với nhiệm vụ bảo vệ tài nguyên và môi trường.* |  |  |
| *Nhận thức được vai trò của bản thân và có thái độ ứng xử đúng đắn trong vấn đề bảo vệ môi trường và sử dụng tài nguyên hợp lý.* |
| **1.2** | **Kiến thức cơ bản về toán học và KHTN** |  |  |
| **1.2.1** | **Toán học** | **K1, 3a** |  |
|  | *Hiểu và áp dụng các kiến thức về giải tích và đại số như: tích phân, vi phân, đạo hàm, ma trận giải quyết các vấn đề cơ bản của khối ngành kỹ thuật.* |  | 3 |
|  | Hiểu và áp dụng các kiến thức xác suất và quy luật phân bổ xác suất. |  | 3 |
| **1.3** | **Kiến thức cơ sở ngành** |  |  |
| **1.3.1** | **Giới thiệu ngành** | **K1** | **3** |
|  | *Hiểu được một số kiến thức cơ bản về lịch sử hình thành và phát triển của nhóm ngành Công nghệ thông tin, chương trình đào tạo, nội dung cơ bản của các học phần cốt lõi, phương pháp học tập hiệu quả, vị trí và cơ hội việc làm sau khi tốt nghiệp của các chuyên ngành thuộc nhóm ngành Công nghệ thông tin.* |  |  |
| **1.3.2** | **Toán rời rạc** | **K1** | **3** |
|  | *Hiểu và áp dụng các kiến thức về lý thuyết logic mệnh đề; phương pháp suy diễn, phép đếm; lý thuyết đồ thị; đại số boole* |  |  |
| **1.3.3** | **Kiến thức về lập trình** | **K1, 3a** | **3.5** |
| 1.3.3.1 | Hiểu và áp dụng các kiến thức về chương trình phần mềm bao gồm cách xây dựng và cấu trúc; tổ chức và quản lý biến; kiểu dữ liệu, toán tử, toán hàng, và các câu lệnh điều kiển; lập trình đơn và đa luồng; |  | 3 |
| 1.3.3.2 | Hiểu và áp dụng các kiến thức để giải quyết các bài toán vận dụng ngôn ngữ lập trình thông dụng; |  | 3 |
| 1.3.3.3 | Hiểu và áp dụng các kỹ thuật lập trình hướng cấu trúc; các kỹ thuât lập trình hướng đối tượng |  | 3.5 |
| **1.3.4** | **Cấu trúc dữ liệu và giải thuật** | **K1, 3a** | **3.5** |
| 1.3.4.1 | *Hiểu và áp dụng các kiến thức về cấu trúc dữ liệu cơ bản; các thuật toán cơ bản như tìm kiếm, sắp xếp, đệ quy, quy hoạch động, ...; cấu trúc file và xử lý được trên file* |  | 3 |
| 1.3.4.2 | Áp dụng và phân tích các kiến thức về cấu trúc dữ liệu để tự định nghĩa cấu trúc dữ liệu mới phù hợp với yêu cầu bài toán; ưu điểm và hạn chế để chọn ra giải pháp tốt nhất trong tình huống cụ thể |  | 3.5 |
| **1.3.5** | **Hệ điều hành** | **K1, 3a** | **3.5** |
| 1.3.5.1 | HIểu và áp dụng các kiến thức về nguyên lý hoạt động của phần cứng và phần mềm trong hệ thống máy tính; các khái niệm cơ bản và các thành phần của hệ điều hành; các giải thuật, kỹ thuật cơ bản trong hệ điều hành; |  | 3 |
| 1.3.5.2 | HIểu và áp dụng các giải thuật, kỹ thuật cơ bản để giải quyết bài toán cụ thể; triển khai, cấu hình và sử dụng các hệ điều hành Windows và Linux |  | 3.5 |
| **1.3.6** | **Mạng máy tính** | **K1, 3a** | **3.5** |
| 1.3.6.1 | HIểu và áp dụng các kiến thức về các loại kết nối để liên kết các máy tính; các phương thức giao tiếp và ưu, nhược điểm của chúng; các mô hình mạng; các thiết bị phần cứng dành cho mạng; các chuẩn công nghệ mạng; |  | 3 |
| 1.3.6.2 | Hiểu và áp dụng các kiến thức để cấu hình và thiết lập một sô mạng cơ bản; thiết lập một số cơ chế cơ bản về an toàn và bảo mật mạng máy tính |  | 3.5 |
| **1.3.7** | **Cơ sở dữ liệu** | **K1, 3a** | **3.5** |
|  | *Hiểu và áp dụng các kiến thức về nguyên lý biểu diễn, mô hình hóa và cách tổ chức lưu dữ liệu, phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu; kiến thức chuẩn hóa;làm chủ các hệ thống, công cụ trợ giúp quản lý dữ liệu; các yêu cầu về an toàn, bảo mật dữ liệu* |  | 3.5 |
| **1.4** | **Kiến thức chuyên ngành** |  |  |
| **1.4.1** | **Tổng quát về lĩnh vưc CNTT** | **K1** | **3** |
|  | *Hiểu và áp dụng các kiến thức, kỹ năng cơ bản, thái độ, đạo đức, nghề nghiệp của ngành kỹ thuật; các kiến thức về ngành và các vấn đề kỹ thuật liên quan* |  | 3 |
| **1.4.2** | **Phân tích và thiết kế hệ thống** | **K1, 3a, 3k** | **4** |
|  | Áp dụng các kiến thức để thiết kế xây dựng sản phẩm công nghệ thông tin theo hướng chức năng; theo hướng đối tượng |  | 4 |
| **1.4.3** | **Kỹ thuật và phương pháp lập trình ứng dụng** | **K1, 3a** | **3.5** |
|  | *Hiểu và áp dụng các kiến thức về phương pháp lập trình trên windows; lập trình web; lập trình theo hướng đối tượng; phát triển ứng dụng với CSDL; lập trình thiết bị di động phổ dựng; các ngôn ngữ lập trình căn bản (C, C++, Java, C#, Python)* |  | 3.5 |
| **1.4.4** | **Kỹ thuật và phương pháp áp dụng trong lĩnh vực công nghệ thông tin** | **K1, 3a** | **4** |
|  | *Hiểu và áp dụng các kiến thức về yêu cầu cần thiết trong lĩnh vực Công nghệ thông tin; phương pháp tổ chức kiến trúc dự án Công nghệ thông tin; khả năng xác định và đặc tả yêu cầu hệ thống; làm chủ các kỹ thuạt thiết kế giao diện, tương tác người máy; thực hiện kiểm thử và đảm bảo chất lượng sản phẩm CNTT; quản lý, quy hoạch nguồn lực nhân lực CNTT; quản lý dự án CNTT* |  | 4 |
| **1.4.5** | **An toàn và bảo mật thông tin** | **K1, 3a** | **4** |
|  | *Hiểu và áp dụng các kiến thức về an toàn bảo mật thông tin; các kỹ thuật mã hóa thông tin cơ bản* |  | 4 |
| **1.4.6** | **Kỹ thuật xử lý multimedia** | **K1, 3a** | **4** |
|  | *Hiểu và áp dụng các kiến thức về đồ họa cơ bản; phương pháp, kỹ thuật căn bản trong xử lý dữ liệu multimedia; phương pháp xử lý ảnh số cơ bản. Phân tích và vận dụng các phương pháp lọc ảnh trong miền không gian, miền tần số; các phương pháp phân lớp cơ bản; phương pháp trích chọn đặc trưng; phương pháp nhận d ạng đối tượng* |  | 4 |
| **1.4.7** | **Khoa học dữ liệu và tính toán** | **K1** | **3** |
|  | *Hiểu và áp dụng các kiến thức về cách tổ chức và khai thác dữ liệu lớn; các công nghệ lưu trữ, biểu diễn dữ liệu (XML, JSON); các kỹ thuật cơ bản trong lĩnh vực khai phá dữ liệu; cách tổ chức và miêu tả tri thức; các phương pháp học máy* |  | 3 |
| **1.4.8** | **Ứng dụng Công nghệ thông tin trong thực tế** | **K1, 3a** | **4** |
|  | *Hiểu và áp dụng các kiến thức về nền tảng, kỹ thuật xây dựng các sản phẩm công nghệ thông tin; các hệ cơ sở tri thức, điện toán đám mây, tiếp thị trực tuyến, thanh toán trực tuyến. Phân tích và thiết kế hệ thống CNTT trong thực tế* |  | 4 |
| **1.5** | **Kiến thức và các kỹ năng khác** |  |  |
| **1.5.1** | **Tin học văn phòng** | **K3** | **3** |
|  | *Hiểu và áp dụng các kiến thức cơ bản của MS Word, MS Excell giải quyết các vấn đề soạn thảo văn bản và xử lý bảng tính. Cho thấy khả năng sử dụng thành thạo các chức năng cơ bản của MS Word, MS Excell.* |  |  |
| **1.5.2** | **Kỹ năng mềm 1** | **S2, S5, 3g** | **3** |
|  | *Hiểu các kiến thức và kỹ năng cơ bản về kỹ năng giao tiếp, thuyết trình và làm việc nhóm để áp dụng vào việc học tập, nghiên cứu và môi trường thực tế.* |  |  |
| **2** | **KỸ NĂNG CÁ NHÂN, NGHỀ NGHIỆP VÀ PHẨM CHẤT** |  |  |
| **2.1** | **Lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề** |  |  |
| **2.1.1** | **Nhận dạng và xác định được vấn đề** | **S1, 3b** | **4** |
| 2.1.1.1 | Có khả năng tổng hợp, phân tích và đánh giá dữ liệu |  |  |
| 2.1.1.2 | Có khả năng xác định vấn đề ưu tiên: xác định và hình thành cách giải quyết |  |  |
| 2.1.1.3 | Có khả năng mô hình hóa, phân tích định tính và định lượng, mô phỏng và suy luận các vấn đề ưu tiên |  |  |
| 2.1.1.4 | Có khả năng xây dựng phương án dự phòng |  |  |
| **2.1.2** | **Mô hình hóa và phân tích vấn đề** | **S2** | **4** |
| 2.1.2.1 | Có khả năng mô hình hóa và phân tích vấn đề một cách logic |  |  |
| **2.1.3** | **Suy luận & giải quyết vấn đề theo các bối cảnh cụ thể** | **S2, 3e** | **3.5** |
| 2.1.3.1 | Có khả năng suy luận logic |  |  |
| 2.1.3.2 | Hiểu và vận dụng các phương án giải quyết vấn đề tùy vào bối cảnh |  |  |
| 2.1.3.3 | Có khả năng đánh giá và lựa chọn giải pháp phù hợp |  |  |
| **2.1.4** | ***Đánh giá và đề xuất giải pháp*** | **S2** | **3.5** |
| 2.1.4.1 | Có khả năng tổng hợp, phân tích và xử lý các kết quả |  |  |
| 2.1.4.2 | Có khả năng đề xuất các cải tiến khả thi |  |  |
| **2.2** | **Thử nghiệm, nghiên cứu và khám phá tri thức** |  |  |
| **2.2.1** | ***Hình thành giả thuyết*** | **S1** | **3** |
| 2.2.1.1 | Có khả năng lựa chọn giả thuyết và lập giả thuyết |  |  |
| **2.2.2** | ***Khảo sát trên tài liệu và mạng Internet*** | **S2** | **3.5** |
| 2.2.2.1 | Có khả năng tra cứu tài liệu bằng các công cụ tìm kiếm |  |  |
| 2.2.2.2 | Có khả năng sắp xếp, phân loại và đánh giá thông tin |  |  |
| 2.2.2.3 | Có khả năng liệt kê trích dẫn về tài liệu tham khảo |  |  |
| **2.2.3** | ***Khảo sát trên thực tế*** | **S2** | **3.5** |
| 2.2.3.1 | Có khả năng vận dụng các phương pháp, công cụ thực hiện khảo sát |  |  |
| 2.2.3.2 | Có khả năng tiến hành khảo sát |  |  |
| **2.2.4** | ***Kiểm chứng và bảo vệ giả thuyết*** | **S1** | **3** |
| 2.2.4.1 | Có khả năng đánh giá, đưa ra các kết luận và quyết định từ kết quả khảo sát |  |  |
| 2.2.4.2 | Có khả năng viết và trình bày báo cáo tổng kết |  |  |
| **2.3** | **Tư duy hệ thống** |  |  |
| **2.3.1** | ***Suy nghĩ toàn cục, quan sát tổng thể và vận dụng nhiều quan điểm vào xem xét phân tích, phát triển hệ thống*** | **S1** | **3** |
| 2.3.1.1 | Có khả năng xác định cấu trúc, cơ chế hoạt động và tác động của hệ thống |  |  |
| **2.3.2** | ***Sự tương tác giữa các thành phần trong hệ thống*** | **S1** | **3** |
| 2.3.2.1 | Có khả năng xác định cấu trúc, cơ chế hoạt động và tác động của từng thành phần trong hệ thống |  |  |
| **2.3.3** | ***Xác định độ ưu tiên và các yếu tố trọng tâm*** | **S1** | **3** |
| 2.3.3.1 | Có khả năng xác định mức độ quan trọng, ưu tiên và cách giải quyết đối với từng thành phần |  |  |
| **2.3.4** | ***Đánh giá hệ thống & lựa chọn giải pháp*** | **S2** | **3.5** |
| 2.3.4.1 | Có khả năng đánh giá hệ thống qua kết quả định tính, định lượng của hệ thống |  |  |
| 2.3.4.2 | Có khả năng xác định các phương pháp cân bằng, tối ưu hóa toàn bộ hệ thống |  |  |
| **2.4** | **Kỹ năng và thái độ cá nhân** |  |  |
| **2.4.1** | ***Tự phát triển kiến thức nghề nghiệp*** | **S2, 3f** | **3.5** |
| 2.4.1.1 | Có động lực, kỹ năng và kiến thức nền tảng cho sự phát triển nghề nghiệp |  |  |
| 2.4.1.2 | Có kỹ năng tự học, tự đào tạo |  |  |
| 2.4.1.3 | Có động lực và kỹ năng cập nhật tri thức và công nghệ mới |  |  |
| 2.4.1.4 | Có khả năng luôn cập nhật thông tin |  |  |
| **2.4.2** | ***Đeo đuổi và tìm kiếm các tri thức và công nghệ mới*** | **3e, AU1.2** | **3** |
| 2.4.2.1 | Có khả năng tìm hiểu các công nghệ mới |  |  |
| 2.4.2.2 | Có động lực trong việc ứng dụng công nghệ mới trong công việc và cuộc sống |  |  |
| **2.4.3** | ***Chủ động và sẵn sàng chấp nhận rủi ro, thử nghiệm các phương án*** | **3f** | **3.5** |
| 2.4.3.1 | Có thái độ đúng đắn trong việc thử nghiệm |  |  |
| 2.4.3.2 | Tôn trọng kết quả và khách quan trong việc đánh giá |  |  |
| **2.5** | **Đạo đức, trách nhiệm và các giá trị cá nhân cốt lõi** |  |  |
| **2.5.1** | ***Thể hiện đạo đức nghề nghiệp, trung thực và làm việc có trách nhiệm*** | **3e** | **3** |
| 2.5.1.1 | Xác định những giá trị đạo đức cơ bản |  |  |
| 2.5.1.2 | Xác định các hành vi phù hợp với chuẩn mực đạo đức |  |  |
| 2.5.2 | *Hành xử chuyên nghiệp, biết tổ chức sắp xếp công việc* | 3f | 3.5 |
| 2.5.2.1 | Thảo luận phong cách chuyên nghiệp |  |  |
| 2.5.2.2 | Giải thích sự lịch thiệp chuyên nghiệp |  |  |
| 2.5.2.3 | Xác định các phong tục quốc tế và tập quán tiếp xúc trong giao tiếp |  |  |
| **2.5.3** | ***Chủ động xác định tầm nhìn và mục tiêu trong cuộc sống*** | **3e** | **3** |
| 2.5.3.1 | Thảo luận tầm nhìn cá nhân cho tương lai của mình |  |  |
| 2.5.3.2 | Giải thích việc tạo mạng lưới quan hệ với những người chuyên nghiệp |  |  |
| 2.5.3.3 | Xác định hồ sơ thành tích của mình về các kỹ năng chuyên nghiệp |  |  |
| **2.5.4** | ***Chủ động cập nhật thông tin, kỹ năng chuyên môn*** | **3f** | **3.5** |
| 2.5.4.1 | Cập nhật và bổ sung những đổi mới của ngôn ngữ HDL |  |  |
| 2.5.4.2 | Cập nhật và bổ sung những kỹ thuật và công nghệ mới trong ngành khoa học máy tính |  |  |
| **3** | **KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM VÀ GIAO TIẾP** |  |  |
| **3.1** | **Làm việc nhóm** |  |  |
| **3.1.1** | ***Có khả năng thành lập đội/nhóm hiệu quả*** | **C1, 3g** | **4** |
| 3.1.1.1 | Có khả năng xác định qui trình thành lập nhóm |  |  |
| 3.1.1.2 | Có khả năng diễn giải nhiệm vụ của thành viên và lãnh đạo nhóm |  |  |
| 3.1.1.3 | Có khả năng lựa chọn thành viên |  |  |
| 3.1.1.4 | Có khả năng xây dựng nguyên tắc hoạt động của nhóm |  |  |
| **3.1.2** | ***Xác định vai trò thành viên hay lãnh đạo nhóm*** | **C1, 3e** | **3** |
| 3.1.2.1 | Có khả năng thực hiện quản lý nhóm |  |  |
| 3.1.2.2 | Có khả năng vận dụng các phong cách lãnh đạo nhóm hiệu quả |  |  |
| 3.1.2.3 | Có khả năng đại diện nhóm |  |  |
| **3.2** | **Giao tiếp** |  |  |
| **3.2.1** | ***Chọn phương án/phương thức giao tiếp hiệu quả theo bối cảnh*** | **K4, 3f** | **3.5** |
| 3.2.1.1 | Phân tích tình huống giao tiếp |  |  |
| 3.2.1.2 | Lựa chọn một chiến lược giao tiếp |  |  |
| 3.2.2 | *Kỹ năng văn bản* | K4, 3f | 3.5 |
| 3.2.2.1 | Thể hiện khả năng viết rõ ràng và trôi chảy |  |  |
| 3.2.2.2 | Thực hành viết đúng chính tả |  |  |
| 3.2.2.3 | Hiểu những kiểu viết khác nhau |  |  |
| **3.2.3** | ***Kỹ năng trình bày*** | **K4, 3f** | **3 .5** |
| 3.2.3.1 | Sử dụng công cụ hỗ trợ thuyết trình, soạn thảo |  |  |
| 3.2.3.2 | Thực hành thuyết trình và công cụ truyền thông hỗ trợ với ngôn ngữ, phong cách, thời gian, và cấu trúc phù hợp |  |  |
| 3.2.3.3 | Thể hiện trả lời các câu hỏi một cách hiệu quả |  |  |
| **3.2.4** | ***Kỹ năng đàm phán, thương lượng*** |  |  |
| 3.2.4.1 | Có khả năng xác định nguồn gốc của xung đột | K4, 3e | 3 |
| 3.2.4.2 | Có khả năng đàm phán để tìm giải pháp |  |  |
| 3.2.4.3 | Có khả năng chuẩn bị các điều kiện để đạt được thỏa thuận |  |  |
| **3.2.5** | ***Kỹ năng phát triển các mối quan hệ xã hội*** | **K4, 3e** | **3** |
| 3.2.5.1 | Biết cách lắng nghe để thấu hiểu vấn đề |  |  |
| 3.2.5.2 | Biết cách đặt câu hỏi một cách sâu sắc |  |  |
| 3.2.5.3 | Có khả năng nhìn nhận đa chiều về một vấn đề |  |  |
| **3.3** | **Giao tiếp bằng ngoại ngữ** |  |  |
| **3.3.1** | ***Có kỹ năng giao tiếp thông thường, khả năng soạn thảo email, đoạn văn thông thường, khả năng đọc và làm chủ vốn từ mức cơ bản, khả năng nghe cơ bản*** | **S4, 3f** | **3.5** |
| **3.3.2** | **Khả năng vận dụng đúng các thuật ngữ chuyên ngành, khả năng nghiên cứu tài liệu chuyên ngành, khả năng viết báo kỹ thuật** | **S4, 3f** | **3.5** |
| **4** | **HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG, THIẾT KẾ, THỰC HIỆN, VÀ VẬN HÀNH TRONG BỐI CẢNH DOANH NGHIỆP, XÃ HỘI VÀ MÔI TRƯỜNG – QUÁ TRÌNH SÁNG TẠO** |  |  |
| **4.1** | **Môi trường xã hội** |  |  |
| **4.1.1** | ***Hiểu và nắm bắt được sự tác động của ngành Công nghệ thông tin đối với xã hội*** | **3e** | **3** |
| 4.1.1.1 | Hiểu được lịch sử phát triển và tầm quan trọng của Công nghệ thông tin |  |  |
| 4.1.1.2 | Nhận thức được vai trò và tầm quan trọng của Kỹ sư ngành Công nghệ thông tin |  |  |
| 4.1.1.3 | Trình bày Trách nhiệm của cá nhân đối với xã hội |  |  |
| **4.1.2** | ***Các quy định của nhà nước đối với ngành Công nghệ thông tin*** | **3e** | **3** |
| 4.1.2.1 | Nhận thức và thực hiện theo các luật lệ và qui định của ngành Công nghệ thông tin |  |  |
| 4.1.2.2 | Các quy tắc xã hội đối với hoạt động chuyên môn của ngành |  |  |
| **4.1.3** | ***Phát triển theo quan điểm toàn cầu*** | **3e** | **3** |
| 4.1.3.1 | Nhận thức được nhu cầu hợp tác quốc tế |  |  |
| 4.1.3.2 | Nhận thức được các chuẩn mực quốc tế trong lĩnh vực Công nghệ thông tin |  |  |
| **4.2** | **Bối cảnh của tổ chức/doanh nghiệp ứng dụng/phát triển sản phẩm Công nghệ thông tin** |  |  |
| **4.2.1** | ***Hiểu biết văn hóa của tổ chức/doanh nghiệp*** | **3c** | **2** |
| 4.2.1.1 | Trình bày sự hình thành và phát triển của doanh nghiệp |  |  |
| 4.2.1.2 | Trình bày bản sắc văn hóa đặc trưng của doanh nghiệp |  |  |
| 4.2.1.3 | Trân trọng sự đa dạng văn hóa doanh nghiệp |  |  |
| **4.2.2** | ***Đối tác, mục tiêu và chiến lược của tổ chức/doanh nghiệp*** | **3c** | **2** |
| 4.2.2.1 | Trình bày sứ mạng và mục tiêu của doanh nghiệp |  |  |
| 4.2.2.2 | Nhận biết được điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và nguy cơ của môi trường và thị trường |  |  |
| 4.2.2.3 | Nhận biết các đối tác chính và nhà cung ứng |  |  |
| 4.2.2.4 | Trình bày Liệt kê mục tiêu tài chính và sơ đồ tổ chức |  |  |
| **4.2.3** | ***Có tư duy khởi nghiệp*** | **3c** | **2** |
| 4.2.3.1 | Nhận thức cơ hội kinh doanh có sử dụng kỹ thuật |  |  |
| 4.2.3.2 | Nhận biết các công nghệ tạo ra sản phẩm, và hệ thống mới |  |  |
| 4.2.3.3 | Lập kế hoạch kinh doanh |  |  |
| 4.2.3.4 | Tìm kiếm nguồn lực |  |  |
| 4.2.3.5 | Ý thức bảo vệ và khai thác quyền sở hữu trí tuệ |  |  |
| **4.3** | **Hình thành ý tưởng, xây dựng và quản lý các hệ thống CNTT** |  |  |
| **4.3.1** | ***Hiểu nhu cầu và đặt ra các mục tiêu của hệ thống*** | **S2, 3e** | **3** |
| 4.3.1.1 | Có khả năng xác định các nhu cầu và cơ hội của thị trường |  |  |
| 4.3.1.2 | Có khả năng diễn giải các mục tiêu và yêu cầu của hệ thống |  |  |
| 4.3.1.3 | Có khả năng dự trù phương án tổng quát đánh giá hệ thống |  |  |
| **4.3.2** | ***Xác định chức năng, các thành phần và kiến trúc hệ thống*** | **S2, 3f** | **3.5** |
| 4.3.2.1 | Có khả năng xác định các chức năng cần thiết của hệ thống (và các điều kiện hoạt động) |  |  |
| 4.3.2.2 | Có khả năng xác định mức độ công nghệ phù hợp |  |  |
| 4.3.2.3 | Có khả năng xác định hình thức và cấu trúc |  |  |
| **4.3.3** | ***Mô hình hoá hệ thống và kết nối hệ thống*** | **S2, 3f** | **3.5** |
| 4.3.3.1 | Có khả năng xác định các mô hình phù hợp |  |  |
| 4.3.3.2 | Có khả năng thảo luận về triển khai và vận hành |  |  |
| 4.3.3.3 | Có khả năng thảo luận các giá trị và chi phí trong chu trình vòng đời (thiết kế, triển khai, vận hành, cơ hội,…) |  |  |
| **4.3.4** | ***Lập kế hoạch và Quản lý dự án*** | **K5, C4** | **3.5** |
| 4.3.4.1 | Có khả năng mô tả việc kiểm soát chi phí, hiệu suất và thời khóa biểu của đề án |  |  |
| 4.3.4.2 | Có khả năng giải thích cấu hình quản lý và tài liệu |  |  |
| 4.3.4.3 | Có khả năng thảo luận việc ước lượng và phân bố các nguồn lực |  |  |
| 4.3.4.4 | Có khả năng xác định các rủi ro và các lựa chọn thay thế |  |  |
| **4.4** | **Thiết kế dự án Công nghệ thông tin** |  |  |
| **4.4.1** | ***Quy trình thiết kế*** | **S1, 3e** | **3** |
| 4.4.1.1 | Có khả năng lựa chọn quy trình thiết kế phù hợp với mục tiêu |  |  |
| 4.4.1.2 | Hiểu rõ các thành phần cần thiết kế trong hệ thống |  |  |
| 4.4.1.3 | Phân tích các giải pháp thay thế trong thiết kế |  |  |
| **4.4.2** | ***Các giai đoạn quá trình thiết kế và phương pháp tiếp cận*** | **S1, 3e** | **3** |
| 4.4.2.1 | Thiết kế thử và đánh giá |  |  |
| 4.4.2.2 | Thực hiện tối ưu hóa thiết kế |  |  |
| 4.4.2.3 | Đánh giá kiểm định và lặp lại cho đến khi đạt yêu cầu |  |  |
| 4.4.2.4 | Tổng hợp thiết kế cuối cùng |  |  |
| **4.4.3** | ***Kỹ thuật thiết kế*** | **S1, 3c** | **2.5** |
| 4.4.3.1 | Trình bày các công đoạn trong thiết kế hệ thống (ý tưởng, thiết kế sơ bộ và chi tiết) |  |  |
| 4.4.3.2 | Lựa chọn phương án, kỹ thuật, công nghệ phù hợp |  |  |
| 4.4.3.3 | Kế thừa kinh nghiệm từ các thiết kế trước |  |  |
| 4.4.3.4 | Lựa chọn các công việc ưu tiên theo mục tiêu thiết kế ( hiệu suất, độ ổn định, giá thành) |  |  |
| 4.4.3.5 | Vận dụng kiến thức liên ngành |  |  |
| **4.5** | **Triển khai kế hoạch/dự án Công nghệ thông tin** |  |  |
| **4.5.1** | ***Thiết kế quá trình triển khai*** | **C2, 3c** | **2.5** |
| 4.5.1.1 | Có khả năng nhận biết các mục tiêu và cách đánh giá các tính năng, chí phí, chất lượng |  |  |
| 4.5.1.2 | Có khả năng chia nhỏ thiết kế thành môđun |  |  |
| 4.5.1.3 | Có khả năng lựa chọn thuật toán phù hợp |  |  |
| 4.5.1.4 | Có khả năng lựa chọn ngôn ngữ lập trình |  |  |
| **4.5.2** | ***Triển khai phần cứng/phần mềm và tích hợp hệ thống*** | **C2, 3e** | **3** |
| 4.5.2.1 | Có khả năng thực hiện thiết kế từng khối chức năng |  |  |
| 4.5.2.2 | Có khả năng kết nối các khối chức năng với nhau |  |  |
| 4.5.2.3 | Có khả năng xác định đặc tính kỹ thuật của thiết kế |  |  |
| 4.5.2.4 | Có khả năng tiến hành tích hợp phần mềm vào trong phần cứng |  |  |
| 4.5.2.5 | Có khả năng kết nối ngoại vi |  |  |
| 4.5.2.6 | Có khả năng mô tả chức năng và độ ổn định của phần cứng/ phần mềm |  |  |
| **4.5.3** | ***Đào tạo/huấn luyện để thực thi kế hoạch*** | **C2, 3e** | **3** |
| 4.5.3.1 | Chuẩn bị tài liệu đào tạo/huấn luyện |  |  |
| 4.5.3.2 | Hướng dẫn thử nghiệm kế hoạch |  |  |
| **4.5.4** | ***Điều phối các nguồn lực khi triển khai*** | **C2, 3e** | **3** |
| 4.5.4.1 | Có khả năng mô tả tổ chức và cơ cấu cho việc triển khai |  |  |
| 4.5.4.2 | Có khả năng liệt kê nguồn cung cấp, đối tác và chuỗi cung ứng |  |  |
| 4.5.4.3 | Có khả năng kiểm soát chi phí triển khai, thực hiện và thời gian biểu |  |  |
| **4.6** | **Vận hành, đánh giá và cải tiến kế hoạch/dự án sản xuất sản phẩm Công nghệ thông tin** |  |  |
| **4.6.1** | ***Tối ưu hóa quá trình vận hành, chi phí và hiệu quả*** | **C2, 3e** | **3** |
| 4.6.1.1 | Có khả năng diễn giải các mục tiêu và đánh giá tính năng hoạt động, chi phí, và giá trị của vận hành |  |  |
| 4.6.1.2 | Có khả năng giải thích, phát triển quy trình vận hành |  |  |
| **4.6.2** | ***Huấn luyện và vận hành*** | **C2, 3e** | **3** |
| 4.6.2.1 | Có khả năng viết tài liệu kỹ thuật và hướng dẫn sử dụng hệ thống |  |  |
| 4.6.2.2 | Có khả năng chuyển giao hệ thống và huấn luyện khách hàng sử dụng |  |  |
| 4.6.2.3 | Có khả năng hiểu, vận hành, tương tác với hệ thống mới sau khi được chuyển giao |  |  |
| **4.6.3** | ***Hỗ trợ phát triển và bảo trì hệ thống*** | **C2, 3e** | **3** |
| 4.6.3.1 | Có khả năng nhận biết quy trình bảo trì |  |  |
| 4.6.3.2 | Có khả năng xác định được lỗi của hệ thống và đưa ra giải pháp khắc phục |  |  |

**Thang trình độ năng lực và phân loại học tập**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thang TĐNL | **PHÂN LOẠI HỌC TẬP** | | |
| **Lĩnh vực Kiến thức**  (Bloom, 1956) | **Lĩnh vực Thái độ**  (Krathwohl, Bloom, Masia, 1973) | **Lĩnh vực Kỹ năng**  (Simpson, 1972) |
| 1.  ***Có biết hoặc trải qua*** |  |  | 1. Khả năng Nhận thức  2. Khả năng Thiết lập |
| 2.  Có thể tham gia vào và đóng góp cho | 1. Khả năng Nhớ | 1. Khả năng Tiếp nhận hiện tượng | 3. Khả năng Làm theo hướng dẫn |
| 3.  Có thể hiểu và giải thích | 2. Khả năng Hiểu | 2. Khả năng Phản hồi hiện tượng | 4. Thuần thục |
| 4.  Có kỹ ***năng*** thực hành hoặc triển khai trong | 3. Khả năng Áp dụng  4. Khả năng Phân tích | 3. Khả năng Đánh giá | 5. Thành thạo kỹ năng phức tạp  6. Khả năng Thích ứng |
| 5.  Có thể ***dẫn dắt*** hoặc ***sáng tạo*** trong | 5. Khả năng Tổng hợp  6. Khả năng Đánh giá | 4. Khả năng Tổ chức  5. Khả năng Hành xử | 7. Khả năng Sáng chế |

# 3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sinh viên sau tốt nghiệp có thể công tác tại:

* Các công ty phần mềm, các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin.
* Các cơ sở đào tạo (đại học, cao đẳng, trung học chuyên nghiệp và nghề).
* Các cơ quan, doanh nghiệp đòi hỏi nhân lực CNTT.
* Các cơ quan, doanh nghiệp, nhà máy kỹ thuật có liên quan như cơ khí, tự động hóa, điện tử.
* Các sở, phòng, ban khoa học – công nghệ;

Các công việc có thể đảm nhận sau khi tốt nghiệp:

* Phát triển phần mềm ứng dụng.
* Phát triển phần mềm trên nền tảng web.
* Phát triển ứng dụng mã nguồn mở.
* Phát triển phần mềm trên nền tảng di động
* Phát triển các hệ thống điều khiển tự động, nhúng.
* Tư vấn kỹ thuật, thẩm định, đánh giá các dự án và thiết kế ngành CNTT.
* Lập, quản lý và thực hiện các dự án CNTT.
* Đào tạo cán bộ ngành CNTT.
* Nghiên cứu khoa học, nghiên cứu phát triển các giải pháp CNTT.

# 4. Cấu trúc và nội dung chương trình đào tạo

## 4.1. Nguyên tắc thiết kế chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo được xây dựng trên nguyên tắc thực hiện việc tích hợp các kỹ năng, thái độ đan xen các học phần kiến thức theo mô hình dưới đây:

Chương trình đào tạo chuyên ngành CNTT thực hiện nguyên tắc tích hợp toàn diện và tích hợp theo thời gian các kỹ năng, thái độ trong các học phần của chương trình đào tạo.

## 4.2. Khối lượng kiến thức, kỹ năng, năng lực toàn khóa: 124TC

***(Không tính các học phần GDTC và GDQP-AN)***

*a. Khối kiến thức, kỹ năng cơ bản: 21 TC.*

*b. Khối kiến thức, kỹ năng cơ sở ngành: 49 TC.*

*c. Khối kiến thức, kỹ năng chuyên ngành: 26 TC.*

*d. Tốt nghiệp: 6 TC.*

*e. Khối kiến thức, kỹ năng tự chọn: 22 TC.*

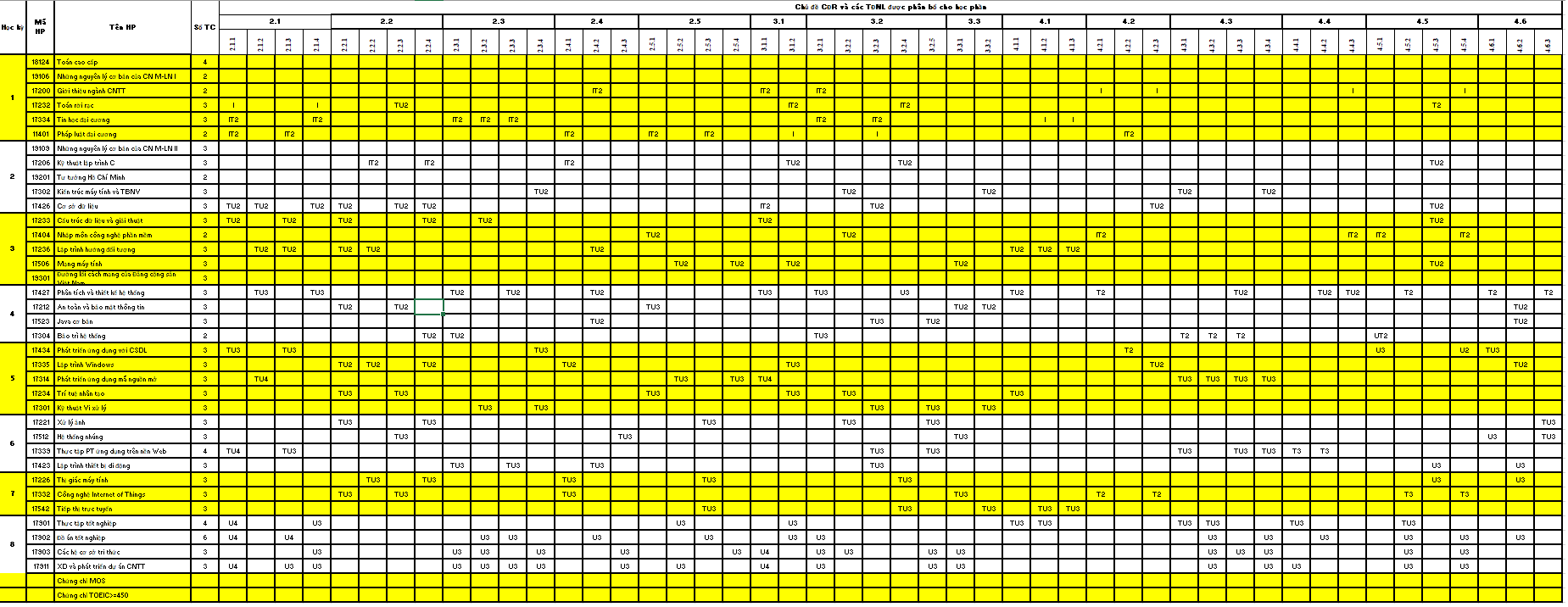
## 4.3. Cấu trúc chương trình đào tạo:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Mã HP** | **Tên học phần** | **Số**  **TC** | **ĐƯ CĐR** | **TĐNL** | **Học kỳ** | **HP học trước** |
| **KHỐI KIẾN THỨC BẮT BUỘC** | | | **95** |  |  |  |  |
| **I. KHỐI GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG** | | | **21** |  |  |  |  |
| **I.1. Lý luận chính trị** | | | **10** |  |  |  |  |
|  | 19106 | Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lê Nin I  *Basic principles of Marxism-Leninism I* | 2 | 1.2.1 | TU3 | 1 |  |
|  | 19109 | Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lê Nin II  *Basic principles of Marxism-Leninism II* | 3 | 1.2.1 | TU3 | 2 | 19106 |
|  | 19201 | Tư tưởng Hồ Chí Minh  *Ho Chi Minh’s Ideology* | 2 | 1.2.1 | TU3.5 | 2 | 19106 |
|  | 19301 | Đường lối Cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam  *Revolutionary strategies of Vietnam Communist Party* | 3 | 1.2.1 | TU3.5 | 3 | 19201 |
| **I.2. Khoa học tự nhiên - khoa học xã hội** | | | **11** |  |  |  |  |
|  | 18124 | Toán cao cấp  *Advanced mathematics* | 4 | 1.1.1 | TU3 | 1 |  |
|  | 17200 | Giới thiệu chuyên ngành CNTT  *Introduction to information technology* | 2 | 1.3.3 | TU3 | 1 |  |
|  | 17232 | Toán rời rạc  *Discrete Mathematics* | 3 | 1.3.1 | TU3 | 1 |  |
|  | 11401 | Pháp luật đại cương  *General laws* | 2 | 1.2.2 | TU3 | 1 |  |
| **II. KHỐI GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP** | | | **75** |  |  |  |  |
| **II.1. Kiến thức cơ sở** | | | **15** |  |  |  |  |
|  | 17104 | Tin học đại cương *Introduction to Informatics* | 3 | 1.3.2 | TU3.5 | 1 |  |
|  | 17206 | Kỹ thuật lập trình C *C Programming language* | 3 | 1.3.6 | TU3 | 2 |  |
|  | 17302 | Kiến trúc máy tính và TBNV  Computer Architecture | 3 | 1.3.4 | TU3 | 2 |  |
|  | 17233 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật  *Data Structures and Algorithms* | 3 | 1.3.5 | TU3 | 3 | 17206 |
|  | 17301 | Kỹ thuật vi xử lý  Microprocessor | 3 | 1.3.10 | TU3 | 5 |  |
| **II.2. Kiến thức ngành** | | | ***37*** |  |  |  |  |
|  | 17304 | Bảo trì hệ thống  *System maintenance* | 2 | 1.3.16 | TU3 | 2 |  |
|  | 17426 | Cơ sở dữ liệu  *Database Management* | 3 | 1.3.7 | TU3 | 2 |  |
|  | 17404 | Nhập môn công nghệ phần mềm  *Introduction to Software Engineering* | 2 | 1.3.14 | TU2 | 3 |  |
|  | 17236 | Lập trình hướng đối tượng  *Object-Oriented Programming* | 3 | 1.3.6 | TU4 | 3 | 17206 |
|  | 17506 | Mạng máy tính  *Computer Network* | 3 | 1.3.9 | TU3 | 3 |  |
|  | 17403 | Phân tích và thiết kế hệ thống  *Systems Analysis and Design* | 3 | 1.3.8 | TU3 | 4 | 17426 |
|  | 17523 | Java cơ bản  *Core java* | 3 | 1.3.17 | TU3 | 4 |  |
|  | 17212 | An toàn và bảo mật thông tin *Information security* | 3 | 1.3.12 | TU3 | 4 | 17233 |
|  | 17335 | Lập trình Windows  *Windows Programing* | 3 | 1.3.14 | TU3 | 4 |  |
|  | 17434 | Phát triển ứng dụng với CSCL  Database management system practice | 3 | 1.3.15 | TU3.5 | 5 | 17426 |
|  | 17221 | Xử lý ảnh  *Image Processing* | 3 | 1.3.13 | TU3 | 6 | 17233 |
|  | 17337 | Hệ thống nhúng  *Embedded System* | 3 | 1.5.6 | TU3 | 6 |  |
|  | 17542 | Tiếp thị trực tuyến  *Digital Marketing* | 3 | 1.4.8 | TU3 | 7 |  |
| ***II.3. Kiến thức chuyên ngành*** | | | ***19*** |  |  |  |  |
|  | 17234 | Trí tuệ nhân tạo  Artificial Intelligence | 3 | 1.3.11 | TU3 | 5 | 17233 |
|  | 17314 | Phát triển ứng dụng mã nguồn mở  Open Source Application Development | 3 | 1.3.15 | TU3.5 | 5 |  |
|  | 17423 | Lập trình thiết bị di động  Mobile platform programming | 3 | 1.5.3 | TU3 | 6 |  |
|  | 17340 | Phát triển ứng dụng trên nền Web  Web-based application development | 4 | 1.4.3 | TU4 | 6 |  |
|  | 17226 | Thị giác máy tính  Computer vision | 3 | 1.3.13 | TU3.5 | 7 | 17221 |
|  | 17332 | Công nghệ Internet of Things Internet of Things Technology | 3 | 1.3.15 | TU3.5 | 7 |  |
| ***II.4. Thực tập tốt nghiệp*** | | | **4** |  |  |  |  |
|  | 17901 | Thực tập tốt nghiệp  *Graduation Training* | 4 | 1.4.6 | TU3.5 | 8 |  |
| ***II.5. Tốt nghiệp*** | | | **6** |  |  |  |  |
|  | 17902 | Đồ án tốt nghiệp  *Graduation Thesis* | 6 | 1.4.6 | TU4 | 8 |  |
|  | 17904 | Các hệ cơ sở tri thức *Knowledge base systems* | 3 | 1.4.8 | TU3.5 | 8 |  |
|  | 17911 | Xây dựng và phát triển dự án CNTT | 3 |  |  | 8 |  |
| **KHỐI KIẾN THỨC TỰ CHỌN** | | | **22/55** |  |  |  |  |
|  | 25101 | Tiếng Anh cơ bản 1  *General English 1* | 3 | 3.3.1 | TU2 | 1 |  |
|  | 17102 | Tin học văn phòng | 3 |  |  | 1 |  |
|  | 25102 | Tiếng Anh cơ bản 2  *General English 2* | 3 | 3.3.1 | TU3 | 2 |  |
|  | 29101 | Kỹ năng mềm 1 *Soft skills 1* | 2 | 1.5.8 | TU3 | 2 |  |
|  | 25103 | Tiếng Anh cơ bản 3  *General English 3* | 3 | 3.3.1 | TU4 | 3 |  |
|  | 17543 | Thương mại điện tử  *Ecommerce* | 3 | 1.5.1 | TU3 | 3 |  |
|  | 17230 | Lập trình Python  *Python Programming language* | 3 | 1.5.9 | TU3 | 3 |  |
|  | 17303 | Nguyên lý hệ điều hành  *Operating Systems* | 2 | 1.3.4 | TU3.5 | 4 |  |
|  | 17211 | Đồ họa máy tính  *Computer Graphics* | 3 | 1.5.10 | TU3 | 4 |  |
|  | 17509 | Thiết kế và quản trị mạng  *Network Design and Management* | 3 | 1.4.4 | TU4 | 5 |  |
|  | 17419 | Điện toán đám mây *Cloud computing* | 3 | 1.4.8 | TU3 | 5 |  |
|  | 17430 | PTTK hệ thống hướng đối tượng  *Object-Oriented Systems Analysis and Design* | 3 | 1.3.14 | TU3.5 | 6 |  |
|  | 17507 | Lập trình mạng  *Network Programming* | 3 | 1.4.1, 1.3.14 | TU3.5 | 6 |  |
|  | 17428 | Biểu diễn dữ liệu dạng bán cấu trúc và ứng dụng  *Semi-Structured Data and its application* | 3 | 1.5.12 | TU3 | 6 |  |
|  | 17431 | Dữ liệu lớn  *Big Data* | 3 | 1.5.2 | TU3 | 7 |  |
|  | 17540 | An ninh mạng  *Network Security* | 3 | 1.4.5 | TU3.5 | 7 |  |
|  | 17231 | Kỹ thuật học sâu và ứng dụng  *Deep learning and applications* | 3 | 1.3.11 | TU3.5 | 7 |  |
|  | 17333 | Robot và các hệ thống thông minh  *Robotic and Intelligent* | 3 | 1.5.4 | TU3 | 7 |  |

## 4.4. Mô tả giảng dạy kỹ năng, thái độ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **X.x** | **Mô tả** *(chủ đề và mức độ giảng dạy)* | **TĐNL** |
| **2.1.** | **Lập luận phân tích và giải quyết vấn đề** | **TĐNL** |
| 2.1.1 Xác định và nêu vấn đề  2.1.2 Ước lượng và phân tích định tính vấn đề  2.1.3 Phân tích các yếu tố ngẫu nhiên  2.1.4 Các giải pháp và khuyến nghị | Hiểu rõ quy trình lập luận phân tích và giải quyết vấn đề (Xác định vấn đề cần giải quyết, Liệt kê và phân loại các yếu tố tác động lên vấn đề; Phân tích tác động của các yếu tố lên vấn đề; Đưa ra các giải pháp để giải quyết vấn đề) | 2.0 |
| Thực hiện lập luận phân tích và giải quyết một vấn đề đơn giản (một bài tập mẫu, một vấn đề có ít các yếu tố tác động,…) | 3.0 |
| Thực hiện lập luận phân tích và giải quyết một vấn đề phức tạp (một vấn đề chịu nhiều yếu tố tác động và các giải pháp cần đảm bảo theo nhiều yêu cầu) | 3.5 |
| Thực hiện lập luận phân tích và giải quyết một vấn đề tổng quan bao gồm nhiều vấn đề nhỏ | 4.0 |
| **2.2.** | **Tư duy tầm hệ thống** | **TĐNL** |
| 2.2.1 Tư duy toàn cục  2.1.2 Sắp xếp trình tự ưu tiên và tập trung | Hiểu rõ cách thức tư duy một cách hệ thống (Xác định cấu trúc và chức năng của hệ thống; Xác định tương tác của các yếu tố trong hệ thống và các yếu tố bên ngoài đến hệ thống; Phân loại các yếu tố trong hệ thống và xác định các yếu tố then chốt và cách thức xử lý các yếu tố này) | 2.0 |
| Thực hiện xác định cấu trúc và chức năng của một hệ thống; xác định tương tác của các yếu tố trong hệ thống và các yếu tố bên ngoài đến hệ thống. | 3.0 |
| Thực hiện phân tích một hệ thống và xác định các yếu tố then chốt trong hệ thống và các giải pháp để đảm bảo thực hiện yêu cầu chung của hệ thống | 3.5 |
| **2.3.** | **Thái độ, tư tưởng và học tập** | **TĐNL** |
| 2.3.1 Kiên trì, sẵn sàng và quyết tâm, tháo vát và linh hoạt  2.3.2 Tư duy suy xét  2.3.3 Học tập và rèn luyện suốt đời | Nhận thức được các thái độ, tư tưởng cần thiết trong học tập và làm việc | 2.0 |
| Xác định được các động lực rèn luyện các thái độ, tư tưởng cần thiết trong học tập và làm việc | 2.5 |
| Đưa ra một vấn đề, diễn giải được các lập luận logic (và biện chứng) và các giải pháp | 3.0 |
| Thực hiện rèn luyện bản thân về nhận thức, tư tưởng, nâng cao khả năng tư duy đánh giá | 4.0 |
| **2.4.** | **Đạo đức, công bằng và các trách nhiệm khác** | **TĐNL** |
| 2.4.1 Đạo đức, liêm chính và các trách nhiệm khác  2.4.2 Hành xử chuyên nghiệp | Nhận thức được trách nhiệm và các chuẩn mực cần thiết trong xã hội | 2.0 |
| Nhận thức được thái độ và các cách hành xử chuyện nghiệp trong công việc | 2.5 |
| Thực hiện rèn luyện tuân theo các trách nhiệm và các hành xử trong xã hội | 3.0 |
| Thực hiện rèn luyện các thái độ và các cách hành xử chuyện nghiệp trong công việc | 4.0 |
| **2.5.** | **Đạo đức, trách nhiệm và các giá trị cá nhân cốt lõi** | **TĐNL** |
| 2.5.1 Thể hiện đạo đức nghề nghiệp, trung thực và làm việc có trách nhiệm  2.5.2 Hành xử chuyên nghiệp, biết tổ chức sắp xếp công việc  2.5.3 Chủ động xác định tầm nhìn và mục tiêu trong cuộc sống  2.5.4 Chủ động cập nhật thông tin, kỹ năng chuyên môn | Nhận thức được trách nhiệm và các chuẩn mực cần thiết trong xã hội | 2.0 |
| Nhận thức được thái độ và các cách hành xử chuyện nghiệp trong công việc | 2.5 |
| Thực hiện rèn luyện tuân theo các trách nhiệm và các hành xử trong xã hội | 3.0 |
| Thực hiện rèn luyện các thái độ và các cách hành xử chuyện nghiệp trong công việc | 4.0 |
| **3.1** | **Làm việc nhóm** | **TĐNL** |
| 3.1.1 Tổ chức nhóm hiệu quả  3.1.2 Hoạt động nhóm | Tổ chức các nhóm nhỏ trong thời gian ngắn thảo luận và trình bày về một vấn đề; giảng dạy cách thức tổ chức thảo luận nhóm và phân công nhiệm vụ trong nhóm | 2.0 |
| Tổ chức các nhóm nhỏ trong thời gian ngắn trình bày về một vấn đề; giảng dạy cách thức tổ chức thảo luận nhóm và phân công nhiệm vụ trong nhóm, cách thức đánh giá nhóm và giải quyết vấn đề | 2.5 |
| Tổ chức các nhóm nhỏ trong một nửa học kỳ; yêu cầu nhóm phải hoàn thành các quy trình khai thác | 3.0 |
| Tổ chức các nhóm trung bình trong một học kỳ; yêu cầu nhóm phải hoàn thành các quy trình khai thác và thực hiện được theo duy trình đã đưa ra | 4.0 |
| **3.2** | **Giao tiếp** | **TĐNL** |
| 3.2.1 Giao tiếp bằng văn bản  3.2.2 Giao tiếp điện tử/ đa truyền thông | Viết các báo cáo cá nhân, ngắn, theo mẫu; vẽ các biểu đồ đơn giản | 2.0 |
| Viết các báo cáo cá nhân/ báo cáo nhóm nhỏ | 2.5 |
| Thiết kế các bài thuyết trình điện tử | 3.0 |
| Hiểu được các thức giao tiếp trong hệ thống CNTT | 3.0 |
| Thực hiện giao tiếp theo các yêu cầu khác nhau | 3.5 |
| **3.3.** | **Giao tiếp bằng ngoại ngữ** | **TĐNL** |
| 3.3.1 Tiếng Anh  3.3.2 Tiếng Anh chuyên ngành | Có khả năng giao tiếp bằng ngoại ngữ  Đọc hiểu các tài liệu chuyên ngành | 3 |
| **4.1.** | **Bối cảnh bên ngoài xã hội** | **TĐNL** |
| 4.1.1 Vai trò và trách nhiệm của người kỹ sư CNTT đối với xã hội  4.1.2 Bối cảnh lịch sử và văn hóa và phát triển quan điểm toàn cầu | Nhận thức được bản chất đa dạng về văn hóa và lịch sử của xã hội loài người, sự quốc tế hóa của hoạt động con người | 2.0 |
| Xác định được vai trò và trách nhiệm của người kỹ sư CNTT đối với xã hội | 2.0 |
| **4.2.** | **Bối cảnh doanh nghiệp và kinh doanh** | **TĐNL** |
| 4.2.1 Tôn trọng các nền văn hóa doanh nghiệp khác nhau  4.2.2 Các bên liên quan | Nhận thức được sự khác biệt về quy trình, văn hóa, và yêu cầu về kỷ luật trong các nền văn hóa doanh nghiệp khác nhau | 2.0 |
| Xác định được nghĩa vụ của các bên liên quan (Khách hàng, Doanh Nghiệp , v.v.) và mối liên hệ với các bên | 2.0 |
| **4.3.** | **Hình thành ý tưởng về các quy trình CNTT** | **TĐNL** |
| 4.3.1 Nhận thức được những mục tiêu và yêu cầu của các quy trình  4.3.2 Xác định chức năng và cấu trúc của các quy trình đảm bảo mục tiêu có thể đạt được | Hiểu rõ quy trình hình thành ý tưởng về một quy trình triển khai dự án CNTT (Xác định được những mục tiêu và yêu cầu của một quy trình xây dựng dự án CNTT; Xác định chức năng và cấu trúc tổng quan của quy trình) | 2.0 |
| Thực hiện hình thành ý tưởng về một quy trình xây dựng dự án CNTT | 3.0 |
| Thực hiện hình thành ý tưởng về một quy trình xây dựng một sản phẩm cụ thể | 3.5 |
| **4.4.** | **Xây dựng các quy trình ứng dụng CNTT** | **TĐNL** |
| 4.4.1 Quy trình xây dựng  4.4.2 Vận dụng kiến thức trong thiết kế  4.4.3 Thiết kế đa mục tiêu | Hiểu rõ quy trình xây dựng một quy trình triển khai dự án CNTT (Xây dựng các quy trình chung; Đánh giá chỉnh sửa bổ sung các quy trình chung trong các tình huống cụ thể khác nhau để đưa ra được quy trình đầy đủ; Giải thích được quy trình đầy đủ đáp ứng được các yêu cầu cần thiết) | 2.0 |
| Thực hiện xây dựng một quy trình xây dựng dự án CNTT | 3.0 |
|  | Thực hiện xây dựng một quy trình ứng dụng CNTT | 3.5 |
| **4.5.** | **Triển khai, vận hành các quá trình triển khai dự án CNTT** | **TĐNL** |
| 4.5.1 Lập kế hoạch triển khai  4.5.2 Quy trình triển khai  4.5.3 Quản lý quá trình triển khai | Hiểu rõ quy trình triển khai, vận hành một quá trình triển khai dự án CNTT (Xác định được mục tiêu và yêu cầu của công tác triển khai, vận hành; Xác định được việc phân công nhiệm vụ trong nhóm và phối hợp trong quá trình thực hiện; Thực hiện triển khai, vận hành) | 2.0 |
| Thực hiện triển khai vận hành một quy trình xây dựng dự án CNTT | 3.0 |
| Thực hiện triển khai vận hành một quy trình triển khai ứng dụng CNTT | 3.5 |
| **4.6.** | **Đánh giá các quy trình triển khai dự án CNTT** | **TĐNL** |
| 4.6.1 Kiểm tra, đánh giá  4.6.2 Thiết kế và tối ưu hóa | Hiểu rõ quy trình kiểm tra, đánh giá một quy trình triển khai dự án CNTT (Xác định được cách thức kiểm tra và đánh giá một quy trình; Diễn giải quá trình hoàn thiện chỉnh sửa một quy trình) | 2.0 |
| Thực hiện đánh giá một quy trình triểu khai ứng dụng CNTT | 3.0 |

## 4.5. Ma trận các học phần và kỹ năng, thái độ

**MA TRẬN ITU GIỮA MÔN HỌC - CHUẨN ĐẦU RA**

**I (Introduce)/T (Teach)/U (Utilize)**

## 4.6. Đánh giá năng lực của sinh viên

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Học kỳ** | **Chủ đề CĐR và các TĐNL Nhóm 1** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1.1** | **1.2** | | | **1.3** | | | | | | **1.4** | | | | | | | |
| **1.1.1** | **1.2.1** | **1.2.2** | **1.2.3** | **1.3.1** | **1.3.2** | **1.3.3** | **1.3.4** | **1.3.6** | **1.3.7** | **1.4.1** | **1.4.2** | **1.4.3** | **1.4.4** | **1.4.5** | **1.4.6** | **1.4.7** | **1.4.8** |
| **1** | **TU3** | **T2** | **T3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **TU3** |  |  | **T3** | **T3** | **T3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | **TU3** |  |  |  |  |  | **IT3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **TU3** |  |  |  |  |  |  | **TU3** |  | **TU3** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** | **TU3** |  |  |  |  |  |  |  | **TU3** |  | **TU3** | **TU4** |  |  |  |  |  |  |
| **6** | **TU3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **TU3** |  |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **TU4** | **TU4** |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **TU4** | **TU3** | **TU4** |
| **CĐR của CTĐT** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **4** | **3** | **4** | **4** | **4** | **3** | **4** |



## 4.7. Tổng hợp phân bổ các học phần theo học kỳ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Công nghệ thông tin (D480201) - Chuyên ngành: Công nghệ thông tin (D114)**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Học kỳ I**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Mã HP** | **Tên học phần** | **TC** | **LT** | **TH/ XM** | **BTL** | **ĐA** | **Loại HP** | **HP học trước** | | ***Bắt buộc*** | | | ***16*** |  |  |  |  |  |  | | 1 | 18124 | Toán cao cấp | 4 | 60 |  |  |  | I |  | | 2 | 19106 | Những NLCB của CN Mác Lênin 1 | 2 | 20 | 20 |  |  | I |  | | 3 | 17200 | Giới thiệu ngành CNTT | 2 | 27 | 3 |  |  | I |  | | 4 | 17232 | Toán rời rạc | 3 | 45 |  |  |  | I |  | | 5 | 17104 | Tin học đại cương | 3 | 30 | 15 |  |  | I |  | | 6 | 11401 | Pháp luật đại cương | 2 | 25 | 5 |  |  | I |  | | **Tự chọn** | | | 3 |  |  |  |  |  |  | | 1 | 17102 | Tin học văn phòng | 3 | 30 | 15 |  |  | I |  | | 2 | 25101 | Anh văn cơ bản 1 | 3 | 45 |  |  |  | I |  |   **Học kỳ II**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Mã HP** | **Tên học phần** | **TC** | **LT** | **TH/ XM** | **BTL** | **ĐA** | **Loại HP** | **HP học trước** | | ***Bắt buộc*** | | | ***14*** |  |  |  |  |  |  | | 1 | 19109 | Những NLCB của CN Mác Lênin 2 | 3 | 35 | 20 |  |  | I | 19106 | | 2 | 19201 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 20 | 20 |  |  | I | 19106 | | 3 | 17206 | Kỹ thuật lập trình C | 3 | 30 | 15 |  |  | I |  | | 4 | 17302 | Kiến trúc máy tính & TBNV | 3 | 45 |  |  |  | I |  | | 5 | 17426 | Cơ sở dữ liệu | 3 | 30 | 15 |  |  | I |  | | ***Tự chọn*** | | | ***2*** |  |  |  |  |  |  | | 1 | 25102 | Anh văn cơ bản 2 | 3 | 45 |  |  |  | I |  | | 2 | 29101 | Kỹ năng mềm 1 | 2 | 14 | 16 |  |  | I |  |   **Học kỳ III**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Mã HP** | **Tên học phần** | **TC** | **LT** | **TH/ XM** | **BTL** | **ĐA** | **Loại HP** | **HP học trước** | | ***Bắt buộc*** | | | ***14*** |  |  |  |  |  |  | | 1 | 17233 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 3 | 30 | 15 |  |  | I | 17206 | | 2 | 17432 | Nhập môn công nghệ phần mềm | 2 | 30 |  |  |  | I |  | | 3 | 17236 | Lập trình hướng đối tượng | 3 | 30 | 15 |  |  | I | 17206 | | 4 | 17506 | Mạng máy tính | 3 | 30 | 15 |  |  | I |  | | 5 | 19301 | Đường lối cách mạng của Đảng | 3 | 35 | 20 |  |  | I | 19201 | | ***Tự chọn*** | | | ***3*** |  |  |  |  |  |  | | 1 | 17230 | Lập trình Python | 3 | 30 | 15 |  |  | I |  | | 2 | 25103 | Anh văn cơ bản 3 | 3 | 45 |  |  |  | I |  | | 3 | 17211 | Đồ họa máy tính | 3 | 35 | 10 |  |  | I |  |   **Học kỳ IV**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Mã HP** | **Tên học phần** | **TC** | **LT** | **TH/ XM** | **BTL** | **ĐA** | **Loại HP** | **HP học trước** | | ***Bắt buộc*** | | | ***11*** |  |  |  |  |  |  | | 1 | 17427 | Phân tích và thiết kế hệ thống | 3 | 30 | 15 |  |  | I | 17426 | | 2 | 17212 | An toàn và bảo mật thông tin | 3 | 35 | 10 |  |  | I | 17233 | | 3 | 17523 | Java cơ bản | 3 | 30 | 15 |  |  | I |  | | 4 | 17304 | Bảo trì hệ thống | 2 | 15 | 15 |  |  | I |  | | ***Tự chọn*** | | | ***2*** |  |  |  |  |  |  | | 1 | 17303 | Nguyên lý hệ điều hành | 2 | 30 |  |  |  | I |  | | 2 | 17543 | Thương mại điện tử | 3 | 30 | 15 |  |  | I |  |   **Học kỳ V**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Mã HP** | **Tên học phần** | **TC** | **LT** | **TH/ XM** | **BTL** | **ĐA** | **Loại HP** | **HP học trước** | | ***Bắt buộc*** | | | ***15*** |  |  |  |  |  |  | | 1 | 17434 | Phát triển ứng dụng với CSDL | 3 |  | 45 |  |  | I | 17426 | | 2 | 17335 | Lập trình Windows | 3 | 30 | 15 |  |  | I |  | | 3 | 17314 | Phát triển ứng dụng mã nguồn mở | 3 | 30 |  | 15 |  | I |  | | 4 | 17234 | Trí tuệ nhân tạo | 3 | 30 |  | 15 |  | I | 17233 | | 5 | 17301 | Kỹ thuật vi xử lý | 3 | 30 | 15 |  |  | I |  | | ***Tự chọn*** | | | ***3*** |  |  |  |  |  |  | | 1 | 17419 | Điện toán đám mây | 3 | 30 |  | 15 |  | I |  | | 2 | 17509 | Thiết kế và quản trị mạng | 3 | 30 | 15 |  |  | I |  |   **Học kỳ VI**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Mã HP** | **Tên học phần** | **TC** | **LT** | **TH/ XM** | **BTL** | **ĐA** | **Loại HP** | **HP học trước** | | ***Bắt buộc*** | | | ***13*** |  |  |  |  |  |  | | 1 | 17221 | Xử lý ảnh | 3 | 30 | 15 |  |  | I | 17233 | | 2 | 17512 | Hệ thống nhúng | 3 | 30 |  | 15 |  | I |  | | 3 | 17340 | PT ứng dụng trên nền Web | 4 | 45 | 15 |  |  | I |  | | 4 | 17423 | Lập trình thiết bị di động | 3 | 30 | 15 |  |  | I |  | | ***Tự chọn*** | | | ***3*** |  |  |  |  |  |  | | 1 | 17428 | Biểu diễn DL dạng bán CT và ứng dụng | 3 | 30 | 15 |  |  | I |  | | 2 | 17430 | Phân tích TKHT hướng đối tượng | 3 | 27 | 3 | 17 |  | I |  | |  | 17507 | Lập trình mạng | 3 | 30 |  | 15 |  | I |  |   **Học kỳ VII**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Mã HP** | **Tên học phần** | **TC** | **LT** | **TH/ XM** | **BTL** | **ĐA** | **Loại HP** | **HP học trước** | | ***Bắt buộc*** | | | ***9*** |  |  |  |  |  |  | | 1 | 17226 | Thị giác máy tính | 3 | 30 | 15 |  |  | I | 17221 | | 2 | 17332 | Công nghệ Internet of Things | 3 | 30 |  | 15 |  | I |  | | 3 | 17542 | Tiếp thị trực tuyến | 3 | 30 | 15 |  |  | I |  | | ***Tự chọn*** | | | ***6*** |  |  |  |  |  |  | | 1 | 17333 | Robot và các hệ thống thông minh | 3 | 30 |  | 15 |  | I |  | | 2 | 17540 | An ninh mạng | 3 | 30 | 15 |  |  | I |  | | 3 | 17431 | Dữ liệu lớn | 3 | 30 | 15 |  |  | I |  | | 4 | 17231 | Kỹ thuật học sâu và ứng dụng | 3 | 30 | 15 |  |  |  |  |   **Học kỳ VIII**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Mã HP** | **Tên học phần** | **TC** | **LT** | **TH/ XM** | **BTL** | **ĐA** | **Loại HP** | **HP học trước** | | ***Bắt buộc*** | | | ***4*** |  |  |  |  |  |  | | 1 | 17901 | Thực tập tốt nghiệp | 4 |  | 60 |  |  | II |  | | ***Tự chọn*** | | | ***6*** |  |  |  |  |  |  | | 1 | 17902 | Đồ án tốt nghiệp | 6 |  |  |  | 90 | II |  | | 2 | 17903 | Các hệ cơ sở tri thức | 3 | 30 |  | 15 |  | I |  | | 3 | 17911 | XD và phát triển dự án CNTT | 3 | 24 | 6 | 15 |  | I |  | | |

# 5. Mô tả nội dung các học phần

## 5.1. Toán cao cấp Mã HP: 18124

***1. Số tín chỉ:*** *4 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Toán *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 60 tiết. - Lý thuyết (LT): 37 tiết.

- Thực hành (TH): tiết. - Bài tập (BT): 21 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:*** *Không*

***5. Mô tả nội dung học phần:***

*(vị trí của môn học đối với CTĐT, những mục đích và nội dung chính yếu của môn học)*

*Học phần* Toán cao cấp kỹ thuật *bao gồm các kiến thức về giải tích và đại số như: tích phân, vi phân, đạo hàm, ma trận giải quyết các vấn đề cơ bản của khối ngành kỹ thuật.*

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

1. Bộ môn Toán – Khoa CS-CB – Trường ĐHHHVN, *Bài giảng Toán cao cấp*, 2012.

2. Nguyễn Đình Trí (chủ biên), Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh, *Toán cao cấp tập 1,3*, NXB Giáo dục, Hà Nội, 2003.

3. Nguyễn Đình Trí (chủ biên), Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh, *Bài tập toán cao cấp tập 1*, 3,NXB Giáo dục, Hà Nội, 2003.

**Tài liệu khác**

1. Lê Ngọc Lăng (chủ biên), Nguyễn Chí Bảo, Trần Xuân Hiển, Nguyễn Phú Trường, *Ôn thi học kỳ và thi vào giai đoạn 2 tập 1*, NXB Giáo dục, Hà Nội, 1997.

2. Lê Ngọc Lăng (chủ biên), Nguyễn Chí Bảo, Trần Xuân Hiển, Nguyễn Phú Trường, *Ôn thi học kỳ và thi vào giai đoạn 2 tập 2*, NXB Giáo dục, Hà Nội, 1997.

**Phần mềm:** Không có

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Vận dụng để giải các bài toán về vi phân hàm nhiều biến và có khả năng tự đọc tài liệu theo hướng dẫn gợi ý của giáo viên. | 1.1.1 |
| **G2** | Vận dụng để giải các bài toán về tích phân kép, tích phân đường loại hai và có khả năng tự đọc tài liệu theo hướng dẫn gợi ý của giáo viên. | 1.1.1 |
| **G3** | Vận dụng để giải các bài toán về phương trình vi phân và có khả năng tự đọc tài liệu theo hướng dẫn gợi ý của giáo viên. | 1.1.1 |
| **G4** | Vận dụng để giải các bài toán về các bài toán đại số về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính và có khả năng tự đọc tài liệu theo hướng dẫn gợi ý của giáo viên. | 1.1.1 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Tính được đạo hàm riêng cấp 1, cấp hai của hàm 2 biến, 3 biến | **T3** |
| **G1.2** | Tìm được cực trị tự do của hàm 2 biến, 3 biến | **T3** |
| **G1.3** | Tìm được cực trị có điều kiện của hàm 2 biến, 3 biến | **T2.5** |
| **G1.4** | Tìm được giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm 2 biến, 3 biến trên miền đóng , bị chặn | **T3** |
| **G2.1** | Tính được tích phân kép trong hệ tọa đề các, hệ tọa độ cực | **T2.5** |
| **G2.2** | Tính được diện tích hình phẳng, xác định được tọa độ trọng tâm nhờ ứng dụng tích phân kép | **T2.5** |
| **G2.3** | Tính được tích phân đường loại 2 bằng cách đưa về tích phân xác định | **T2.5** |
| **G2.4** | Tính được tích phân đường loại 2 trên đường cong kín bằng cách sử dụng công thức Green | **T3** |
| **G3.1** | Tìm được nghiệm tổng quát, nghiệm riêng của phương trình vi phân tách biến cấp 1 | **T2.5** |
| **G3.2** | Tìm được nghiệm tổng quát, nghiệm riêng của phương trình vi phân đẳng cấp cấp 1 | **T2.5** |
| **G3.3** | Tìm được nghiệm tổng quát, nghiệm riêng của phương trình vi phân tuyến tính cấp 1 | **T2.5** |
| **G3.4** | Tìm được nghiệm tổng quát, nghiệm riêng của phương trình vi phân Bernoulli | **T2.5** |
| **G3.5** | Tìm được nghiệm tổng quát, nghiệm riêng của phương trình vi phân tuyến tính cấp hai, hệ số hằng, vế phải dạng đặc biệt | **T3** |
| **G4.1** | Thực hiện được phép nhân hai ma trận , tính được lũy thừa ma trận cấp 2,3. | **T3** |
| **G4.2** | Giải được các bài tập về tính định thức ma trận cấp 3,4. | **T3** |
| **G4.3** | Tìm được ma trận nghịch đảo của ma trận vuông cấp 3, giải được phương trình ma trận dạng A.X=B, X.A=B, trong đó A là ma trận vuông cấp 3, khả đảo. | **T3** |
| **G4.4** | Tìm được hạng của ma trận, biện luận được hạng ma trận theo tham số. | **T3** |
| **G4.5** | Giải được hệ phương trình tuyến tính bằng các phương pháp: Cramer, Gauss; giải và biện luận được hệ phương trình bằng định lý Kronecker-Capelli | **T3** |
| **G4.6** | Giải được các bài toán tìm tham số để hệ phương trinh tuyến tính thuần nhất có nghiệm không tầm thường hoặc chỉ có nghiệm tầm thường. | **T3** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1: Đạo hàm riêng, cực trị hàm nhiều biến , tích phân kép, tích phân đường loại 2 | G1.1,G1.2,G1.3,G1.4,G2.1,G2.2,G2.3,G2.4 | 25 |
| X2 : Phương trình vi phân cấp 1, cấp 2, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính | G3.1,G3.2,G3.3,G3.4, G3.5,G4.1,G4.2,G4.3,G4.4, G4.5 | 25 |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y1 : Đạo hàm riêng, cực trị hàm nhiều biến , tích phân kép, tích phân đường loại 2, Phương trình vi phân cấp 1, cấp 2, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính | G1.1,G1.2,G1.3,G1.4,G2.1,G2.2,G2.3,G2.4, G3.1,G3.2,G3.3,G3.4, G3.5,G4.1,G4.2,G4.3,G4.4, G4.5, G4.6 | 50 |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5X + 0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Hàm số nhiều biến số.** | **15** |  |  |  |
| *1.1. Định nghĩa hàm số nhiều biến số.* | *2* | G1.1 | ***Dạy:***  *Không gian metric*  *Đn hàm nhiều biến*  *Giới hạn của hàm nhiều biến*  *Sự liên tục của hàm nhiều biến*  ***Học ở lớp:*** *Tự đọc và thảo luận nhóm và nhờ giảng viên giải thích những vấn đề chưa hiểu rõ*  ***Học ở nhà:*** |  |
| 1.2. *Đạo hàm riêng và vi phân.* | 5 | G1.1 | ***Dạy:***  *Định nghĩa đạo hàm riêng*  *Vi phân toàn phần*  *Đạo hàm riêng và vi phân cấp cao*  ***Học ở lớp:***  *Đạo hàm riêng và vi phân*  *Hiểu các ví dụ và thực hành đúng bài tập giảng viên giao*  ***Học ở nhà:***  *Làm bài tập cuối chương tương ứng.*  *Tự đọc công thức Taylor* | X.1 |
| * 1. *Cực trị của hàm nhiều biến.* | 8 | G1.2, G1.3,G1.4 | ***Dạy:***  *Cực trị tự do*  *Cực trị có điều kiện*  *GTLN và GTNN*  ***Học ở lớp:***  *Nắm được định nghĩa và các quy tắc tìm cực trị.*  *Tự làm bài tập và trình bày trước lớp*  ***Học ở nhà:***  *Làm bài tập cuối chương tương ứng.*  *Đọc trước bài mới* | X.1 |
| **Chương 2. Tích phân kép, tích phân đường loại hai.** | **15** |  |  |  |
| *2.1. Tích phân kép.* | *9* | G2.1,G2.2 | ***Dạy:***  *- Định nghĩa tích phân kép*  *- Cách tính tích phân kép*  *- Đổi biến số sang hệ tọa độ cực*  *- Ứng dụng của tích phân kép*  ***Học ở lớp:***  *- Trả lời các câu hỏi của giáo viên.*  *- Làm bài tập tính tích phân kép trên lớp.*  *- Thảo luận nhóm, phân tích và đưa ra:*  *+*) *Cách biểu diễn miền D theo 2 cách.*  *+*) *Các bước tính một tích phân kép.*  *+*) *Dấu hiệu để áp dụng tọa độ cực vào bài toán tích phân kép.*  ***Học ở nhà:***  *- Tự đọc phép đổi biến tổng quát.*  *- Làm bài tập cuối chương tương ứng.* | X.1 |
| *2.2. Tích phân đường loại hai.* | *5* | G2.3,G2.4 | ***Dạy:***  *- Định nghĩa tích phân đường loại 2*  *- Cách tính tích phân đường loại 2.*  *- Công thức Green*  ***Học ở lớp:***  *- Trả lời các câu hỏi của giáo viên.*  *- Làm bài tập tính tích phân đường loại 2 trên lớp.*  *- Thảo luận nhóm, phân tích và đưa ra:*  *+*) *Dấu hiệu để áp dụng cách 1, cách 2 hay cách 3 để tính một tích phân đường loại 2.*  *+*) *Các bước tính một tích phân đường loại 2.*  *+*) *Dấu hiệu để áp dụng công thức Green.*  ***Học ở nhà:***  *- Tự đọc trường hợp tích phân không phụ thuộc đường lấy tích phân*  *- Trường hợp đường lấy tích phân trong không gian*  *- Làm bài tập cuối chương tương ứng.* | X.1 |
| *Kiểm tra* | *1* |  |  |  |
| **Chương 3. Phương trình vi phân.** | **15** |  |  |  |
| *3.1. Phương trình vi phân cấp một.* | *9* | G3.1,G3.2,G3.3, G3.4 | ***Dạy:***  *Đại cương về phương trình vi phâ*  *Phương trình vi phân cấp 1 biến số phân ly*  *Ptvp cấp 1 đẳng cấp*  *Ptvp tuyến tính cấp 1*  ***Học ở nhà:***  *Tự đọc ptvp Becnulli, ptvp toàn phần*  *Làm bài tập cuối chương tương ứng.* | X.2 |
| *3.2. Phương trình vi phân cấp hai.* | *6* | G3.5 | ***Dạy:***  *Đại cương về ptvp cấp 2*  *Ptvp cấp hai tuyến tính với hệ số hằng*  ***Học ở lớp:***  *Đại cương về ptvp cấp 2*  *Ptvp cấp hai tuyến tính với hệ số hằng*  *Làm bài tập minh họa*  ***Học ở nhà:***  *Tự đọc các dạng ptvp khuyết*  *Tự đọc các dạng ptvp cấp 2 hệ số thay đổi*  *Làm bài tập cuối chương tương ứng.* | X.2 |
| **Chương 4. Ma trận - Định thức - Hệ phương trình tuyến tính** | **15** |  |  |  |
| *4.1. Ma trận* | *3* | G4.1 | ***Dạy:***  *Khái niệm cơ bản về ma trận*  *Phép toán trên ma trận*  *Phép biến đổi sơ cấp ma trận*  ***Học ở lớp:***  ***Học ở nhà:***  *Làm bài tập cuối chương tương ứng.* | X.2 |
| *4.2. Định thức.* | *3* | G4.2 | ***Dạy:***  *Định nghĩa định thức*  *Cách tính*  ***Học ở lớp:***  ***Học ở nhà:***  *Làm bài tập cuối chương tương ứng.* | X.2 |
| *4.3. Ma trận nghịch đảo.* | *2* | G4.3 | ***Dạy:***  *Định nghĩa*  *Tìm ma trận nghịch đảo bằng phương pháp phụ đại số*  ***Học ở lớp:***  ***Học ở nhà:***  *Tính chất ma trận nghịch đảo*  *Đọc thêm tìm ma trận ngịch đảo bằng phương pháp Gauss-Gordan*  *Làm bài tập cuối chương tương ứng.* | X.2 |
| *4.4. Hạng của ma trận* | *2* | G4.4 | ***Dạy:***  *Định nghĩa*  *Cách tìm hạng bằng biến đổi sơ cấp ma trận*  ***Học ở lớp:***  ***Học ở nhà:***  *Làm một số bài tập về tính hạng của ma trận không chứa tham số*  *Làm bài tập cuối chương tương ứng.* | X.2 |
| *4.5. Hệ phương trình tuyến tính.* | *4* | G4.5,G4.6 | ***Dạy:***  *Định nghĩa hệ pttt*  *Giải hệ pttt bằng phương pháp Gauss*  *Giải và biện luận hệ pttt dựa vào định lý Kronecker-Capelli*  *Hệ phương trình tuyến tính thuần nhất (Định nghĩa, điều kiện để hệ chỉ có nghiệm tầm thường hoặc có nghiệm không tầm thường)*  ***Học ở nhà:***  *Làm bài tập cuối chương tương ứng.* | X.2 |
| *Kiểm tra* | *1* |  |  |  |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa/Viện/Trung tâm Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày......../....../.....*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.2. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin I Mã HP: 19106

x

***1. Số tín chỉ:*** *2 TC* **XMNĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 40 tiết. - Lý thuyết (LT): 19 tiết.

- Xêmina (XMN): 20 tiết. - Bài tập (BT) : 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 01 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:*** Không

***5. Mô tả nội dung học phần:***

***-*** Vị trí học phần: Nằm trong hệ thống các môn khoa học lý luận chính trị của Chủ nghĩa Mác - Lênin

- Mục đích: Xác lập thế giới quan, nhân sinh quan và phương pháp luận chung nhất để tiếp cận các khoa học chuyên ngành đào tạo.

- Nội dung: Bao quát những nội dung cơ bản về thế giới quan, nhân sinh quan và phương pháp luận của triết học Mác - Lênin.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

Bộ Giáo dục và Đào tạo, Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin, NXB Chính trị quốc gia, 2016.

**Tài liệu học tập**

Bộ môn Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin - Trường ĐHHHVN, Tài liệu học tập, 2017.

**Tài liệu tham khảo**

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình Triết học Mác - Lênin*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2017.

2. Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đại hội Đảng lần thứ VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội.

***7. Mục tiêu của học phần:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được bản chất của thế giới theo quan điểm của triết học Mác - Lênin.Vận dụng để xây dựng thế giới quan, nhân sinh quan, phương pháp luận của bản thân trong nhận thức và thực tiễn. | *\** |
| **G2** | Hiểu được quan điểm của triết học Mác - Lênin về sựliên hệ, vận động, phát triển của tự nhiên, xã hội và tư duy. Vận dụng vào thực tiễn. | *\** |
| **G3** | Hiểu về các quy luật xã hội theo quan điểm của triết học Mác - Lênin.Vận dụng vào thực tiễn, củng cố niềm tin vào con đường cách mạng mà Đảng, Bác và nhân dân ta đã lựa chọn. | *\** |

*\** Tương ứng với CĐR của học phần Lý luận chính trị.

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(Các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảngdạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Hiểu được bản chất của thế giới theo quan điểm của triết học Mác -Lênin. | T2 |
| **G1.2** | Có khả năng hiểu và vận dụng nguyên tắc của CNDVBC trong mọi hoạt động nhận thức và thực tiễn. | T2 |
| **G2.1** | Có khả năng nhận thức về Phép biện chứng duy vật. | T3 |
| **G2.2** | Có khả năng nhận diện được các quan điểm duy tâm, siêu hình. | T2 |
| **G2.3** | Vận dụng linh hoạt mối quan hệ biện chứng giữa lý luận và thực tiễn. | T3 |
| **G3.1** | Có khả năng hiểu về các quy luật xã hội theo quan điểm của Chủ nghĩa Mác - Lênin. | T2 |
| **G3.2** | Vận dụng giải thích một số vấn đề chính trị xã hội theo quan điểm của Chủ nghĩa Mác - Lênin. | T2,5 |
| **G3.3** | Củng cốniềm tin vào con đường cách mạng mà Đảng, Bác và nhân dân ta đã lựa chọn. | T3 |

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(Các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X2: Kiểm tra viêt | G1.1;G1.2;G2.1;G2.2;G2.3;  G3.1;G3.2;G3.3 | 25%  X2>=4 |
| X3: Bài tập nhóm và thuyết trình | G1.1;G1.2;G2.1;G2.2;G2.3;  G3.1;G3.2;G3.3 | 25%  X3>=4 |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y: Thi viết tự luận | G1.1;G1.2;G2.1;G2.2;G2.3;  G3.1;G3.2;G3.3 | 50%  Y>=4 |

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5X + 0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| ***Chương mở đầu: Nhập môn Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin*** | **1** | G1.1 | Giới thiệu | X2;Y |
| **Chương 1. Chủ nghĩa duy vật biện chứng**  *1.1. Chủ nghĩa duy vật và chủ nghĩa duy vật biện chứng*  *1.2. Quan điểm của chủ nghĩa duy vật biện chứng về vật chất, ý thức và mối quan hệ giữa vật chất và ý thức* | **3** | G1.1  G1.2 | -Giảng viên:Thuyết giảng, thảo luận  - Sinh viên:  + Tham gia phát biểu và xây dựng bài học.  + Thuyết trình và tham gia thảo luận.  \* Về nhà:  Sinh viên tự học theo nội dung giảng viên đã giao trên lớp. | X2;Y |
| **Chương 2: Phép biện chứng duy vật**  *2.1. Phép biện chứng và phép biện chứng duy vật*  *2.2. Các nguyên lý cơ bản của phép biện chứng duy vật*  *2.3. Các cặp phạm trù cơ bản của phép biện chứng duy vật*  *2.4. Các quy luật cơ bản của phép biện chứng duy vật*  *2.5. Lý luận nhận thức duy vật biện chứng* | **8** | G2.1  G2.2  G2.3 | -Giảng viên:Thuyết giảng, thảo luận  - Sinh viên:  + Tham gia phát biểu và xây dựng bài học.  + Thuyết trình và tham gia thảo luận.  \* Về nhà:  Sinh viên tự học theo nội dung giảng viên đã giao trên lớp. | X2;Y |
| **Chương 3: Chủ nghĩa duy vật lịch sử**  *3.1. Vai trò của sản xuất vật chất và quy luật quan hệ sản xuất phù hợp với trình độ phát triển của lực lượng sản xuất*  *3.2. Biện chứng của cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng*  *3.3. Tồn tại xã hội quyết định ý thức xã hội và tính độc lập tương đối của ý thức xã hội*  *3.4. Phạm trù hình thái kinh tế - xã hội và quá trình lịch sử - tự nhiên của sự phát triển các hình thái kinh tế - xã hội*  *3.5. Vai trò của đấu tranh giai cấp và cách mạng xã hội đối với sự vận động, phát triển của xã hội có đối kháng giai cấp*  *3.6. Quan điểm của chủ nghĩa duy vật lịch sử về con người và vai trò sáng tạo lịch sử của quần chúng nhân dân* | **7** | G3.1  G3.2  G3.3 | -Giảng viên:Thuyết giảng, thảo luận  - Sinh viên:  + Tham gia phát biểu và xây dựng bài học.  + Thuyết trình và tham gia thảo luận.  \* Về nhà:  Sinh viên tự học theo nội dung giảng viên đã giao trên lớp. | X2;Y |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy Xeminar***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG XEMINAR [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bàiđánh giá X.x [5]** |
| 1. Quan điểm của chủ nghĩa duy vật biện chứng về vật chất, ý thức và mối liên hệ giữa chúng. | 5 | G1.1;G1.2 | -Sinh viên: Thuyết trình chuyên đề 1 và tham gia thảo luận.  - Giảng viên: Nhận xét,đánh giá những nội dung của buổi thuyết trình.  Về nhà: Sinh viên chuẩn bị chuyên đề 2. | X3= 25%;  X3>=4 |
| 2. Nội dung và ý nghĩa phương pháp luận của các nguyên lý, các quy luật và các cặp phạm trù cơ bản của phép biện chứng duy vật. | 7 | G2.1;G2.2;G2.3 | -Sinh viên: Thuyết trình chuyên đề 2 và tham gia thảo luận.  - Giảng viên: Nhận xét,đánh giá những nội dung của buổi thuyết trình.  Về nhà: Sinh viên chuẩn bị chuyên đề 3. | X3= 25%;  X3>=4 |
| 3. Nội dung và liên hệ thực tiễn các quy luật**:**Quy luật quan hệ sản xuất phù hợp với trình độ phát triển của lực lượng sản xuất; Quan hệ biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng; Tồn tại xã hội quyết định ý thức xã hội và tính độc lập tương đối của ý thức xã hội. | 8 | G3.1;G3.2;G3.3 | -Sinh viên: Thuyết trình chuyên đề 3 và tham gia thảo luận.  - Giảng viên: Nhận xét,đánh giá những nội dung của buổi thuyết trình. | X3= 25%;  X3>=4 |

***11. Ngày phê duyệt:*** *22/ 5 /2018*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

***13. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1**: ngày 28/7/2017  Nội dung: Xây dựng theo kế hoạch Nhà trường về chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo. | Người cập nhật  Trưởng, Phó bộ môn |
| **Cập nhật lần 2**: ngày 20/5/2018  Nội dung:  - Chỉnh sửa đề cương học phần theo chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo  - Chỉnh sửa lỗi diễn đạt các nội dung chương 1, 2, 3. | Người cập nhật  Trưởng, Phó bộ môn |

## 5.3. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lê nin II Mã HP: 19109

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **XMN ĐAMH**

x

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin ***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 55 tiết. - Lý thuyết (LT): 34 tiết.

- Thực hành (TH): 20 tiết. - Bài tập (BT):

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): - Kiểm tra (KT): 1 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:*** Sinh viên đã học xong học phần "Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin I"

***5. Mô tả nội dung học phần:***

- Vị trí học phần: Nằm trong kiến thức lý luận chính trị

- Mục đích: Sinh viên nắm được cơ sở khoa học, có chon lọc những kiến thức cơ bản trong học thuyết kinh tế của Chủ nghĩa Mác-Lênin về phương thức sản xuất TBCN và lí luận về CNXH.Từ đó hiểu biết nền tảng tư tưởng của Đảng, xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng cho sinh viên.

- Nội dung:Học phần này gồm 2 phần:

+ Phần thứ nhất: Học thuyết kinh tế của Chủ nghĩa Mác - Lênin về phương thức sản xuất TBCN

Bao quát những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin về phương thức sản xuất TBCN mà trọng tâm của nó là học thuyết giá trị và học thuyết giá trị thặng dư, đồng thời đưa ra học thuyết kinh tế về CNTB độc quyền và CNTB độc quyền nhà nước.

+ Phần thứ hai: Lý thuyết của Chủ nghĩa Mác - Lênin về CNXH

Làm sáng tỏ vai trò sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; tính tất yếu và nội dung của cách mạng XHCN; quy luật hình thành và phát triển của hình thái kinh tế - xã hội Cộng sản chủ nghĩa.

Những kiến thức trên giúp sinh viên tiếp cận nội dung học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam được dễ dàng hơn.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

Bộ Giáo dục và Đào tạo, Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin, NXB Chính trị quốc gia, 2016.

**Tài liệu học tập**

Bộ môn Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin Trường ĐHHHVN, Tài liệu học tập, 2017.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Bộ giáo dục và đào tạo, *Giáo trình Triết học Mác - Lênin*, NXB Chính trị quốc gia, 2007.

[2] Bộ giáo dục và đào tạo, *Giáo trình kinh tế chính trị Mác - Lênin*, NXB Chính trị quốc gia, 2007.

[3] Bộ giáo dục và đào tạo, *Giáo trình chủ nghĩa xã hội khoa học*, NXB Chính trị quốc gia, 2007.

[4] Mác - Ăngghen: Toàn tập; V.I.Lênin: Toàn tập.

***7. Mục tiêu của học phần:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Có khả năng hiểu các học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác - Lênin về phương thức sản xuất TBCN. | \* |
| **G2** | Có khả năng hiểu lý luận của Chủ nghĩa Mác - Lênin về hình thái kinh tế xã hội Cộng sản Chủ nghĩa. | \* |
| **G3** | Có khả năng vận dụng để hiểu và tin tưởng vào chủ trương, đường lối của Đảng và chính sách, pháp luật của Nhà nước. | \* |

*\** Tương ứng với CĐR của học phần Lý luận chính trị.

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Có nhận thức đúng đắn về học thuyết giá trị. | T2 |
| **G1.2** | Có nhận thức đúng đắn về học thuyết giá trị thặng dư. | TU3 |
| **G1.3** | Có nhận thức đúng đắn về Học thuyêt về chủ nghĩa tư bản độc quyền và chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước. | TU3 |
| **G2.1** | Nhận thức được đúng đắn sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân và cách mạng xã hội chủ nghĩa | TU3 |
| **G2.2** | Có nhận thức đúng đắn về hình thái kinh tế xã hội Cộng sản chủ nghĩa và sự ra đời của chủ nghĩa xã hội là tất yếu khách quan. | T2.5 |
| **G2.3** | Có nhận thức đúng đắn những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật  Trong tiến trình cách mạng xã hội chủ nghĩa | TU3 |
| **G3.1** | Củng cố niềm tin của sinh viên vào con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam. | TU2 |
| **G3.2** | Có khả năng vận dụng những kiến thức đã học để hiểu, giải thích một số vấn đề chính trị xã hội theo quan điểm của Chủ nghĩa Mác - Lênin | TU3 |
| **G3.3** | Hiểu biết nền tảng tư tưởng của Đảng, xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng cho sinh viên. | TU2 |

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X2: Kiểm tra viêt | G1,2,3 | 25%  X2>=4 |
| X3: Bài tập nhóm và thuyết trình | G1,2,3 | 25%  X3>=4 |
|  |  |  |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y: Thi viết tự luận | G1,2,3 | 50%  Y>=4 |

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5X + 0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

*Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| Phần thứ hai: HỌC THUYẾT KINH TẾ CỦA CN MÁC – LÊNIN VỀ PHƯƠNG THỨC SẢN XUẤT TƯ BẢN CHỦ NGHĨA  Chương 4: HỌC THUYẾT GIÁ TRỊ  4.1. Điều kiện ra đời, đặc trưng và ưu thế của sản xuất hàng hóa  4.2. Hàng hóa  4.3. Tiền tệ  4.4. Quy luật giá trị | 6 | G1.1  G3.2 | ***Thuyết giảng, thảo luận***   * ***Sinh viên****:*   *- Tham gia phát biểu và xây dựng bài học.*  *- Thuyết trình và tham gia thảo luận.*   * ***Về nhà****:*   *Sinh viên tự học theo những nội dung giảng viên đã giao trên lớp.* | **X**2,Y |
| **Chương 5: HỌC THUYẾT GIÁ TRỊ THẶNG DƯ**  5.1. Sự chuyển hóa của tiền tệ thành tư bản  5.2. Quá trình sản xuất ra giá trị thặng dư trong xã hội tư bản  5.3. Tiền công trong chủ nghĩa tư bản  5.4. Sự chuyển hóa của giá trị thặng dư thành tư bản – tích lũy tư bản  5.5. Quá trình lưu thông của tư bản và giá trị thặng dư  5.6. Các hình thái tư bản và các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư | 11 | G1.2  G3.2 | ***Thuyết giảng, thảo luận***   * ***Sinh viên****:*   *- Tham gia phát biểu và xây dựng bài học.*  *- Thuyết trình và tham gia thảo luận.*   * ***Về nhà****:*   *Sinh viên tự học theo những nội dung giảng viên đã giao trên lớp.* | X2,Y |
| **Chương 6: HỌC THUYẾT VỀ CHỦ NGHĨA TƯ BẢN ĐỘC QUYỀN VÀ CHỦ NGHĨA TƯ BẢN ĐỘC QUYỀN NHÀ NƯỚC**  6.1. Chủ nghĩa tư bản độc quyền  6.2. Chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước  6.3. Chủ nghĩa tư bản ngày nay và những biểu hiện mới của nó  6.4. Vai trò, hạn chế và xu hướng vận động của chủ nghĩa tư bản | 3 | G1.3  G3.2  G3.3 | ***Thuyết giảng, thảo luận***   * ***Sinh viên****:*   *- Tham gia phát biểu và xây dựng bài học.*  *- Thuyết trình và tham gia thảo luận.*   * ***Về nhà****:*   *Sinh viên tự học theo những nội dung giảng viên đã giao trên lớp.* | X2,Y |
| **Chương 7. Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân và cách mạng xã hội chủ nghĩa**  7.1. Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân  7.2. Cách mạng xã hội chủ nghĩa  7.3. Hình thái kinh tế - xã hội cộng sản chủ nghĩa | *6* | *G2.1*  *G2.2*  *G3.1*  *G3.2*  *G3.3* | ***Thuyết giảng, thảo luận***   * ***Sinh viên****:*   *- Tham gia phát biểu và xây dựng bài học.*  *- Thuyết trình và tham gia thảo luận.*   * ***Về nhà****:*   *Sinh viên tự học theo những nội dung giảng viên đã giao trên lớp.* | X2,Y |
| **Chương 8. Những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng xã hội chủ nghĩa**  8.1. Xây dựng nền dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa  8.2. Xây dựng nền văn hóa xã hội chủ nghĩa  8.3.Giải quyết vấn đề dân tộc và tôn giáo | *6* | *G2.3*  *G3.1*  *G3.2*  *G3.3* | ***Thuyết giảng, thảo luận***   * ***Sinh viên****:*   *- Tham gia phát biểu và xây dựng bài học.*  *- Thuyết trình và tham gia thảo luận.*   * ***Về nhà****:*   *Sinh viên tự học theo những nội dung giảng viên đã giao trên lớp* | X2,Y |
| **Chương 9. Chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng**  9.1. Chủ nghĩa xã hội hiện thực  9.2. Sự khủng hoảng, sụp đổ của mô hình chủ nghĩa xã hội Xôviết và nguyên nhân của nó  9.3. Triển vọng của chủ nghĩa xã hội | *2* | *G2.2*  *G3.1*  *G3.2*  *G3.3* | * ***Thầy/Cô****:*   *- Gợi ý các nội dung chính cho sinh viên tự đọc tài liệu chương 9.*  *- Hệ thống lại kiến thức của môn học.*  *- Giải đáp những thắc mắc cho sinh viên.*  *- Cung cấp nội dung ôn tập cuối kỳ cho sinh viên mà Bộ môn đã ký duyệt.* |  |

***Giảng dạy Xeminar***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG XEMINAR [1]** | **Số tiết** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| 1. Vấn đề hàng hóa và tác động của quy luật giá trị đối với nền kinh tế thị trường hiện nay | ***4*** | *.G1.1*  *G3.2* | *-* ***Sinh viên:*** *Thuyết trình chuyên đề 1 và tham gia thảo luận.*  *-* ***Thầy/cô****: Nhận xét, đánh giá những nội dung của buổi thuyết trình*  *-* ***Về nhà****: Sinh viên chuẩn bị nội dung chuyên đề 2* | X3=25%  X3>=4 |
| 1. Hàng hoá sức lao động và quá trình sản xuất giá trị thặng dư hiện nay | *4* | *G1.2*  *G3.2*  *G3.3* | *-* ***Sinh viên:*** *Thuyết trình chuyên đề 2 và tham gia thảo luận.*  *-* ***Thầy/cô****: Nhận xét, đánh giá những nội dung của buổi thuyết trình*  *-* ***Về nhà****: Sinh viên chuẩn bị nội dung chuyên đề 3* |  |
| 1. Các hình thái tư bản và chủ nghĩa tư bản độc quyền | ***4*** | *G1.3*  *G3.2*  *G3.3* | *-* ***Sinh viên:*** *Thuyết trình chuyên đề 3 và tham gia thảo luận.*  *-* ***Thầy/cô****: Nhận xét, đánh giá những nội dung của buổi thuyết trình*  *-* ***Về nhà****: Sinh viên chuẩn bị nội dung chuyên đề 4* |  |
| 1. Vấn đề nhà nước trong quan niệm của Chủ nghĩa Mác - Lênin với việc xây dựng nhà nước pháp quyền XHCN ở Việt Nam hiện nay. | *4* | *G2.3*  *G3.1*  *G3.2*  *G3.3* | *-* ***Sinh viên:*** *Thuyết trình chuyên đề 4 và tham gia thảo luận.*  *-* ***Thầy/cô****: Nhận xét, đánh giá những nội dung của buổi thuyết trình*  *-* ***Về nhà****: Sinh viên chuẩn bị nội dung chuyên đề 5* |  |
| 1. Những nguyên tắc cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin trong việc giải quyết vấn đề tôn giáo và ý nghĩa của nó với việc giải quyết vấn đề tôn giáo ở Việt Nam hiện nay. | *4* | *G2.3*  *G3.1*  *G3.2*  *G3.3* | *-* ***Sinh viên****: Thuyết trình chuyên đề 5 và tham gia thảo luận.*  *-* ***Thầy/cô****: Nhận xét, đánh giá những nội dung của buổi thuyết trình* |  |

***11. Ngày phê duyệt:*** *22/5/2018*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1**: ngày 28/7/2017  Nội dung: Xây dựng theo kế hoạch Nhà trường về chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo. | Người cập nhật  Trưởng, Phó bộ môn |
| **Cập nhật lần 2**: ngày 21/11/2017  Nội dung: Rà soát, chỉnh sửa thể thức trình bày ở chương V, VII. | Người cập nhật  Trưởng, Phó bộ môn |
| **Cập nhật lần 3**: ngày 20/5/2018  Nội dung:  - Chỉnh sửa đề cương học phần theo chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo  - Chỉnh sửa lỗi diễn đạt trong nội dung các chương 4, 5, 6, 7. | Người cập nhật  Trưởng, Phó bộ môn |

## 

## 5.4. Kỹ thuật lập trình C Mã HP: 17206

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL** **ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Khoa học máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 30 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

- Không

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần này trình bày những vấn đề cơ bản về:

- Phương pháp lập trình có cấu trúc,

- Cấu trúc chung của chương trình trong ngôn ngữ lập trình C,

- Các thành phần cơ bản của ngôn ngữ lập trình C gồm từ khóa, hằng, biến,

- Các câu lệnh và các cấu trúc tuần tự, rẽ nhánh, lặp trong C,

- Các kiểu dữ liệu và các cấu trúc dữ liệu trong C,

- Hàm trong C,

- Các thao tác khi soạn thảo, sửa lỗi một chương trình trên ngôn ngữ C.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

Phạm Văn Ất, Kỹ thuật lập trình C - Cơ sở và nâng cao, NXB KHKT, 2006.

**Tài liệu tham khảo**

1. Paul Deitel and Harvey Deitel, C-How to Program, Sixth Edition
2. Bài giảng Bài tập lập trình C – Nguyễn Hạnh Phúc, Trường Đại học Hàng Hải Việt Nam.

**Phần mềm: Dev C 5.11.**

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được các kiến thức cơ bản trong lập trình C. | 1.3.2; |
| **G2** | Vận dụng và phân tích được các kiểu dữ liệu cơ bản và có cấu trúc, các câu lệnh trong ngôn ngữ lập trình C. | 1.3.2; 2.2.2 |
| **G3** | Vận dụng và phân tích cấu trúc hàm đối với các chương trình được viết bằng ngôn ngữ C. | 1.3.2; 2.2.2 |
| **G4** | Vận dụng và phân tích các kiến thức đã học để tự học được các ngôn ngữ lập trình khác như C++ | 1.4.3; 2.2.2 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Hiểu được các bước để xây dựng một chương trình trong ngôn ngữ lập trình C. | **I3.0, T3.0** |
| **G1.2** | Hiểu được cấu trúc chương trình C | **I3.0, T3.0** |
| **G1.3** | Hiểu được cách khai báo các biến, hằng | **I3.0, T3.0** |
| **G2.1** | Phân tích và vận dụng được các kiểu dữ liệu cơ bản trong ngôn ngữ C | **T, U3.5** |
| **G2.2** | Vận dụng và phân tích được cú pháp các cấu trúc tuần tự, rẽ nhánh và lặp trong ngôn ngữ C. | **T, U3.5** |
| **G2.3** | Vận dụng và phân tích được cấu trúc dữ liệu mảng, chuỗi để quản lý dữ liệu trong C. | **T, U3.5** |
| **G2.4** | Vận dụng được cấu trúc dữ liệu struct, union để quản lý dữ liệu trong C. | **T, U3.5** |
| **G2.5** | Vận dụng và phân tích được kiểu dữ liệu con trỏ. | **I, T3.0** |
| **G2.6** | Vận dụng và phân tích được kiểu FILE để lưu trữ và quản lý dữ liệu. | **T, U3.5** |
| **G3.1** | Phân tích các yêu cầu lập trình từ đó xây dựng cấu trúc một chương trình | **T, U3.5** |
| **G3.2** | Vận dụng và phân tích được khái niệm hàm vào một chương trình. | **T, U3.5** |
| **G3.3** | Phân tích, điều chỉnh các chương trình viết bằng ngôn ngữ C. | **T, U3.0** |
| **G4.1** | Vận dụng các kiến thức đã học để tự học được cú pháp lệnh, cấu trúc của các chương trình cơ bản trong ngôn ngữ lập trình khác như C++, Java, v.v | **I, T3.0** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | G1.1, .., G3.3 | 30% |
| X2 | G1.1, .., G3.3 | 30% |
| X3 | G1.1, .., G3.3 | 40% |

X1: đánh giá dựa trên số giờ sinh viên tham dự trên lớp; chất lượng các bài tập sv làm trước ở nhà và trên lớp;

X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp

X3: đánh giá dựa trên số giờ sv tham dự trên phòng thực hành; chất lượng các bài thí nghiệm sv chuẩn bị trước ở nhà; chất lượng các bài thực hành tại phòng thực hành trong mỗi buổi thực hành, thí nghiệm;

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

Điểm đánh giá học phần:

X = 0,3X1 + 0,3X2 + 0,4X3

Z = 0,5X+0,5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Giới thiệu** | **3,0** |  |  |  |
| * 1. *Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình C* | *0,25* | G1.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,25  Học ở nhà: 0,5 | *1.1* |
| * 1. *Cấu trúc chung của một chương trình C* | *0,25* | G1.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,25  Học ở nhà: 0,5 | 1.1; 1.2 |
| * 1. *Các phần tử cơ bản của ngôn ngữ lập trình C* | *0,5* | G1.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *1.1; 1.2* |
| * 1. *Các bước cơ bản khi lập trình* | *0,5* | G1.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1; 1.2 |
| * 1. *Một số công cụ (IDE) cho lập trình C* | *0,5* | G1.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *1.1; 1.2* |
| * 1. *Biến và các kiểu dữ liệu cơ sở* | *1,0* | G1.3; G2.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.1; 1.2* |
| **Chương 2. Các câu lệnh cơ bản của C** | **8,0** |  |  |  |
| *2.1. Lệnh gán, lệnh gộp* | *0,5* | G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *2.1* |
| *2.2. Hàm in dữ liệu ra màn hình* | *0,5* | G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 2.1 |
| *2.3. Hàm nhập dữ liệu vào từ bàn phím* | *0,5* | G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *2.1* |
| *2.4. Câu lệnh rẽ nhánh* | *1,5* | G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 2.1 |
| *2.5. Câu lệnh lựa chọn* | *0,5* | G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *2.2* |
| *2.6. Câu lệnh lặp* | *1,5* | G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 2.3; 2.4; 2.5 |
| *2.7. Lệnh break, continue* | *1,0* | G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 2.3; 2.4; 2.5 |
| *Bài tập* | *2,0* | G1.1; ..; G2.2 | *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 2.3; 2.4; 2.5 |
| **Chương 3. Hàm** | **6,0** |  |  |  |
| *3.1. Khái niệm về chương trình con.* | *0,5* | G3.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *3.1* |
| *3.2. Hàm trong C.* | *1,0* | G3.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.1; 3.2 |
| *3.3. Tham số của hàm.* | *2,0* | G3.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 3.1; 3.2 |
| *3.4. Biến toàn cục và biến địa phương.* | *1,0* | G3.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.1; 3.2 |
| *3.5. Sử dụng các thư viện.* | *0,5* | G3.2; G3.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *1.2;* 3.1; 3.2 |
| Kiểm *tra* | *1,0* | G1.2; G1.3; G2.2; G3.1; G3.2 | Kiểm tra: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 2.3; 2.4; 2.5; 3.1; 3.2 |
| **Chương 4. Kiểu dữ liệu có cấu trúc** | **7,0** |  |  |  |
| 4.1. Dữ liệu kiểu mảng/con trỏ. | *2,0* | G2.3; G2.5 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *4.1* |
| 4.2. Dữ liệu kiểu xâu ký tự. | *1,0* | G2.3; G2.5 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.2 |
| *4.3. Dữ liệu kiểu cấu trúc.* | *2,0* | G2.4 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *4.3* |
| *4.4. Một số ví dụ tổng hợp* | *1,0* | G2.3; G2.4; G2.5 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.3 |
| *Bài tập* | *1,0* | G2.3; G2.4; G2.5 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1; 4.2; 4.3 |
| **Chương 5. Dữ liệu kiểu tệp tin (file)** | **6,0** |  |  |  |
| *5.1. Khái niệm.* | *0,5* | G2.6 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *5.1* |
| *5.2. Cấu trúc và phân loại tệp.* | *0,5* | G2.6 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *5.1; 5.2* |
| *5.3. Tạo tệp mới để ghi dữ liệu.* | *1,0* | G2.6 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *5.1; 5.2* |
| *5.4. Mở một tệp dữ liệu đã có để đọc dữ liệu.*  *Kiểm tra* | *2,0* | G2.6 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Kiểm tra: 1,0  Học ở nhà: 4,0 | 4.1; 4.2; 4.3; 5.1; 5.2 |
| *5.5. Các hàm xử lý tệp của C.* | *1,0* | G2.6 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *5.1; 5.2* |
| *Bài tập+Ôn tập* | *1,0* | *G2.2; G2.3; G2.4; G3.2; G2.6* | *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *5.1; 5.2* |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Giới thiệu** | **1,0** |  |  |  |
| * 1. *Cấu trúc chung của một chương trình C* | *0,5* | G1.2 | Thực hành: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1 |
| * 1. *Một số công cụ (IDE) cho lập trình C* | *0,5* | G1.1 | Thực hành: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.2 |
| **Chương 2. Các câu lệnh cơ bản của C** | **9,0** |  |  |  |
| *2.1. Lệnh gán, lệnh gộp* | *0,5* | G2.2 | Thực hành: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 2.1 |
| *2.2. Hàm in dữ liệu ra màn hình* | *1,0* | G2.2 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 2.1 |
| *2.3. Hàm nhập dữ liệu vào từ bàn phím* | *1,0* | G2.2 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 2.1 |
| *2.4. Câu lệnh rẽ nhánh* | *1,5* | G2.2 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 2.1 |
| *2.5. Câu lệnh lựa chọn* | *1,0* | G2.2 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 2.2 |
| *2.6. Câu lệnh lặp* | *1,5* | G2.2 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 2.3; 2.4; 2.5 |
| *2.7. Lệnh break, continue* | *1,0* | G2.2 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 2.3; 2.4; 2.5 |
| *Bài tập* | *1,5* | G1.1; ..; G2.2 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 2.3; 2.4; 2.5 |
| **Chương 3. Hàm** | **6,0** |  |  |  |
| *3.2. Hàm trong C.* | *1,0* | G3.1 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.1; 3.2 |
| *3.3. Tham số của hàm.* | *1,5* | G3.2 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 3.1; 3.2 |
| *3.4. Biến toàn cục và biến địa phương.* | *1,5* | G3.2 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 3.1; 3.2 |
| *3.5. Sử dụng các thư viện.* | *1,0* | G3.2; G3.3 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.1; 3.2 |
| *Kiểm tra* | *1,0* | G3.1; G3.2; G3.3 | Kiểm tra: 1,0 | 1.2; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 3.1; 3.2 |
| **Chương 4. Kiểu dữ liệu có cấu trúc** | **10,0** |  |  |  |
| *4.1. Dữ liệu kiểu mảng/con trỏ.* | *2,0* | G2.3; G2.5 | Thực hành: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 4.1 |
| *4.2. Dữ liệu kiểu xâu ký tự.* | *1,0* | G2.3; G2.5 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.2 |
| *4.3. Dữ liệu kiểu bản ghi.* | *3,0* | G2.4 | Thực hành: 3,0  Học ở nhà: 6,0 | 4.3 |
| *4.4. Một số ví dụ tổng hợp* | *2,0* | G2.3; G2.4; G2.5 | Thực hành: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 4.3 |
| *Bài tập* | *2,0* | G2.3; G2.4; G2.5 | Thực hành: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *4.3* |
| **Chương 5. Dữ liệu kiểu tệp tin (file)** | **4,0** |  |  |  |
| *5.3. Tạo tệp mới để ghi dữ liệu.* | *1,0* | G2.6 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 5.1 |
| *5.4. Mở một tệp dữ liệu đã có để đọc dữ liệu.* | *1,0* | G2.6 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 5.1; 5.2 |
| *Kiểm tra* | *1,0* | *G2.3; G2.4; G2.6* | *Kiểm tra: 1,0* | 4.1; 4.2; 4.3; 5.1; 5.2 |
| *5.5. Các hàm xử lý tệp của C.* | *1,0* | G2.6 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 5.1; 5.2 |

**Nội dung phần bài tập đánh giá**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài đánh giá X.x [1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động đánh giá [4]** |
| 1.1 | Viết chương trình nhập vào 2 số nguyên (hoặc số thực) và in ra tổng, hiệu, tích, thương của hai số đó. Nhận xét kết quả khi thương của phép chia là số 0. | G1.1; G1.2; G1.3; G2.1 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 1.2 | Viết chương trình nhập vào 2 số nguyên (hoặc số thực) và in ra kết quả khi sử dụng các hàm abs, sqrt, pow, sin, cos, v.v. | G1.1; G1.2; G1.3; G2.1 | nt |
| 2.1 | Viết chương trình giải phương trình bậc nhất, bậc hai, hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn, tính chu vi, diện tích tam giác (khi biết độ dài 3 cạnh), v.v. | G2.2 | nt |
| 2.2 | Viết chương trình nhập vào một số (giả sử là thứ trong tuần) in ra lịch làm việc trong tuần của một sinh viên. Hoặc viết chương trình nhập vào một số (giả sử là tháng trong năm) in ra số ngày tương ứng của tháng đó. | G2.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 2.3 | Viết chương trình tính giá trị của biểu thức S=1-1/3+1/5-… | G2.2 | nt |
| 2.4 | Viết chương trình kiểm tra số nguyên dương n có là số nguyên tố/hoàn hảo không.  Viết chương trình in ra các số nguyên tố/hoàn hảo trong đoạn [a, b] | G2.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 2.5 | Viết chương trình tìm ƯSCLN của 2 số nguyên dương.  Viết chương trình tìm bội số chung nhỏ nhất của 2 số nguyên dương. | G2.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 3.1 | Viết hàm kiểm tra số nguyên n có là số nguyên tố/hoàn hảo không.  Viết hàm tìm ước số chung lớn nhất của 2 số nguyên. | G3.1; G3.2; G3.3 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 3.2 | Viết hàm tính chu vi và diện tích của hình tròn, hình tam giác, v.v. | G3.1; G3.2; G3.3 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 4.1 | Viết hàm nhập, hàm in, hàm sắp xếp, hàm thống kê (các phần tử thỏa mãn điều kiện nào đó) mảng các số nguyên (số thực) | G2.3; G3.2; | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 4.2 | Viết hàm chuẩn hóa xâu về dạng tên riêng.  Viết hàm đếm từ trong xâu.  Viết hàm liệt kê các loại ký tự trong xâu. | G2.3; G3.2; | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 4.3 | Viết hàm nhập / in / sắp xếp / thống kê mảng sinh viên (nhân viên, giáo viên, v.v.) | G2.4; G3.2; | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 5.1 | Viết hàm ghi dữ liệu vào file văn bản/ nhị phân. | G2.6; G3.2; | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 5.2 | Viết hàm đọc dữ liệu từ file văn bản/nhị phân. | G2.6; G3.2; | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa**  *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | **Trưởng Bộ môn**  *TS. Ng Duy Trường Giang* | **Người biên soạn**  *ThS. Nguyễn Hạnh Phúc* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 28/05/2018..*  **Nội dung**: | Người cập nhật  *ThS. Nguyễn Hạnh Phúc*  Trưởng Bộ môn  *TS. Ng Duy Trường Giang* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.5. Giới thiệu ngành Mã HP: 17200

***1. Số tín chỉ:*** *2 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Khoa học máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 30 tiết. - Lý thuyết (LT): 25 tiết.

- Thực hành (TH): 3 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Cung cấp các kiến thức tổng quan về CNTT và các chuyên ngành đào tạo của khoa CNTT để định hướng nghề nghiệp cho sinh viên;

Giới thiệu cho sinh viên một số kiến thức về hệ thống, các kỹ năng cơ bản về làm việc nhóm; hướng dẫn sử dụng MS Office và kỹ năng sử dụng mạng một cách hiệu quả vào công việc.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

**Tài liệu tham khảo**

[1] Lâm Nguyễn Hải Phong và cộng sự, Tài liệu Những điều cần biết về nghề công nghệ thông tin, Nhà xuất bản Thông tin và Truyền thông, 2018.

**Phần mềm:** Không có

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được một số kiến thức cơ bản và tổng quan ngành Công nghệ thông tin, đặc điểm công việc của ngành và phẩm chất của người kỹ sư công nghệ thông tin, chương trình đào tạo, nội dung cơ bản và chuẩn đầu ra của các chuyên ngành Công nghệ thông tin. | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1 |
| **G2** | Hiểu được các kiến thức cơ bản về máy tính.Vận dụng được một số kỹ năng tìm kiếm, chia sẻ thông tin và kỹ năng sử dụng email hiệu quả. | 1.4, 2.1.2, 2.2.2, 2.3.2,  3.1.1, 3.2.1, 3.3.1. |
| **G3** | Phân tích và vận dụng được các kỹ năng làm việc nhóm. Có khả năng trình bày các văn bản khoa học. | 3.3.1, 3.4.1, 3.5.1, 3.5.2 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Hiểu được tầm quan trọng của nhóm ngành Công nghệ thông tin. | **I2.0** |
| **G1.2** | Hiểu được sự cần thiết của các chuyên ngành thuộc nhóm ngành Công nghệ thông tin và các chuẩn đầu ra | **I2.0** |
| **G1.3** | Biết được các cơ hội việc làm của các chuyên ngành thuộc nhóm ngành ngành Công nghệ thông tin. Biết được đặc điểm công việc và phẩm chất của người kỹ sư công nghệ thông tin. | **I2.0** |
| **G1.4** | Biết được cấu trúc chương trình đào tạocủa các chuyên ngành thuộc nhóm ngành Công nghệ thông tin | **I2.0** |
| **G1.5** | Biết được các hệ thống trang thiết bị tại các phòng thực hành - thí nghiệm của nhóm ngành Công nghệ thông tin. | **I2.0** |
| **G2.1** | Vận dụng được các kỹ năng làm việc với máy tính, phát hiện lỗi, cách khắc phục lỗi đơn giản của máy tính. | **I2.5, T2.5** |
| **G2.2** | Vận dụng được các kỹ năng tra cứu dữ liệu và chia sẽ thông tin, biết cách sử dụng các phương pháp, công cụ trực tuyến để tìm kiếm dữ liệu. | **I2.5, T2.5** |
| **G2.3** | Biết cách chọncác ngôn ngữ lập trình sẽ phục vụ nghề nghiệp sau này và cập nhật các công nghệ mới. | **I2.5, T2.5** |
| **G2.4** | Biết được các yêu cầu về cơ sở vật chất để đào tạo kỹ sư CNTT | **I2.5, T2.5** |
| **G3.1** | Phân tích và vận dụng được các kỹ năng cơ bản khi làm việc nhóm | **I2.5, T2.5** |
| **G3.2** | Có khả năng soạn thảo, chỉnh sửa, định dạng văn bản, sử dụng thành thạo các chức năng mở file, đóng file, lưu file, ... in ấn đối với MS Word, MS Excel, PowerPoint. | **I2.0, T2.5,U2.5** |
| **G3.3** | Có khả năng sử dụng thành thạo thư điện tử, lời nhắn, …bằng các phương tiện chia sẻ thông tin trực tuyến. | **I2.5, T2.5, U2.5** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | G1.1, ..., G3.3 | 40% |
| X2 | G1.1, ..., G3.3 | 60% |

X1: đánh giá dựa trên số giờ sinh viên tham dự trên lớp; chất lượng các bài thảo luận của sinh viên X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp và kết quả tìm hiểu thực tế

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

X = 0,4X1 + 0,6X2

Y: là điểm bài thi cuối học kỳ với hình thức trắc nghiệm, thời gian 60 phút với 50 câu hỏi/1 bài thi.

Điểm đánh giá học phần: Z = 0,5X + 0,5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Tổng quan về ngành Công nghệ thông tin** | **4** |  |  |  |
| * 1. *Giới thiệu về nhóm ngành Công nghệ thông tin* | *1* | G1.1, G1.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.1 |
| * 1. *Các đặc điểm công việc của ngành công nghệ thông tin* | *0.5* | G1.3; G1.4 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1; 1.2 |
| * 1. *Tầm quan trọng của ngành công nghệ thông tin* | *0.5* | G1.1; G1.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1 |
| * 1. *Người kỹ sư công nghệ thông tin* | *1* | G1.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.2 |
| * 1. *Các ứng dụng Công nghệ thông tin* | *1* | G1.1; G2.3; G2.4 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.3 |
| **Chương 2. Các ngành nghề và kiến thức liên quan** | **9** |  |  |  |
| *2.1. Giới thiệu về Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin*  *2.1.1. Giới thiệu về Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Ngành công nghệ thông tin.*  *2.1.2. Đặc điểm nghề nghiệp* | *2* | G1.1; G1.2; G1.3; G1.4 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 1.4; 1.5 |
| *2.2. Chuyên ngành Kỹ thuật phần mềm*  *2.2.1. Giới thiệu về Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo chuyên ngành kỹ thuật phần mềm*  *2.2.2. Đặc điểm nghề nghiệp*  *2.2.3. Giới thiệu các phòng thực hành* | *2* | G1.1; G1.2; G1.3; G1.4 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 1.4; 1.5 |
| 2.3. *Chuyên ngành Truyền thông và mạng máy tính*  *2.3.1. Giới thiệu về Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo chuyên Truyền thông và mạng máy tính*  *2.3.2. Đặc điểm nghề nghiệp*  *2.3.3. Giới thiệu hệ thống phòng thực hành chuyên ngành* | *2* | G1.1; G1.2; G1.3; G1.4; G1.5 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 1.4; 1.5 |
| *2.4. Công nghệ mới* | *3* | G2.2; G2.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 3,0  Học ở nhà: 6,0 | 1.6 |
| **Chương 3. Một số kỹ năng ngành Công nghệ thông tin** | **14** |  |  |  |
| *3.1. Kỹ năng làm việc với máy tính*  *3.3.1. Thủ thuật làm việc với máy tính* | *4* | G2.1; G2.2; G2.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 4,0  Học ở nhà: 8,0 | 1.7 |
| *3.2. Kỹ năng tra cứu và chia sẻ thông tin*  *3.2.1. Phương pháp tra cứu trực tuyến*  *3.2.2. Tìm kiếm và chia sẻ thông tin* | *3* | G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 3,0  Học ở nhà: 6,0 | 1.8 |
| *3.3. Kỹ năng tham gia cộng đồng trực tuyến*  *3.3.1. Cách tham gia cộng đồng trực tuyến*  *3.3.2. Thái độ, trách nhiệm khi tham gia cộng đồng trực tuyến* | *2* | G2.1; G2.2; G2.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 1.9 |
| *3.4. Kỹ năng làm việc nhóm*  *3.4.1. Các kỹ năng làm việc nhóm*  *3.4.2. Triển khai thảo luận* | *2* | G2.4 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 1.10 |
| *3.5. Kỹ năng sử dụng MS Office.*  *3.5.1. Kỹ năng sử dụng MS Word*  *3.5.2. Kỹ năng sử dụng MS Excel*  *3.5.3. Kỹ năng sử dụng Power Point* | *3* | G3.2; G3.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 3,0  Học ở nhà: 6,0 | 1.11 |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 4. Giới thiệu hệ thống Website và trải nghiệm thực tế** | **3** |  |  |  |
| *4.1. Giới thiệu hệ thống website*  *4.1.1. Giới thiệu website khoa, trường và các đơn vị trong trường*  *4.1.2. Giới thiệu các website liên quan và các kênh truyền thông khác* | *1* | G1.3; G2.4 | *Thuyết giảng*  *Minh họa*  *Thực hành*  *Viết báo cáo* | 1.12 |
| *4.2. Trải nghiệm thực tế*  *4.2.1. Tham quan hệ thống văn phòng trong khoa*  *4.2.2. Tham quan hệ thống phòng thực hành trong khoa. Tìm hiểu hệ thống máy tính và các phòng mạng* | *2* | G2.2; G2.3; G2.4; G3.2; G3.3 | *Giới thiệu*  *Thảo luận*  *Thực hành*  *Viết báo cáo* | 1.12 |

**Nội dung phần bài tập đánh giá**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài đánh giá X.x [1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động đánh giá [4]** |
| 1.1 | Thảo luận về nội dung và tầm quan trọng của nhóm ngành CNTT | G1.1; G1.2 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi nghe giảng, sự chuyên cần, và chất lượng phần thảo luận của sinh viên |
| 1.2 | Thảo luận về những yêu cầu và phẩm chất cần có của người kỹ sư CNTT | G1.3 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi nghe giảng, sự chuyên cần, và chất lượng phần thảo luận của sinh viên |
| 1.3 | Thảo luận về các ứng dụng của CNTT và cơ hội việc làm của kỹ sư CNTT | G1.3 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi nghe giảng, sự chuyên cần, và chất lượng phần thảo luận của sinh viên |
| 1.4 | Thảo luận về cấu trúc chương trình của nhóm ngành CNTT | G1.4 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi nghe giảng, sự chuyên cần, và chất lượng phần thảo luận của sinh viên |
| 1.5 | Thảo luận về chương trình đào tạo của 3 chuyên ngành cụ thể | G1.4; G1.5 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi nghe giảng, sự chuyên cần, và chất lượng phần thảo luận của sinh viên |
| 1.6 | Thảo luận về cơ sở vật chất phục vụ cho đào tạo kỹ sư CNTT và các công nghệ mới | G1.5; G2.3; G2.4 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi nghe giảng, sự chuyên cần, và chất lượng phần thảo luận của sinh viên |
| 1.7 | Thảo luận về kỹ năng làm việc với máy tính | G2.1 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi nghe giảng, sự chuyên cần, và chất lượng phần thảo luận của sinh viên |
| 1.8 | Thảo luận và thực hành kỹ năng tra cứu và chia sẻ thông tin | G2.2 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi nghe giảng, sự chuyên cần, và chất lượng phần thảo luận của sinh viên |
| 1.9 | Thảo luận về kỹ năng tham gia cộng đồng trực tuyến | G2.2 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi nghe giảng, sự chuyên cần, và chất lượng phần thảo luận của sinh viên |
| 1.10 | Thảo luận và thực hành về kỹ năng làm việc nhóm | G3.1 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi nghe giảng, sự chuyên cần, chất lượng phần thảo luận và kỹ năng thực hành của sinh viên |
| 1.11 | Thảo luận về kỹ năng sử dụng MS Ofice và kỹ năng tìm kiếm và nắm bắt công nghệ mới | G3.2; G3.3 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi nghe giảng, sự chuyên cần, chất lượng phần thảo luận kỹ năng của sinh viên |
| 1.12 | Tìm hiểu, đánh giá về hệ thống Website, về hệ thống các phòng thực hành, … | G3.3 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi nghe giảng, sự chuyên cần, chất lượng phần thảo luận và báo cáo của sinh viên |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

*TS. Nguyễn Hữu Tuân TS. Nguyễn Duy Trường Giang ThS. Nguyễn Văn Thủy*

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 30/05/2018.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  *ThS. Nguyễn Văn Thủy*  Trưởng Bộ môn  *TS. Nguyễn Duy Trường Giang* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày ....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày ....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.6. Toán rời rạc Mã HP: 17202

***1. Số tín chỉ:***3 TC**BTL** **ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Khoa học máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 43 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không

***5. Mô tả nội dung học phần:***

+ Logic (logic mệnh đề, logic vị từ, các quy tắc suy diễn, các phương pháp chứng minh)

+ Lý thuyết tập hợp (phép đếm, quan hệ hai ngôi, quan hệ tương đương)

+ Lý thuyết đồ thị (biểu diễn đồ thị, duyệt đồ thị, v.v.)

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

1. Đỗ Văn Nhơn. Toán rời rạc. Nhà xuất bản ĐH QG TP Hồ Chí Minh. 2009.

2. Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Đức Nghĩa. Lý thuyết đồ thị. Nhà xuất bản ĐH QG TP Hồ Chí Minh. 2008.

**Tài liệu tham khảo**

1. Kenneth Rosen. *Toán học rời rạc và ứng dụng trong tin học*. NXB KHKT Hà nội. 1998.

**Phần mềm: Không có.**

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được các định nghĩa và khái niệm mệnh đề và các biểu thức logic; các phương pháp chứng minh; các phương pháp đếm; quan hệ hai ngôi. | 1.3.3 |
| **G2** | Vân dụng được các phép tính logic; chứng minh mệnh đề; vận dụng được các quy tắc đếm; nhận dạng được các loại đồ thị và biểu diễn chúng trên máy tính; biết các phương pháp duyệt đồ thị, tính số thành phần liên thông, ... | 1.3.3 |
| **G3** | Phân tích và vận dụng các thuật toán tìm cây khung nhỏ nhất, tìm đường đi ngắn nhất và ứng dụng vào các bài toán thực tế; cài đặt các thuật toán đó. | 1.3.3; 2.1.1; 2.1.2; 2.2.1; 2.2.2; |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Hiểu được các định nghĩa mệnh đề và các phép toán trên mệnh đề, biểu thức, bảng chân trị | **I2.5, T2.5** |
| **G1.2** | Hiểu được các luật lôgic cơ bản, các dạng chính tắc, chuẩn tắc của biểu thức logic và các quy tắc suy diễn trên mệnh đề | **I2.5, T2.5** |
| **G1.3** | Hiểu được khái niệm vị từ, lượng từ và quy tắc phủ định. | **I2.5, T2.5** |
| **G1.4** | Hiểu được khái niệm chứng minh và các phương pháp chứng minh cơ bản. Hiểu được các nguyên lý quy nạp và ứng dụng | **I2.5, T2.5** |
| **G1.5** | Hiểu được các khái niệm tập hợp, ánh xạ; các phép toán trên tập hợp. | **I2.5, T2.5** |
| **G1.6** | Hiểu được nguyên lý cộng, nguyên lý nhân và các dạng tổ hợp. Hiểu được nguyên lý Dirickle và ứng dụng. | **I2.5, T2.5** |
| **G1.7** | Hiểu được khái niệm quan hệ hai ngôi, quan hệ tương đương, cách biểu diễn và ví dụ. | **I2.5, T2.5** |
| **G1.8** | Hiểu được các định nghĩa và khái niệm cơ bản về đồ thị (đỉnh, cạnh, bậc, đường đi, chu trình, tính liên thông, một số dạng đồ thị đặc biệt) | **I2.5, T2.5** |
| **G1.9** | Hiểu được định nghĩa đồ thị Euler, đồ thị Hamillton | **I2.5, T2.5** |
| **G1.10** | Hiểu được định nghĩa, khái niệm về cây và cây khung của đồ thị | **I2.5, T2.5** |
| **G2.1** | Vận dụng được các phép tính logic và lập bảng chân trị. | **T3.0, U3.0** |
| **G2.2** | Vận dụng được các luật logic và các quy tắc suy diễn | **T3.0, U3.0** |
| **G2.3** | Vận dụng được các phương pháp chứng minh cơ bản, chứng minh quy nạp. | **T3.0, U3.0** |
| **G2.4** | Vận dụng được các quy tắc đếm để tính toán số phần tử. | **T3.0, U3.0** |
| **G2.5** | Vận dụng được nguyên lý Dirickle vào các bài toán thực tế. | **T3.0, U3.0** |
| **G2.6** | Vận dụng được cách biểu diễn quan hệ bằng ma trận. | **T3.0, U3.0** |
| **G2.7** | Vận dụng được cách tính bậc và số thành phần liên thông của đồ thị | **T3.0, U3.0** |
| **G2.8** | Biết cách biểu diễn đồ thị bằng ma trận thưa, danh sách cạnh và danh sách kề. | **T3.0, U3.0** |
| **G2.9** | Vận dụng được các thuật toán tìm kiếm theo chiều rộng, theo chiều sâu trên đồ thị | **T3.0, U3.0** |
| **G3.1** | Vận dụng được các thuật toán Prim, Kruskal để tìm cây khung nhỏ nhất | **T3.0, U3.0** |
| **G3.2** | Vận dụng được thuật toán Dijstra tìm đường đi ngắn nhất trên đồ thị và ứng dụng vào các bài toán thực tế. | **T3.0, U3.0** |
| **G3.3** | Cài đặt các thuật toán bằng C/C++ ở mức độ đơn giản. | **T3.0, U3.0** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | G1.1, ..., G3.3 | 40% |
| X2 | G1.1, ..., G3.3 | 60% |

X1: đánh giá dựa trên số giờ sinh viên tham dự trên lớp; chất lượng các bài thảo luận của sinh viên X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

X = 0,4X1 + 0,6X2

Y: là điểm bài thi cuối học kỳ với hình thức trắc nghiệm, thời gian 60 phút với 50 câu hỏi/1 bài thi,

Điểm đánh giá học phần: Z = 0,5X+0,5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Đại cương về logic** | **7.0** |  |  |  |
| *1.1. Phép tính mệnh đề* | *1,5* | G1.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | *1.1* |
| *1.2. Biểu thức logic* | *1,0* | G1,1; G1.2  G2.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.1* |
| *1.3. Các luật logic* | *1,5* | G1.1; G1,2; G2,1; G2,2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | *1.2* |
| *1.4. Các dạng chuẩn tắc* | *1,0* | G1.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.2* |
| *1.5. Quy tắc suy diễn* | *1,0* | G1.2  G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.3* |
| *1.6. Vị từ, lượng từ* | *1,0* | G1.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.3* |
| **Chương 2. Các phương pháp chứng minh** | **5,0** |  |  |  |
| *2.1. Các phương pháp chứng minh cơ bản* | *3,0* | G1.4  G2.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 3,0  Học ở nhà: 6,0 | *1.4* |
| *2.2. Nguyên lý quy nạp* | *2,0* | G1.4  G2.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *1.4* |
| **Chương 3. Phương pháp đếm** | **4.0** |  |  |  |
| *3.1. Tập hợp* | *1,0* | G1.5 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.5* |
| *3.2. Các nguyên lý đếm* | *2,0* | G1.5  G2.4 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *1.5* |
| *Kiểm tra* | 1,0 | G1.1, G1.2, G1.3, G1.4, G1.5, G1.6, G2.1, …. G2.5 | Kiểm tra: 1,0 | X2 |
| **Chương 4. Quan hệ** | **4,0** |  |  |  |
| *4.1. Quan hệ hai ngôi* | *2,5* | G1.7  G2.6 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,5  Học ở nhà: 5,0 | *1.6* |
| *4.2. Quan hệ tương đương* | *1,5* | G1.7  G2.6 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | *1.6* |
| **Chương 5. Các khái niệm cơ bản của lý thuyết đồ thị** | **4,0** |  |  |  |
| *5.1. Định nghĩa đồ thị và các thuật ngữ căn bản* | *1,0* | G1.8; G2.7;  G2.8 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.7* |
| *5.2. Các thuật ngữ căn bản* | *1,0* | G1.8; G2.7;  G2.8 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.7* |
| *5.3. Đường đi, chu trình, đồ thị liên thông* | *1,0* | G1.8; G2.7;  G2.8 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.7* |
| *5.4. Một số dạng đồ thị đặc biệt* | *1,0* | G1.8; G2.7;  G2.8 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.7* |
| **Chương 6. Biểu diễn đồ thị trên máy tính** | **3,0** |  |  |  |
| *6.1. Ma trận kề, ma trận có trọng số* | *1,0* | G2.8 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.8* |
| *6.2. Danh sách cạnh, danh sách cung* | *1,0* | G2.8 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.8* |
| *6.3. Danh sách kề* | *1,0* | G2.8 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.8* |
| **Chương 7. Các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị** | **4,0** |  |  |  |
| *7.1. Tìm kiếm theo chiều rộng trên đồ thị* | *1,5* | G2.9 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | *1.9* |
| *7.2. Tìm kiếm theo chiều sâu trên đồ thị* | *1,0* | G2.9 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.9* |
| *7.3. Tìm đường đi và kiểm tra tính liên thông của đồ thị* | *1,5* | G2.9 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | *1.10* |
| **Chương 8. Đồ thị Euler và đồ thị Hamillton** | **4,0** |  |  |  |
| *8.1. Đồ thị Euler và các bài toán thực tế* | *2,5* | G1.9 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,5  Học ở nhà: 5,0 | *1.11* |
| *8.2. Đồ thị Hamillton và các bài toán thực tế* | *1,5* | G1.9 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | *1.11* |
| **Chương 9. Cây và cây khung của đồ thị** | **5,0** |  |  |  |
| *9.1. Cây và các khái niệm cơ bản về cây* | *1,5* | G1.10 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | *1.12* |
| *9.2. Cây khung của đồ thị* | *1,0* | G1.10 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.12* |
| *9.3. Bài toán tìm cây khung nhỏ nhất. Thuật toán Kruskal và thuật toán Prime* | *1,5* | G3.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | *1.13* |
| Kiểm tra. | 1,0 | G1.8; G1.10  G2.7; G2.8 G2.9; G3.1 | Kiểm tra: 1,0 | *X2* |
| **Chương 10. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất** | **5,0** |  |  |  |
| *10.1. Các khái niệm mở đầu* | *1,0* | G1.8 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.14* |
| *10.2. Đường đi ngắn nhất xuất phát từ một đỉnh và giữa các cặp đỉnh. Giới thiệu các thuật toán tìm đường đi ngắn nhất giữa các cặp đỉnh* | *2,0* | G3.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *1.14* |
| *10.3. Đường đi ngắn nhất trên đồ thị có trọng số không âm. Thuật toán Dijstra* | *2,0* | G3.2  G3.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,  Học ở nhà: 4,0 | *1.14* |

**Nội dung phần bài tập đánh giá**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài đánh giá X.x [1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động đánh giá [4]** |
| 1.1 | Thực hiện các phép toán mệnh đề; Lập bảng chân trị của biểu thức lôgic | G1.1; G2.1 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 1.2 | Vận dụng các luật lôgic; Các quy tắc quy tắc đưa biểu thức lôgic về dạng chuẩn tắc | G1.2; G2.2 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 1.3 | Vận dụng các quy tắc suy diễn và các phép toán trên vị từ có chứa lượng từ | G1.3; G2.2 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 1.4 | Vận dụng các phương pháp chứng minh cơ bản và nguyên lý quy nạp để chứng minh một mệnh đề. | G1.4; G2.3 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 1.5 | Vận dụng nguyên lý cộng, nguyên lý nhân và các công thức đại số tổ hợp để giải bài toán đếm | G1.6; G2.4; G2.5 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 1.6 | Biểu diễn quan hệ bằng ma trận và ngược lại; Nhận biết quan hệ tương đương | G1.7; G2.6 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 1.7 | Nhận biết và phân loại các dạng đồ thị; Xác định số thành phần liên thông; Tính bậc của các đỉnh trên đồ thị | G1.8; G1.9; G2.7 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 1.8 | Biểu diễn đồ thị bằng ma trận kề, ma trận có trọng số, danh sách cạnh, … và ngược lại | G2.8 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 1.9 | Cho trước một đồ thị, liệt kê thứ tự các đỉnh áp dụng thuật toán tìm kiếm theo chiều rộng hoặc theo chiều sâu | G2.9 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 1.10 | Tìm đường đi và kiểm tra tính liên thông của đồ thị cho trước | G1.8; G2.9 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 1.11 | Nhận biết đồ thị cho trước có phải là đồ thị Euler hay đồ thị Hamillton không? | G1.9 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 1.12 | Tìm cây khung của đồ thị cho trước | G1.10; G3.1 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 1.13 | Vận dụng thuật toán Prim và thuật toán Kruskal tìm cây khung nhỏ nhất của đồ thị cho trước | G3.1 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 1.14 | Vận dụng thuật toán Djikstra tìm đường đi ngắn nhất trên đồ thị có trọng số | G3.2; G3.3 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp***

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa**  *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | **Trưởng Bộ môn**  *TS. Nguyễn Duy Trường Giang* | **Người biên soạn**  *ThS. Nguyễn Văn Thủy* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 30/05/2018.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn  *TS. Ng Duy Trường Giang* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày 20/04/2018.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.7. Tin học đại cương Mã HP: 17104

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL** **ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Tin học đại cương. *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 60 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 30 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về tin học, bao gồm: kiến thức đại cương về thông tin và máy tính, biểu diễn và biến đổi thông tin trên máy tính; kiến thức về hệ điều hành; kiến thức về mạng máy tính và internet; kiến thức về virus, phương pháp phát hiện và phòng tránh virus máy tính; kiến thức về thuật toán và biểu diễn ý tưởng bài toán bằng lưu đồ thuật toán; kiến thức về bộ phần mềm Microsoft Office. Trên cơ sở các kiến thức đã được cung cấp, học phần sẽ giúp sinh viên hình thành các kỹ năng nghề nghiệp như sau:

- Thành thạo trong việc sử dụng máy tính và cài đặt các phần mềm thông dụng.

- Hiểu được các khái niệm về biểu diễn và xử lý thông tin trong máy tính; có khả năng trình bày ý tưởng giải quyết bài toán bằng lưu đồ thuật toán.

- Thành thạo kỹ năng khai thác thông tin trên internet, vận dụng được một số phương pháp phát hiện và phòng tránh virus máy tính

- Vận dụng được tính năng cơ bản của ứng dụng bộ phần mềm Office phục vụ việc học tập và làm việc.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Phạm Quang Dũng, *Giáo trình tin học đại cương*, Học viện Nông nghiệp Việt Nam, 2015.

[2] Hồ Thị Hương Thơm, Võ Văn Thưởng, Nguyễn Kim Anh, Trịnh Thị Ngọc Hương, *Bài giảng Tin học đại cương,* Trường ĐHHHVN*, 2018*.

**Tài liệu tham khảo**

[1]. Đỗ Kiến Quốc, Bùi Thế Duy, *Các khái niệm cơ bản của Tin học*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2011.

[2]. Carl Reynolds and Paul Tymannn, *Schaum’s Outline of Principles of Computer Science*, McGrow-Hill Companies (2008), Inc

[3]. Joan Lambert, *Microsoft Word 2016 Step by Step*, Microsoft Press, 2016.

[4]. Curtis Frye, *Microsoft Excel 2016 Step by Step*, Microsoft Press, 2016.

[5] Joan Lambert and Curtis Frye, [*Microsoft Office 2013 Step by Step*](https://www.google.com.vn/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCMQFjAB&url=https%3A%2F%2Fcapdtron.files.wordpress.com%2F2013%2F01%2Fword-2010-step-by-step.pdf&ei=oz_1VIyuCMLf8AWaqIIY&usg=AFQjCNEG0zP6nr5hY_WU98MKc1NGYyNVqA), Microsoft Press, 2016

**Phần mềm**

[1] *Micrcosoft Window*s 7.

[2] *Micrcosoft Office* 2016.

[3] Google. *Chrome*. 60.0.3112.113 (64 bit).

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được các kiến thức cơ bản về máy tính gồm: lịch sử hình thành, phát triển của máy tính và ứng dụng của Công nghệ thông tin trong các lĩnh vực xã hội.  Hiểu được khái niệm về các hệ đếm và cách chuyển đổi giữa các hệ đếm; biết cách thực hiện các phép toán trên các hệ đếm. | 1.3.5, 1.4.1, 2.5.4  4.1.1, 4.1.3 |
| **G2** | Hiểu được nguyên lý cấu tạo và các thành phần cấu tạo nên máy tính.  Hiểu được cách biểu diễn và mã hóa thông tin trên máy tính.  Hiểu được khái niệm về thuật toán và quy trình giải quyết bài toán bằng máy tính.  Vận dụng sơ đồ thuật toán để biểu diễn một số bài toán cụ thể | 1.3.5, 2.1.3  2.4.1 |
| **G3** | Hiểu được nguyên lý hoạt động và các thành phần chính của hệ điều hành.  Hiểu được khái niệm tập tin và thư mục; biết cách quản lý các tập tin trên máy tính.  Hiểu được khái niệm cơ bản về hệ điều hành mã nguồn mở.  Vận dụng cài đặt và gỡ bỏ các phần mềm cơ bản trên máy tính cài hệ điều hành Windows. | 1.3.4, 1.3.4  1.3.6, |
| **G4** | Hiểu được khái niệm về mạng máy tính và Internet, virus và tội phạm tin học.  Vận dụng khai thác nguồn tài nguyên trên Internet để hỗ trợ cho quá trình học tập và làm việc.  Biết cách cài đặt một số phần mềm phòng chống virus. | 2.2.2  3.3.2 |
| **G5** | Hiểu và vận dụng các tính năng cơ bản của bộ phần mềm Office (Word, Excel, PowerPoint) để soạn thảo văn bản, thao tác với bảng tính và tạo slide trình chiếu. | 1.3.2, 1.3.2  2.4.5, 3.2.3 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Hiểu được một số khái niệm cơ bản về thông tin, dữ liệu, tin học và CNTT; biết được các lĩnh vực ứng dụng của CNTT | **I2.0** |
| **G1.2** | Biết được lịch sử phát triển của máy tính điện tử | **I2.0** |
| **G1.3** | Hiểu được khái niệm về các hệ số đếm và cách chuyển đổi giữa các hệ đếm; vận dụng thực hiện các phép toán trên các hệ đếm. | **TU2.5** |
| **G2.1** | Hiểu được kiến trúc chung của máy tính và nắm được các thành phần cấu tạo nên máy tính. | **T2.0** |
| **G2.2** | Hiểu được cách biểu diễn và mã hóa thông tin trong máy tính | **T2.0** |
| **G2.3** | Hiểu được khái niệm về thuật toán và quy trình giải quyết bài toán bằng máy tính | **T2.0** |
| **G2.4** | Vận dụng sơ đồ thuật toán để biểu diễn một số bài toán cụ thể | **U2.5** |
| **G3.1** | Hiểu được khái niệm và các thành phần chính của hệ điều hành Windows. | **TU2.0** |
| **G3.2** | Hiểu được khái niệm tập tin và thư mục, vận dụng quản lý được các tập tin và thư mục trên máy tính. | **TU2.0** |
| **G3.3** | Hiểu được khái niệm cơ bản về hệ điều hành mã nguồn mở. | **T2.0** |
| **G3.4** | Vận dụng cài đặt và gỡ bỏ các phần mềm cơ bản trên máy tính, cài đặt hệ điều hành Windows. | **TU2.5** |
| **G4.1** | Hiểu được khái niệm về mạng máy tính và Internet, các dịch vụ Internet, virus và tội phạm tin học. | **T2.0** |
| **G4.2** | Vận dụng khai thác nguồn tài nguyên Internet để hỗ trợ cho quá trình học tập và làm việc. | **TU2.5** |
| **G4.3** | Vận dụng cài đặt một số phần mềm chống virus. | **TU2.5** |
| **G5.1** | Hiểu và vận dụng được các tính năng cơ bản của MS Word để soạn thảo và định dạng văn bản, chèn các đối tượng và quản lý tài liệu trong MS Word. | **TU2.5** |
| **G5.2** | Hiểu và vận đụng được các tính năng cơ bản của MS Excel để quản lý tài liệu, soạn thảo và định dạng dữ liệu, sử dụng các hàm cơ bản để tính toán dữ liệu trong MS Excel. | **TU2.5** |
| **G5.3** | Hiểu và vận dụng được các tính năng cơ bản của MS Power Point để quản lý tài liệu, tạo các slide và trình diễn nội dung trong MS Power Point. | **TU2.5** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** | |
| X. Đánh giá quá trình | X.1 | **G1.1 – G1.4, G2.1 - G2.4, G3.1 - G3.4, G4.1 – G4.3** | 50% | 50% |
| X.2 | **G5.1 - G5.3** | 40% |
| X.3 | Tham dự từ 75% số tiết học lý thuyết | 10% |
| Y. Đánh giá thi hết học phần | Y (Y>=4) | **G1.1 – G5.3** | 50% | |

*Ghi chú: Các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần được thực hiện dưới hình thức thi trắc nghiệm và bài thi thực hành trên máy tính.*

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

X1, X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp;

X3: Điểm chuyên cần

- Điều kiện sinh viên đủ điều kiện để hoàn thành học phần:

+ Sinh viên tham gia ít nhất 75% số tiết học lý thuyết trên lớp.

+ Xi>= 4

- Điểm đánh giá học phần:

X = 0.5 X1 + 0.4 X2 + 0.1X3

Z = 0.5X + 0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Đại cương về tin học** | **4** |  |  |  |
| * 1. *Khái niệm Thông tin, dữ liệu, tin học và CNTT* | *1* | **G1.1** | * *Dạy:* GV hướng dẫn SV các kiến thức trong CĐR thông qua bài giảng và bài tập luyện tập. * *Học ở lớp:* SV tiếp thu kiến thức và làm các bài tập được giao. * *Học ở nhà:*   *+Làm các bài tập x1*  *+Tự nghiên cứu giáo trình 1, chương 1*  *+Tự nghiên cứu tài liệu tham khảo: 1.2* | *X1* |
| * 1. *Lịch sử phát triển của MTĐT* | *0.5* | **G1.2** |
| * 1. *Biểu diễn các hệ số đếm, cơ chế chuyển đổi và các phép toán trên các hệ số đếm.* | *2* | **G1.3** |
| * 1. *Ứng dụng của công nghệ thông tin* | *0.5* | **G1.1** |
| **Chương 2. Kiếu trúc máy tính, biểu diễn thông tin và biểu diễn thuật toán.** | **5** |  |  |  |
| * 1. *Kiến trúc chung của máy tính* | *1* | **G2.1** | * *Dạy:* GV hướng dẫn SV các kiến thức trong CĐR thông qua bài giảng và bài tập luyện tập. * *Học ở lớp:* SV tiếp thu *kiến* thức và làm các bài tập được giao. * *Học ở nhà:*   *+Làm các bài tập x2*  *+Tự nghiên cứu giáo trình 1, chương 2*  *+Tự nghiên cứu tài liệu tham khảo: 1.2* | *X1* |
| * 1. *Biểu diễn và mã hóa thông tin* | *2* | **G2.2** |
| * 1. *Thuật toán và cách biểu diễn thuật toán* | *2* | **G2.3**  **G2.4** |
| **Chương 3. Hệ điều hành** | **6** |  |  |  |
| *3.1. Tổng quan về Hệ điều hành* | *1* | **G3.1** | * *Dạy:* GV hướng dẫn SV các kiến thức trong CĐR thông qua bài giảng và bài tập luyện tập. * *Học ở lớp:* SV tiếp thu kiến thức và làm các bài tập được giao. * *Học ở nhà:*   *+Làm các bài tập x3*  *+Tự nghiên cứu giáo trình 1, chương 3*  *+Tự nghiên cứu tài liệu tham khảo: 1.2* | *X1* |
| *3.3. Hệ điều hành Windows* | *1.5* | **G3.1** |
| *3.2. Quản lý dữ liệu trong HĐH* | *2* | **G3.2** |
| *3.4. Hệ điều hành mã nguồn mở* | *1.5* | **G3.3** |
| **Chương 4. Mạng máy tính, internet và tội phạm tinhọc** | **5** |  |  |  |
| *4.1. Mạng máy tính* | *1.5* | **G4.1** | * *Dạy:* GV hướng dẫn SV các kiến thức trong CĐR thông qua bài giảng và bài tập luyện tập. * *Học ở lớp:* SV tiếp thu kiến thức và làm các bài tập được giao. * *Học ở nhà:*   *+*Làm *các bài tập x4*  *+Tự nghiên cứu giáo trình 1, chương 4*  *+Tự nghiên cứu tài liệu tham khảo: 1.2* | *X1* |
| *4.2. Các dịch vụ Internet* | *2* | **G4.1** |
| *4.3. Tội phạm tin học* | *1.5* | **G4.1** |
| ***Bài kiểm tra số 1*** | *1* | **G1.1-G4.1** | * *Dạy: GV giao bài kiểm tra và đánh giá.* * *Học ở lớp: SV tự làm bài.* * *Học ở nhà: Tự ôn tập kiến thức và làm các bài tập luyện tập.* | *X1* |
| **Chương 5. Bộ phần mềm MS Office** | **8** |  |  |  |
| *5.1. Môi trường soạn thảo MS Word*  *5.1.1. Quản lý tài liệu và xuất bản*  *5.1.2. Soạn thảo và định dạng cơ bản*  *5.1.3. Chèn bảng và đối tượng đồ họa* | *3* | **G5.1** | * *Dạy:* GV hướng dẫn SV các kiến thức trong CĐR thông qua bài giảng và bài tập luyện tập. * *Học ở lớp:* SV tiếp thu kiến thức và làm các bài tập được giao. * *Học ở nhà:*   *+Làm các bài tập x5.*  *+Tự nghiên cứu giáo trình 1, chương 5.*  *+Tự nghiên cứu tài liệu tham khảo: 3,4,5.* | *X2* |
| *5.2. Môi trường xử lý bảng tính MS Excel*  *5.2.1. Quản lý workbook, worksheet*  *5.2.2. Nhập và định dạng dữ liệu cơ bản*  *5.2.3. Công thức và hàm cơ bản về dữ liệu số, ký tự, logic và điều kiện.* | *3* | **G5.2** |
| *5.3.* *Môi trường trình diễn nội dung MS Power Point.*  *5.3.1. Quản lý tài liệu và xuất bản*  *5.3.2. Tạo các slide trình chiếu*  *5.3.3. Thiết lập trình chiếu* | *2* | **G5.3** |
| ***Bài kiểm tra số 2*** | *1* | **G5.1-G5.3** | * *Dạy: GV giao bài kiểm tra và đánh giá.* * *Học ở lớp: SV làm bài kiểm tra.* * *Học ở nhà: Tự ôn tập kiến thức và làm cái bài tập luyện tập.* | *X2* |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Hướng dẫn thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 3. Hệ điều hành** | **12** |  |  |  |
| *3.1. Thực hành xác định được các thành phần chính của hệ điều hành Windows.*  *Làm bài thực hành X3.1 (Tài liệu bài tập – thực hành)* | *4* | **G3.1** | - GV hướng dẫn SV thực hành.  *- Học ở nhà:*  SV tự đọc trước hướng dẫn thực hành ở nhà theo *Tài liệu thực hành các bài X3.1, X3.2, X3.3* | *X1* |
| *3.2. Thực hành quản lý thư mục và tập tin.*  *Làm bài thực hành X3.2 (Tài liệu bài tập – thực hành)* | *4* | **G3.2** |
| *3.3. Thao tác với các bảng điều khiển trong hệ điều hành Windows; Gỡ bỏ/cài đặt các phần mềm cơ bản trên Windows.*  *Làm bài thực hành X3.3 (Tài liệu bài tập – thực hành)* | *4* | **G3.4** |
| **Chương 4. Mạng máy tính, internet và tội phạm tinhọc** | **6** |  |  |  |
| *4.1. Thực hành các loại dịch vụ cơ bản trên Internet.*  *Làm bài thực hành X4.1 (Tài liệu bài tập – thực hành)* | *3* | **G4.2** | - GV hướng dẫn SV thực hành.  *- Học ở nhà:*  SV tự đọc trước hướng dẫn thực hành ở nhà theo *Tài liệu thực hành bài X4.1.1, X4.1.2* | *X1* |
| *4.2. Thực hành phát hiện và loại bỏ virus.*  *Làm bài thực hành X4.2 (Tài liệu bài tập – thực hành)* | *3* | **G4.3** |
| **Chương 5. Hệ soạn thảo MS Word 2016** | **12** |  |  |  |
| *5.1. Thực hành làm quen với môi trường soạn thảo văn bản MS Word*  *Làm bài thực hành X5.1 (Tài liệu bài tập – thực hành)* | *4* | **G5.1** | - GV hướng dẫn SV thực hành.  *- Học ở nhà:*  SV tự đọc trước hướng dẫn thực hành ở nhà theo *Tài liệu thực hành bài X5.1, X5.2, X5.3* | *X2* |
| *5.2. Thực hành làm quen với môi trường xử lý bảng tính MS Excel*  *Làm bài thực hành X5.2 (Tài liệu bài tập – thực hành)* | *4* | **G5.2** |
| *5.3. Thực hành làm quen với môi trường trình diễn nội dung MS PowerPoint*  *Làm bài thực hành X5.3 (Tài liệu bài tập – thực hành)* | *4* | **G5.3** |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa**  *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | **Trưởng Bộ môn**  *TS. Hồ Thị Hương Thơm* | **Người biên soạn**  *BM Tin học đại cương* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 30 /5 /2018*  **Nội dung**: | Người cập nhật  *TS. Hồ Thị Hương Thơm*  *ThS Nguyễn Kim Anh*  Trưởng Bộ môn  *TS. Hồ Thị Hương Thơm* |
| **Cập nhật lần 2:**  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần 3:**  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.8. PHÁP LUẬT ĐẠI CƯƠNG Mã HP: 11401

***1. Số tín chỉ:*** *2 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Luật Hàng hải

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 30 tiết. - Lý thuyết (LT): 25 tiết.

- Thực hành (TH): 10 tiết. - Bài tập (BT): tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): tiết. - Kiểm tra (KT): tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

- Không

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Pháp luật đại cương là môn học cơ sở bắt buộc nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật, đặc biệt là hệ thống pháp luật Việt Nam. Để đạt được mục đích này, nội dung chính yếu của môn học bao gồm: nguồn gốc, bản chất, hình thức, bộ máy của nhà nước; nguồn gốc, bản chất, chức năng, hình thức của pháp luật; quy phạm pháp luật; văn bản quy phạm pháp luật; quan hệ pháp luật; vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý; hệ thống pháp luật Việt Nam thông qua giới thiệu một số ngành luật cơ bản như Hiến pháp, Hành chính, Hình sự, Tố tụng Hình sự, Dân sự, Lao động và các vấn đề về pháp luật Phòng chống tham nhũng.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] *Tài liệu học tập học phần Pháp luật đại cương*, Trường Đại học hàng hải Việt Nam

[2] Nguyễn Hợp Toàn (2012). *Giáo trình pháp luật đại cương,* Trường đại học Kinh tế quốc dân – Khoa Luật. Nhà xuất bản Đại học Kinh tế quốc dân.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Lê Kim Dung, Lê Ngọc Đức, Lê Học Lâm, Lê Thị Quyên (2014). *Giáo trình pháp luật đại cương*. Nhà xuất bản Lao động xã hội.

[2] Hiến pháp Việt Nam 2013

[3] Bộ luật Dân sự Việt Nam 2015

[4] Bộ luật Hình sự Việt Nam 2015, sửa đổi bổ sung năm 2017

[5] Bộ luật Tố tụng Hình sự Việt Nam 2015

[6] Bộ luật Lao động 2012

[7] Luật Phòng chống tham nhũng 2010

***7. Mục tiêu của học phần:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Người học có những hiểu biết cơ bản về về Nhà nước và pháp luật (đặc biệt là một số ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam). | 1.2 |
| **G2** | Thông qua các kiến thức pháp luật, người học nhận thức được hành vi nào hợp pháp, hành vi nào bất hợp pháp; từ đó nâng cao đạo đức, trau dồi nhân cách và có trách nhiệm với xã hội. Biết cách tra cứu các văn bản pháp luật, tài liệu nghiên cứu về chủ đề luật học trên internet. | 2.1.1  2.1.2  2.4.8  2.5.1 |
| **G3** | Có khả năng tham gia làm việc nhóm hiệu quả; chuẩn bị thuyết trình với phương tiện hỗ trợ; tiếp thu thông tin, yêu cầu thông tin và tôn trọng các ý kiến khác nhau. | 3.1.1  3.1.2  3.2.5  3.2.6 |
| **G4** | Nhận thức được giá trị của pháp luật đối với hoạt động nghề nghiệp và xã hội. Nhận diện các yếu tố tác động tới pháp luật, tôn trọng sự đa dạng về văn hóa pháp lý giữa các hệ thống pháp luật khác nhau. | 4.1.2  4.1.3  4.2.1 |

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| G1.1 | Biết một số kiến thức chung về nhà nước và pháp luật: nguồn gốc, bản chất, kiểu, hình thức của nhà nước và pháp luật | IT2 |
| G1.2 | Hiểu một số kiến thức cơ bản về pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam: bản chất, vai trò và nguyên tắc cơ bản của pháp luật nước CHXHCN Việt Nam, quy phạm pháp luật, văn bản quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, pháp chế xã hội chủ nghĩa, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý. | T2.5 |
| G1.3 | Biết một số kiến thức về Hệ thống các ngành luật của Việt Nam: Hệ thống pháp luật; một số ngành luật cơ bản bao gồm Luật nhà nước, Luật hành chính, Luật hình sự, Luật tố tụng hình sự, Luật dân sự, Luật Lao động; Phòng, chống tham nhũng | IT2 |
| G2.1 | Có khả năng phân tích một số tình huống đơn giản về quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý. | TU2.5 |
| G2.2 | Với hiểu biết cơ bản về pháp luật, có khả năng tự giác tuân thủ các pháp luật trong mọi hoàn cảnh. | TU2.5 |
| G2.3 | Biết cách tra cứu các văn bản pháp luật trên internet. | IT2 |
| G2.4 | Biết sử dụng Microsoft word và Powerpoint phục vụ cho việc làm bài tập cá nhân và bài tập nhóm. | I |
| G3.1 | Biết cách làm việc tổ chức nhóm hiệu quả thông qua việc hiểu rõ vai trò và trách nhiệm của nhóm, quy trình làm việc nhóm. | I |
| G3.2 | Biết cách lắng nghe và tiếp nhận thông tin trong buổi thảo luận. | I |
| G4.1 | Nhận thức được ảnh hưởng của pháp luật tới xã hội và sự phát triển hệ thống pháp luật trong nền văn hóa hiện đại. | T2 |
| G4.2 | Biết được các yếu tố tác động thay đổi pháp luật | T2 |
| G4.3 | Biết tôn trọng sự đa dạng về văn hóa giữa các hệ thống khoa học pháp lý. | T2 |

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá** | **Bài đánh giá** | **CĐR học phần** | **Tỷ lệ (%)** |
| X. Đánh giá quá trình | X1  - Kiểm tra cá nhân  - Tự luận / Trắc nghiệm | G1.1, G1.2  G2.1, G2.2, G2.3 | 10 |
| X2  - Bài tập nhóm  - Thuyết trình và thảo luận | G1.3  G2.3, G2.4  G3.1, G3.2 | 20 |
| X3  Bài thu hoạch | G2.3 , G2.4  G4.1, G4.2, G4.3 | 20 |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y  Trắc nghiệm | G1.1, G1.2, G1.3  G2.1, G2.2 | 50 |

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5X + 0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY** | **Số tiết** | **CĐR học phần (Gx.x)** | **Hoạt động dạy và học** | **Bài đánh giá X.x** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chương 1. Lý luận chung về nhà nước và pháp luật** | **5** | **G1.1, G4.1**  **G4.2, G4.3** |  | **X1**  **Y** |
| *1.1. Nguồn gốc của Nhà nước và Pháp luật*  *1.1.1. Một số quan điểm phi Mác-xít*  *1.1.2. Quan điểm của Mác-Lênin* | *1* | *G1.2* | *Dạy: 1.1.2*  *Học ở lớp: 1.1.2*  *Học ở nhà:*  *1.1.1* | *X1*  *Y* |
| *1.2. Bản chất, các kiểu Nhà nước và Pháp luật*  *1.2.1. Bản chất của Nhà nước*  *1.2.2. Bản chất của Pháp luật*  *1.2.3. Các kiểu Nhà nước và Pháp luật* | *2* | *G1.2*  *G4.1*  *G4.2*  *G4.3* | *Dạy:*  *1.2.1 , 1.2.2 , 1.2.3*  *Học ở lớp: 1.2.1 , 1.2.2 , 1.2.3*  *Học ở nhà* | *X1*  *Y* |
| *1.3. Bộ máy Nhà nước CHXHCN Việt Nam*  *1.3.1. Bản chất*  *1.3.2. Chức năng*  *1.3.3. Bộ máy Nhà nước CHXHCN VN* | *2* | *G1.2* | *Dạy: 1.3.3*  *Học ở lớp*  *1.3.1, 1.3.2*  *Học ở nhà* | *X1*  *Y* |
| **Chương 2. Pháp luật nước CHXHCN Việt Nam** | **10** | **G1.2**  **G2.1, G2.2**  **G2.3** |  | **X1**  **Y** |
| *2.1. Tổng quan về pháp luật nước CHXHCN Việt Nam*  *2.1.1. Bản chất*  *2.1.2. Vai trò*  *2.1.3. Các nguyên tắc cơ bản* | *0.5* | *G1.2* | *Dạy: 2.1.3*  *Học ở lớp: 2.1.3*  *Học ở nhà*  *2.1.1, 2.1.2* | *X1*  *Y* |
| *2.2. Quy phạm pháp luật*  *2.2.1. Khái niệm*  *2.2.2. Cơ cấu*  *2.2.3. Phân loại*  *2.2.4. Áp dụng* | *2* | *G1.2*  *G2.1, G2.2*  *G2.3* | *Dạy:*  *2.2.1, 2.2.2, 2.2.3*  *Học ở lớp*  *2.2.1, 2.2.2, 2.2.3*  *Học ở nhà:*  *- 2.2.4* | *X1*  *Y* |
| *2.3. Văn bản quy phạm pháp luật*  *2.3.1. Khái niệm*  *2.3.2. Các loại văn bản QPPL*  *2.3.3. Hiệu lực* | *2* | *G1.2*  *G2.1, G2.2*  *G2.3* | *Dạy: 2.3.1 , 2.3.2, 2.3.3*  *Học ở lớp: 2.3.1 , 2.3.2, 2.3.3*  *Học ở nhà* | *X1*  *Y* |
| *2.4. Quan hệ pháp luật*  *2.4.1. Khái niệm*  *2.4.2. Cấu thành*  *2.4.3. Căn cứ làm phát sinh, thay đổi hoặc chấm dứt QHPL* | *2* | *G1.2*  *G2.1, G2.2*  *G2.3* | *Dạy: 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3*  *Học ở lớp: 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3*  *Học ở nhà* | *X1*  *Y* |
| *2.5. Pháp chế XHCN*  *2.5.1. Khái niệm*  *2.5.2. Những yêu cầu cơ bản*  *2.5.3. Các biện pháp bảo đảm tăng cường* | *1* | *G1.2* | *Dạy: 2.5.1*  *Học ở lớp: 2.5.1*  *Học ở nhà:*  *2.5.2, 2.5.3* |  |
| *2.6. Vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý*  *2.6.1. Khái niệm Vi phạm pháp luật*  *2.6.2. Trách nhiệm pháp lý* | *2* | *G1.2*  *G2.1, G2.2*  *G2.3* | *Dạy:*  *2.6.1, 2.6.2*  *Học ở lớp:*  *2.6.1, 2.6.2*  *Học ở nhà* | *X1*  *Y* |
| **Kiểm tra** | **0.5** | **G1.1, G1.2**  **G2.1, G2.2, G2.3** |  | **X1** |
| **Chương 3: Hệ thống pháp luật Việt Nam** | **10** | **G1.3**  **G2.3, G2.4**  **G3.1, G3.2** |  | **X2**  **Y** |
| *3.1. Khái niệm Hệ thống pháp luật*  *3.1.1. Khái niệm*  *3.1.2. Căn cứ phân định ngành luật*  *3.1.3. Thực trạng Hệ thống pháp luật VN hiện nay* | *1* | *G1.3*  *G2.3, G2.4*  *G3.1, G3.2* | *Dạy:*  *3.1.1, 3.1.2*  *Học ở lớp*  *3.1.1, 3.1.2*  *Học ở nhà*  *3.1.3* | *X2*  *Y* |
| *3.2. Một số ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật*  *3.2.1. Luật Nhà nước (Hiến pháp)*  *3.2.2. Luật Hành chính*  *3.2.3. Luật Hình sự*  *3.2.4. Luật Tố tụng hình sự*  *3.2.5. Luật Dân sự*  *3.2.6. Luật Lao động* | *6* | *G1.3*  *G2.3, G2.4*  *G3.1, G3.2* | *Dạy:*  *3.2.1, 3.2.2,*  *3.2.3, 3.2.4,*  *3.2.5, 3.2.6*  *Học ở lớp:*  *3.2.1, 3.2.2,*  *3.2.3, 3.2.4,*  *3.2.5, 3.2.6*  *Học ở nhàU:*  *- Làm bài tập nhóm*  *- Chuẩn bị thuyết trình và thảo luận theo chủ đề* | *X2*  *Y* |
| *3.3. Luật Phòng chống tham nhũng*  *3.3.1. Khái niệm*  *3.3.2. Các hành vi tham nhũng*  *3.3.3. Các nguyên tắc phòng chống tham nhũng*  *3.3.4. Các biện pháp phòng chống tham nhũng* | *3* | *G1.3*  *G2.3, G2.4*  *G3.1, G3.2* | *Dạy:*  *3.3.1, 3.3.2, 3.3.3*  *Học ở lớp*  *3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4*  *Học ở nhà* | *X2*  *Y* |

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY** | **Số tiết** | **CĐR học phần (Gx.x)** | **Hoạt động dạy và học** | **Bài đánh giá X.x** |
| *2.6. Vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý*  *a. Phân tích cấu thành của một số vi phạm pháp luật đơn giản*  *b. Xác định trách nhiệm pháp lý trong một số tình huống đơn giản* | *2* | *G2.1*  *G2.2*  *G2.3* | *Dạy*  *Học ở lớp:*  *a, b*  *Học ở nhà* | *X1, Y* |
| *3.2.1. Luật Nhà nước (Hiến pháp)*  *a. Khái niệm*  *b. Lịch sử phát triển*  *c. Giới thiệu tóm tắt Hiến pháp 2013* | *1* | *G1.3*  *G2.3, G2.4*  *G3.1, G3.2* | Dạy  Học ở lớp: a, c  Học ở nhà: b | *X2, Y* |
| *3.2.2. Luật Hành chính*  *a. Khái niệm*  *b. Một số nội dung cơ bản của Luật xử lý vi phạm hành chính 2012* | *1* | *G1.3*  *G2.3, G2.4*  *G3.1, G3.2* | Dạy  Học ở lớp: a, b  Học ở nhà | *X2, Y* |
| *3.2.3. Luật Hình sự*  *a. Khái niệm*  *b. Một số nội dung cơ bản của Bộ luật Hình sự 2015* | *1* | *G1.3*  *G2.3, G2.4*  *G3.1, G3.2* | Dạy  Học ở lớp: a, b  Học ở nhà | *X2, Y* |
| *3.2.4. Luật Tố tụng hình sự*  *a. Khái niệm*  *b. Một số nội dung cơ bản của Luật Tố tụng Hình sự 2015* | *1* | *G1.3*  *G2.3, G2.4*  *G3.1, G3.2* | Dạy  Học ở lớp: a, b  Học ở nhà | *X2, Y* |
| *3.2.5. Luật Dân sự*  *a. Khái niệm*  *b. Một số nội dung cơ bản của Bộ luật Dân sự 2015* | *1* | *G1.3*  *G2.3, G2.4*  *G3.1, G3.2* | Dạy  Học ở lớp: a, b  Học ở nhà | *X2, Y* |
| *3.2.6. Luật Lao động*  *a. Khái niệm*  *b. Một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động 2012* | *1* | *G1.3*  *G2.3, G2.4*  *G3.1, G3.2* | Dạy  Học ở lớp: a, b  Học ở nhà | *X2, Y* |
| *3.3. Luật Phòng chống tham nhũng*  *a. Phân loại các hành vi tham nhũng*  *b. Các biện pháp phòng chống tham nhũng* | *2* | *G1.3*  *G2.3, G2.4*  *G3.1, G3.2* | Dạy  Học ở lớp: a, b  Học ở nhà | *X2, Y* |

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa/Viện/Trung tâm Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

***13. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày......../....../.....*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.9. Tư tưởng Hồ Chí Minh Mã HP: 19201

***1. Số tín chỉ:*** *2 TC* **XMN ĐAMH**

x

***2. Đơn vị giảng dạy:*** Bộ môn Tư tưởng Hồ Chí Minh

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 40 tiết. - Lý thuyết (LT) : 19 tiết.

- Thực hành (TH): 20 tiết. - Bài tập (BT) : 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT) : 01tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Sinh viên đã học xong học phần "Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin 1"

***5. Mô tả nội dung học phần:***

***-*** Vị trí học phần: Nằm trong hệ thống các môn khoa học lý luận chính trị của Chủ nghĩa Mác-Lênin.

- Mục đích: Xác lập thế giới quan, nhân sinh quan và phương pháp luận chung nhất để tiếp cận các khoa học chuyên ngành đào tạo.

- Nội dung học phần: Giúp sinh viên hiểu biết nhất định về Hồ Chí Minh và tinh thần yêu nước, chí hướng cách mạng, quyết tâm tìm đường cứu nước giải phóng tộc;Hiểu toàn diện và sâu sắc tư tưởng Hồ Chí Minh về những vấn đề cơ bản có tính quy luật của cách mạng Việt Nam, từ cách mạng dân tộc, dân chủ nhân dân đến cách mạng XHCN.

- Kiến thức của học phần này, làm cở sở cho sinh viên tiếp cận, tìm hiểu tốt hơn nội dung học phần môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2017.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Tư tưởng Hồ Chí Minh*, NXB Đại học Kinh tế quốc dân, Hà Nội, 2008.

[2] Hội đồng Trung ương, *Giáo trình quốc gia các môn khoa học Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh*, *Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2003.

[3] Hồ Chí Minh, *toàn tập, tuyển tập, đĩa CDROM*.

[4] PGS, TS Hoàng Trang, *Hỏi và đáp Tư tưởng Hồ Chí Minh*, NXB Chính trị - Hành chính, Hà Nội, 2011.

[5] Tài liệu học tập do Bộ môn cập nhật được Nhà trường đánh giá, nghiệm thu hàng năm cung cấp cho sinh viên.

***7. Mục tiêu của học phần:*** Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên biết, hiểu, nắm vững được một cách có hệ thống những nội dung sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx)**  **[1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x)**  **[3]** |
| **G1** | Có khả năng biết, hiểu và nắm vững nguồn gốc bản chất, quá trình hình thành phát triển của tư tưởng Hồ Chí Minh, nắm vững nội dung cốt lõi của tư tưởng Hồ Chí Minh là độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội, thấy rõ giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh với cách mạng Việt Nam và thế giới. | \* |
| **G2** | Có khả năng phân tích những vấn đề có tính quy luật phổ biến trong quá trình thực hiện thắng lợi sự nghiệp cách mạng giải phóng dân tộc, dân chủ và xây dựng CNXH ở Việt Nam. | \* |
| **G3** | Có khả năng nhận diện những quan điểm sai trái của các thế lực thù địch, từ đó có ý thức trách nhiệm hơn trong việc xây dựng và bảo vệ Tổ quốc giàu, đẹp. Vận dụng được tư tưởng Hồ Chí Minh vào xây dựng kỹ năng tự học, nghiên cứu và giải quyết một số vấn đề cụ thể, rèn luyện đạo đức của bản thân. | \* |

*\** Tương ứng với CĐR của học phần Lý luận chính trị.

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực môn học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Hiểu biết các thuật ngữ, quan niệm, quan điểm về tư tưởng nói chung và tư tưởng Hồ Chí Minh; cơ sở hình thành và quá trình phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh. | I,T3 |
| **G1.2** | Có khả năng hiểu biết về vị trí, vai trò của các cơ sở tiền đề quy định sự ra đời và bản chất tư tưởng Hồ Chí Minh; nắm vững nội dung cốt lõi của tư tưởng Hồ Chí Minh là độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội, thấy rõ giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh với cách mạng Việt Nam và thế giới. | U2 |
| **G2.1** | Phân tích được nội dung cốt lõi trong tư tưởng Hồ Chí Minh là độc lập dân tộc gắn liền với CNXH. | I,T3 |
| **G2.2** | Phân tích được những nhân tố có ý nghĩa quyết định đối với thắng lợi của cách mạng Việt Nam. | IT3  U2 |
| **G2.3** | Có khả năng phân tích được tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề văn hóa, đạo đức và xây dựng con người mới. | IT3  U2 |
| **G3.1** | Giúp sinh viên có khả năng hiểu đúng và nhận diện được các quan điểm sai  trái của các thế lực thù địch. | IT3  U2 |
| **G3.2** | Có khả năng nhận thức được những biểu hiện tiêu cực, sự tha hóa về lối sống, đạo đức của một bộ phận cán bộ và quần chúng nhân dân hiện nay. | IT3  U2 |
| **G3.3** | Giúp sinh viên thấy được giá trị và sức sống bền vững của tư tưởng Hồ Chí Minh. | IT3  U2 |
| **G3.4** | Giúp cho sinh viên học tập, làm theo tư tưởng đạo đức, phong cách của Hồ Chí Minh. | IT3  U2 |
| **G3.5** | Giúp sinh viên nâng cao hiểu biết và vận dụng những kiến thức của môn học vào giải quyết những vấn đề thực tiễn trong cuộc sống và góp phần tu dưỡng, rèn luyện, hoàn thiện nhân cách con người mới XHCN. | IT3  U3 |

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X2: Kiểm tra viết | G1,2,3 | 25%  X2>=4 |
| X3: Bài tập nhóm hoặc thuyết trình | G1,2,3 | 25%  X3>=4 |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y: Thi viết tự luận | G1,2,3,4,5 | 50%  Y>=4 |

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5X + 0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL,ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương mở đầu: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập tư tưởng Hồ Chí Minh**  I. Đối tượng nghiên cứu  II. Phương pháp nghiên cứu  III. Ý nghĩa | **1** | G1  G1.1  G1.2 | Giới thiệu | X2,Y |
| **Chương 1: Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh**  1.1. Cơ sở hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh  1.2. Quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh  1.3. Giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh | **3** | G2  G2.1 | - Giảng viên thuyết giảng, thảo luận  - Sinh viên:  + Tham gia phát biển và xây dựng bài học.  + Thuyết trình và tham gia thảo luận.  \* Về nhà:  Sinh viên tự học theo nội dung giảng viên đã giao trên lớp | X2,Y |
| **Chương 2: Tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc**  2.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề dân tộc  2.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về cách mạng giải phóng dân tộc | **2** | G2  G2.1 | - Giảng viên thuyết giảng, thảo luận  - Sinh viên:  + Tham gia phát biển và xây dựng bài học.  + Thuyết trình và tham gia thảo luận.  \* Về nhà:  Sinh viên tự học theo nội dung giảng viên đã giao trên lớp | X2,Y |
| **Chương 3: Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam**  3.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam  3.2. Con đường, biện pháp quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam | **2** | G2  G2.1 | - Giảng viên thuyết giảng, thảo luận  - Sinh viên:  + Tham gia phát biển và xây dựng bài học.  + Thuyết trình và tham gia thảo luận.  \* Về nhà:  Sinh viên tự học theo nội dung giảng viên đã giao trên lớp | X2,Y |
| **Chương 4: Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam**  4.1. Quan niệm của Hồ Chí Minh về vai trò và bản chất của Đảng Cộng sản Việt Nam  4.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng Đảng Cộng sản Việt Nam trong sạch, vững mạnh | **3** | G2  G2.1 | - Giảng viên thuyết giảng, thảo luận  - Sinh viên:  + Tham gia phát biển và xây dựng bài học.  + Thuyết trình và tham gia thảo luận.  \* Về nhà:  Sinh viên tự học theo nội dung giảng viên đã giao trên lớp | X2,Y |
| **Chương 5: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế**  5.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc  5.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đoàn kết quốc tế | **2** | G2  G2.1 | - Giảng viên thuyết giảng, thảo luận  - Sinh viên:  + Tham gia phát biển và xây dựng bài học.  + Thuyết trình và tham gia thảo luận.  \* Về nhà:  Sinh viên tự học theo nội dung giảng viên đã giao trên lớp | X2,Y |
| **Chương 6: Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng Nhà nước của dân, do dân, vì dân**  6.1. Xây dựng Nhà nước thể hiện quyền là chủ và làm chủ của nhân dân  6.2. Quan điểm của Hồ Chí Minh về sự thống nhất giữa bản chất giai cấp công nhân với tính nhân dân và tính dân tộc của Nhà nước  6.3. Xây dựng Nhà nước có hiệu lực pháp lý mạnh mẽ  6.4. Xây dựng Nhà nước trong sạch, hoạt động có hiệu quả | **3** | G2  G2.1 | - Giảng viên thuyết giảng, thảo luận  - Sinh viên:  + Tham gia phát biển và xây dựng bài học.  + Thuyết trình và tham gia thảo luận.  \* Về nhà:  Sinh viên tự học theo nội dung giảng viên đã giao trên lớp | X2,Y |
| **Chương 7: Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức và xây dựng con người mới**  7.1. Những quan điểm cơ bản của Hồ Chí Minh về văn hóa  7.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức  7.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng con người mới | **3** | G2.2, G2.3  G3, G3.1  G3.2  G3.3  G3.4  G3.5 | - Giảng viên thuyết giảng, thảo luận  - Sinh viên:  + Tham gia phát biển và xây dựng bài học.  + Thuyết trình và tham gia thảo luận.  \* Về nhà:  Sinh viên tự học theo nội dung giảng viên đã giao trên lớp | X2,Y |

***Giảng dạy Xeminar***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG XEMINAR [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Cơ sở hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh:**  *1. Cơ sở khách quan*  - Giá trị truyền thống dân tộc  - Tinh hoa văn hóa nhân loại  - Chủ nghĩa Mác - Lênin  *2. Nhân tố chủ quan*  ***KL:* Yếu tố quyết định bản chất tư tưởng Hồ Chí Minh là *Chủ nghĩa Mác - Lênin*** | **4** | G2  G2.1  G2.2  G2.3 | Học ở lớp: 4 tiết  Học ở nhà: 8 tiết | X3=25%  X3>=4 |
| ***Luận điểm về vấn đề dân tộc thuộc địa:***  *1. Nội dung cơ bản xuyên suốt trong tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề dân tộc thuộc địa là gì?*  ***Luân điểm về cách mạng giải phóng dân tộc***  1.Cách mạng giải phóng dân tộc muốn thắng lợi phải đi theo con đường cách mạng vô sản  2. Cách mạng giải phóng dân tộc cần được tiến hành chủ động sáng tạo và có khả năng giành thắng lợi trước cách mạng vô sản ở chính quốc  3. Cách mạng giải phóng dân tộc phải được tiến hành bằng con đường cách mạng bạo lực | **4** | G2  G2.1  G2.2  G2.3 | Học ở lớp: 4 tiết  Học ở nhà: 8 tiết | X3=25%  X3>=4 |
| ***Luận điểm của Hồ Chí Minh về ĐCSVN***   1. Sáng tạo của Hồ Chí Minh về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam  * Quan điểm của Lênin về sự hình thành Đảng Cộng sản * Quan điểm của Hồ Chí Minh về sự hình thành Đảng Cộng sản Việt Nam * Phân tích chỉ ra sự sáng tạo của Hồ Chí Minh   2. Các nguyên tắc cơ bản trong xây dựng Đảng của Hồ Chí Minh  ***Nguyên tắc tổ chức:*** Tập trung dân chủ  ***Nguyên tắc sinh hoạt:*** Tập thể lãnh đạo cá nhân phụ trách  ***Nguyên tắc:*** Tự phê bình và phê bình  ***Nguyên tắc:*** Kỷ luật nghiêm minh và tự giác  ***Nguyên tắc:*** Đoàn kết thống nhất trong Đảng | **4** | G2  G2.1  G2.2  G2.3 | Học ở lớp: 4 tiết  Học ở nhà: 8 tiết | X3=25%  X3>=4 |
| ***Nhà nước thể hiện quyền làm chủ của* nhân dân:**  1. Nhà nước của dân  2. Nhà nước do dân  3. Nhà nước vì dân  ***Vận dụng xây dựng Nhà nước:***  + Xây dựng Nhà nước đảm bảo quyền làm chủ của nhân dân…  + Kiện toàn bộ máy hành chính nhà nước…  + Tăng cường hơn nữa sự lãnh đạo của Đảng đối với Nhà nước… | **4** | G3, G3.1  G3.2  G3.3  G3.4  G3.5 | Học ở lớp: 4 tiết  Học ở nhà: 8 tiết | X3=25%  X3>=4 |
| ***Chuẩn mực đạo đức cách mạng theo quan điểm Hồ Chí Minh:***  - Trung với nước, hiếu với dân  - Cần, kiệm, liêm, chính, chí công vô tư  - Thương yêu con người, sống có tình nghĩa  - Có tinh thần quốc tế trong sáng  ***Nguyên tắc xây dựng đạo đức mới:***  - Nói đi đôi với làm, phải nêu gương về đạo đức  - Xây đi đôi với chống  - Phải tu dưỡng đạo đức suốt đời  ***Tư tưởng nhân văn của Hồ Chí Minh:***   1. Quan niệm của Hồ Chí Minh về con người   2. Quan điểm của Hồ Chí Minh về vai trò của con người và chiến lược “trồng người”  ***Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức:***  + Bồi dưỡng thế giới quan, phương pháp luận của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh  + Nêu cao tinh thần yêu nước, yêu chủ nghĩa xã hội, có ý chí vươn lên trong lao động, học tập, bảo vệ tổ quốc xã hội chủ nghĩa  + Biết giữ gìn đạo đức, nhân phẩm, lương tâm, danh dự  ***Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về Văn hoá:***  1. Có tinh thần yêu nước, tự lực tự cường, phấn đấu vì mục tiêu ĐLDT- CNXH   1. 2. Có ý thức tập thể, đoàn kết, phấn đấu vì lợi ích chung 2. 3. Có lối sống lành mạnh, văn minh, cần, kiệm, liêm, chính, trung thực, nhân nghĩa 3. 4. Lao động chăm chỉ với lương tâm nghề nghiệp, có kỹ thuật sáng tạo, năng suất, hiệu quả cao 4. Thường xuyên học tập nâng cao trình độ 5. Bảo tồn và phát huy những di sản văn hóa dân tộc, tiếp thu tinh hoa văn hoá của nhân loại 6. Đấu tranh chống lại sự xâm nhập của những yếu tố phản văn hoá | **4** | G3, G3.1  G3.2  G3.3  G3.4  G3.5 | Học ở lớp: 4 tiết  Học ở nhà: 8 tiết | X3=25%  X3>=4 |

***11. Ngày phê duyệt:****25/5/2018*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

***Phan Văn Chiêm Phan Duy Hòa Phan Duy Hòa***

***13. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày 9/3/2018*  **Nội dung**: Xây dựng theo kế hoạch Nhà trường về chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo. | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày 22 /5/2018*  **Nội dung**:  - Chỉnh sửa đề cương học phần theo chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo  - Chỉnh sửa lỗi diễn đạt các nội dung chương 1,2,3 | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.10. Đường lối cách mạng của ĐCSVN Mã HP: 19301

***1. Số tín chỉ:*** *03 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Đường lối cách mạng của ĐCSVN *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 55 tiết. - Lý thuyết (LT): 34 tiết.

- Thực hành (TH): 20 tiết. - Bài tập (BT): tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): tiết. - Kiểm tra (KT): 01 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Sinh viên phải học xong môn Những NLCB của CN Mác - Lê nin và môn Tư tưởng Hồ Chí Minh

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Cung cấp những kiến thức cơ bản về đường lối cách mạng của Đảng bao gồm hệ thống quan điểm, chủ trương về mục tiêu, phương hướng, nhiệm vụ và giải pháp của cách mạng Việt Nam, thể hiện qua Cương lĩnh, Nghị quyết… của Đảng trong tiến trình lãnh đạo cách mạng Việt Nam, từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân đến cách mạng xã hội chủ nghĩa. Từ đó tin tưởng và phấn đấu theo mục tiêu, lý tưởng và đường lối của Đảng; ý thức được trách nhiệm của mình đối với công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc dưới sự lãnh đạo của Đảng.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2017). *Giáo trình Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.* Nxb Chính trị quốc gia.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2008). *Chương trình môn học Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.*

[2] Các Văn kiện, Nghị quyết của Đảng Cộng sản Việt Nam

[3] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2007), *Một số chuyên đề Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam,* NXB CTQG, HN.

[4] Nguyễn Huy Toàn (2004), *30 năm chiến tranh cách mạng Việt Nam (1945-1975),* NXB Lý luận chính trị, HN.

[5] Doãn Hùng, Nguyễn Ngọc Hà, Đoàn Minh Huấn (2007), *Đảng Cộng sản Việt Nam những tìm tòi và đổi mới trên con đường lên chủ nghĩa xã hội (1986-2006)*, Nxb Lý luận chính trị, HN.

[6] Ngô Đăng Tri (2016), *Tiến trình lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (1930-2016)*, Nxb Thông tin và truyền thông, HN.

[7] Mạch Quang Thắng (1995), *Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam*, Nxb Chính trị quốc gia, HN.

[8] Đỗ Đình Hãng (2008), *Tìm hiểu đường lối văn hóa của Đảng Cộng sản Việt Nam*, Nxb Chính trị quốc gia, HN.

[9] Đinh Xuân Lý (2013), *Đối ngoại Việt Nam qua các thời kỳ lịch sử (1945-2012)*, Nxb Đại học quốc gia Hà Nội, HN.

***7. Mục tiêu của học phần:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu biết về cơ sở lịch sử, quá trình hình thành và nội dung đường lối cách mạng giải phóng dân tộc của Đảng từ năm 1930 đến năm 1975. | \* |
| **G2** | Hiểu biết về điều kiện lịch sử quá trình hình thành và nội dung đường lối cách mạng XHCN của Đảng từ năm 1975 đến nay. | \* |
| **G3** | Đánh giá được đường lối cách mạng của Đảng từ đó ý thức được trách nhiệm của bản thân đối với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam | \* |

***\**** Tương ứng với CĐR của các học phần Lý luận chính trị

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | - Biết về hoàn cảnh lịch sử thế giới và trong nước cuối TK XIX đầu TK XX.  - Hiểu và vận dụng được nội dung Hội nghị thành lập Đảng và CLCT đầu tiên của Đảng | **I**  **TU3.5** |
| **G1.2** | - Biết về hoàn cảnh lịch sử VN trong những năm 1930 - 1945  - Hiểu và vận dụng được đường lối đấu tranh giành chính quyền của Đảng thời kỳ 1930 – 1945 | **I** |
| **TU3.5** |
| **G1.3** | - Biết về hoàn cảnh lịch sử thời kỳ kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược thời kỳ 1945 -1975.  - Hiểu và vận dụng được đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược thời kỳ 1945 -1975. | **I**  **TU3.5** |
|
| **G2.1** | - Biết về điều kiện lịch sử khi Đảng bắt đầu hoạch định đường lối công nghiệp hóa.  - Hiểu và vận dụng được đường lối công nghiệp hóa của Đảng từ năm 1960 đến nay | **I** |
| **TU3.5** |
| **G2.2** | - Biết về một số chủ trương của Đảng trong việc hoàn thiện thể chế KTTT định hướng XHCN ở nước ta.  - Hiểu và vận dụng được mô hình kinh tế ở VN thời kỳ trước đổi mới (kế hoạch hóa tập trung) và thời kỳ đổi mới (KTTT định hướng XHCN) | **I**  **TU3.5** |
| **G2.3** | - Biết về đường lối xây dựng hệ thống chính trị thời kỳ trước đổi mới  - Hiểu và minh họa được đường lối xây dựng hệ thống chính trị từ năm 1986 đến nay. | **I** |
| **TU3.5** |
| **G2.4** | - Biết về đường lối văn hóa, giải quyết các vấn đề xã hội của Đảng thời kỳ trước đổi mới  - Hiểu và vận dụng được đường lối văn hóa, giải quyết các vấn đề xã hội của Đảng thời kỳ đổi mới. | **I** |
| **TU3.5** |
| **G2.5** | - Biết về hoàn cảnh lịch sử khi Đảng đề ra đường lối đối ngoại qua các thời kỳ  - Hiểu và vận dụng được đường lối, phương châm, tư tưởng chỉ đạo công tác đối ngoại của Đảng qua các thời kỳ. | **I**  **TU3.5** |
| **G3.1** | - Phân biệt được chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước với các quan điểm sai trái của các thế lực thù địch. | **T3** |
| **G3.2** | - Biểu lộ được trách nhiệm của bản thân đối với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc. | **TU3.5** |

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x) [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Tỷ lệ (%) [4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X2: Kiểm tra viết | G1.1 – G2.1 | 25% |
| X3: Bài tập Nhóm &  Thuyết trình bằng Powerpoint | G1.1 – G3.2 | 25% |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y: Thi viết tự luận | G1.1 – G3.2 | 50% |

*Các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần:* X1: thời gian LT & TL >= 75%, X=(X2+X3)/2.

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5X + 0.5

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY** | **Số tiết** | **CĐR học phần (Gx.x)** | **Hoạt động dạy và học** | **Bài đánh giá X.x** |
| **Chương mở đầu: Đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam** | **1** |  | Giới thiệu |  |
| **Chương 1. Sự ra đời của Đảng Cộng Sản Việt Nam và cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng**  *1.1. Hoàn cảnh lịch sử ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam*  *1.2. Hội nghị thành lập Đảng và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng* | **3**  1  2 | G1.1, G3.1, G3.2 | Giới thiệu  Thuyết giảng, vận dụng | X2, Y |
| **Chương 2. Đường lối đấu tranh giành chính quyền (1930-1945)**  *2.1. Chủ trương đấu tranh 1930 - 1939*  *2.2. Chủ trương đấu tranh từ năm 1939 đến năm 1945* | **4**  2  2 | G1.2, G3.1, G3.2  G1.2, G3.1, G3.2 | Giới thiệu. thuyết giảng, vận dụng  Giới thiệu. thuyết giảng, vận dụng | X2, Y  X2, Y |
| **Chương 3. Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1954)**  *3.1. Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945- 1954)*  *3.2. Đường lối kháng chiến chống Mỹ, cứu nước, thống nhất Tổ quốc (1954- 1975)* | **6**  3  3 | G1.3, G3.1, G3.2  G1.3, G3.1, G3.2 | Giới thiệu. thuyết giảng, vận dụng  Giới thiệu. thuyết giảng, vận dụng | X2, Y  X2, Y |
| **Chương 4. Đường lối công nghiệp hóa**  *4.1. Công nghiệp hoá thời kỳ trước đổi mới*  *4.2. Công nghiệp hoá, hiện đại hoá thời kỳ đổi mới* | **4**  2  2 | G2.1, G3.1, G3.2  G2.1, G3.1, G3.2 | Giới thiệu, thuyết giảng, thảo luận  Giới thiệu, thuyết giảng, thảo luận | X2, Y  X2, Y |
| **Chương 5. Đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa**  *5.1. Quá trình đổi mới nhận thức về kinh tế thị trường*  *5.2.Tiếp tục hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở nước ta* | **4**  3  1 | G2.2, G3.1, G3.2 | Thuyết giảng, thảo luận  Giới thiệu | Y |
| **Chương 6. Đường lối xây dựng hệ thống chính trị**  *6.1. Đường lối xây dựng hệ thống chính trị thời kỳ trước đổi mới (1945-1985)*  *6.2. Đường lối xây dựng hệ thống chính trị thời kỳ đổi mới* | **4**  1  3 | G2.3, G3.1, G3.2 | Giới thiệu  Thuyết giảng, minh họa | Y |
| **Chương 7. Đường lối xây dựng và phát triển nền văn hóa và giải quyết các vấn đề xã hội**  *7.1. Quá trình nhận thức và nội dung đường lối xây dựng và phát triển nền văn hóa*  *7.2. Quá trình nhận thức và chủ trương giải quyết những vấn đề xã hội* | **4**  2  2 | G2.4, G3.1, G3.2  G2.4, G3.1, G3.2 | Giới thiệu, thuyết giảng, vận dụng  Giới thiệu, thuyết giảng, vận dụng | Y  Y |
| **Chương 8. Đường lối đối ngoại**  *8.1. Đường lối đối ngoại thời kỳ từ năm 1975 đến năm 1986.*  *8.2. Đường lối đối ngoại, hội nhập kinh tế quốc tế thời kỳ đổi mới.* | **4**  1  3 | G2.5, G3.1, G3.2  G2.5, G3.1, G3.2 | Giới thiệu, thuyết giảng, thảo luận  Giới thiệu, thuyết giảng, thảo luận | Y  Y |

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| 1. Ý nghĩa sự ra đời của ĐCSVN. | 2 | G3.1, G3.2 | * Giao chủ đề theo nhóm cho sinh viên. * Sinh viên thu thập tư liệu và trao đổi nhóm. * Sinh viên thuyết trình theo nhóm. * Sinh viên thảo luận, thống nhất ý kiến. * Đánh giá kết quả của sinh viên. | X3, Y |
|  |
| 2. Vấn đề những bài học kinh nghiệm của CM Tháng Tám năm 1945 có ý nghĩa như thế nào đối với công cuộc xây dựng và bảo vệ tổ quốc hiện nay. | 3 |
|  |
| 3. Vấn đề ý nghĩa của sự nghiệp giải phóng dân tộc (1945-1975) | 3 |
| 4. Vấn đề khó khăn của CNH-HĐH ở Việt Nam hiện nay. | 3 |
|  |
| 5. Vấn đề xây dựng nền KTTT định hướng XHCN ở Việt Nam hiện nay. | 2 |
| 6. Vấn đề đường lối xây dựng hệ thống chính trị chính trị của Đảng. | 2 |
| 7. Các giá trị văn hóa của dân tộc và thực trạng những vấn đề xã hội hiện nay. | 3 |
|  |
| 8. Chủ trương đối ngoạicủa Đảng thời kỳ đổi mới | 2 |

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *20/5/2018*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa/Viện/Trung tâm Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1: Ngày 18/5/2018**  Nội dung:  - Xây dựng đề cương bài giảng theo CDIO.   * Thay đổi nội dung, phương pháp giảng dạy học phần * Thay đổi phương đánh giá học phần. | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 

## 5.11. Cơ sở dữ liệu Mã HP: 17426

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Hệ thống thông tin *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 15x2 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần cơ sở dữ liệu giới thiệu tổng quan về cơ sở dữ liệu, các khái niệm cơ bản và mục đích của cơ sở dữ liệu, giới thiệu các hệ quản trị cơ sở dữ liệu và các định nghĩa, chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu, đưa ra các mô hình cơ sở dữ liệu. Cung cấp các khái niệm về người dùng cơ sở dữ liệu, ngôn ngữ và giao diện ngôn ngữ dữ liệu. Đưa ra các khái niệm về mô hình thực thể liên kết, bao gồm kiểu thực thể, tập các thực thể và các thực thể yếu. Cung cấp kiến thức về mô hình dữ liệu quan hệ trong đó làm rõ vấn đề ràng buộc toàn vẹn trên mô hình quan hệ, đại số quan hệ và truy vấn trên đại số quan hệ. Học phần cung cấp kiến thức về các vấn đề: chuẩn hóa cơ sở dữ liệu; tổ chức cơ sở dữ liệu và ngôn ngữ truy vấn dữ liệu.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Nguyễn Tuệ, *Giáo trình Nhập môn hệ cơ sở dữ liệu*, NXB Giáo dục, 2009.

[2] *Giáo trình cơ sở dữ liệu*, Đồng thị Bích Thủy, Phạm Thị Bạch Huệ, Nguyễn Trần Minh Thư, NXB Khoa học kỹ thuật, 2015.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe, *Fundamentals of Database Systems*, Addison-Wesley, 6th ed, 2010.

http://iips.icci.edu.iq/images/exam/databases-ramaz.pdf.

[2] Nguyễn Ngọc Cương, Giáo trình Cơ sở dữ liệu lý thuyết và thực hành, NXB Thông tin và Truyền thông, 2015.

[3] Introduction to Database Systems.

<http://home.hit.no/~hansha/documents/database/training/Introduction%20to%20Database%20Systems/Introduction%20to%20Database%20Systems.pdf>.

**Phần mềm**

[1] Bộ phần mềm MS SQL Server.

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Trình bày về vai trò của cơ sở dữ liệu trong doanh nghiệp và trong các loại hình tổ chức khác. Hiểu được mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ, mô hình thực thể quan hệ và thao tác được các phép toán trên đại số quan hệ. Biết được một số kỹ thuật, công cụ để thiết kế, thao tác với cơ sở dữ liệu thông qua hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Biết được nguyên lý, quy tắc thiết kế cơ sở dữ liệu. | 1.3.7 |
| **G2** | Khả năng phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu đạt chuẩn. Khả năng tư duy và phân tích bài toán thực tế. Kỹ năng cài đặt công cụ, sử dụng và thao tác trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu. | 2.1.1, 2.1.2 |
| **G3** | Đọc hiểu các tài liệu chuyên ngành về cơ sở dữ liệu trực tuyến. Hình thành thói quen tự học, tự đọc tài liệu ở nhà. | 2.2.2 |
| **G4** | Hiểu được quy trình thiết kế cơ sở dữ liệu cho bài toán thực tế | 4.4.1 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Hiểu được khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu: Dữ liệu, cơ sở dữ liệu, mô hình cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Xác định được vai trò của cơ sở dữ liệu trong các doanh nghiệp hay loại hình tổ chức khác. | **T2** |
| **G1.2** | Hiểu được khái niệm cơ bản về mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ: quan hệ, các ràng buộc trên quan hệ, các loại khóa của lược đồ quan hệ. Thao tác được các phép toán trên đại số quan hệ. | **T2,U2.5** |
| **G1.3** | Hiểu được các khái niệm cơ bản về mô hình thực thể liên kết và biết cách chuyển đổi từ mô hình thực thể liên kết sang mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ. | **T2,U3** |
| **G1.4** | Khai thác được một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu: MS SQL server, khai thác dữ liệu với ngôn ngữ truy vấn SQL. | **T,U3** |
| **G1.5** | Hiểu được các khái niệm về phụ thuộc hàm, tiên đề Armstrong, bao đóng của tập thuộc tính, khóa và các dạng chuẩn của lược đồ quan hệ. | **T2** |
| **G1.6** | Cài đặt được một hệ quản trị cơ sở dữ liệu để xây dựng, khai thác cơ sở dữ liệu. | **U3** |
| **G2.1** | Xác định kiểu thực thể, thuộc tính và mối quan hệ giữa các thực thể trong bài toán đưa ra để từ đó thiết kế cơ sở dữ liệu. | **T3,U3** |
| **G2.2** | Biết về hệ thống thông tin quản lý có sử dụng cơ sở dữ liệu, chức năng, thành phần và sự vận hành của hệ thống. | **U3** |
| **G2.3** | Xác định được lược đồ quan hệ, xác định đúng dạng chuẩn của lược đồ quan hệ và xác định đúng các loại khóa của lược đồ quan hệ. | **I** |
| **G2.4** | Biết cáchphát hiện áp dụng những lập luận lô-gic (và biện chứng) và giải pháp: biết được các tiên đề Arstrong, các thuật toán tìm khóa và thuật toán tìm bao đóng của tập thuộc tính. | **T,U3** |
| **G3.1** | Vận dụng cài đặt công cụ, phần mềm, tự cập nhật công nghệ mới. | **U2** |
| **G3.2** | Vận dụng tra cứu tài liệu học tập trực tuyến để tăng hiệu quả học tập. | **U2** |
| **G3.3** | Hiểu được cách giao tiếp hiệu quả (lắng nghe, hợp tác, cung cấp và đạt được thông tin một cách chủ động) qua các bài tập, thực hành. | **U2** |
| **G3.4** | *Có* khả năng tìm kiếm, tra cứu tài liệu học tập từ mạng internet. | **U2** |
| **G4.1** | Hiểu cách khái quát hóa các chức năng cần thiết của hệ thống và các điều kiện vận hành hệ thống thông tin có ứng dụng cơ sở dữ liệu. | **T3** |
| **G4.2** | Biết cách thiết kế cơ sở dữ liệu đạt chuẩn qua việc sử dụng một hệ quản trị cơ sở dữ liệu, thực hiện các câu lệnh truy vấn cơ sở dữ liệu cho kết quả đúng, không lỗi. | **U3** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** | |
| X. Đánh giá quá trình | X1: Điểm đánh giá lần 1 | **G1.1,G1.2, G1.3, G4.1** | 30 | 50 |
| X2: Điểm đánh giá lần 2 | **G1.4,G1.5,G1.6** | 30 |
| X3: Điểm đánh giá lần 1 | **G2.4,G3.1-G3.5,G4.2** | 40 |
| Y. Điểm đánh giá cuối kỳ | Điểm thi đánh giá cuối kỳ | **G1.2, G1.3**  **G1.4,G1.5,G4.2** | 50 | |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

X = 0,3X1 + 0,3X2 + 0,4X3

Xi>=4

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5 X +0.5 Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Tổng quan về cơ sở dữ liệu** | **6** |  |  |  |
| *1.1. Hệ thống hướng tệp tin* | *1* | **G1.1**  **G4.2** | *Giới thiệu*  *Trình chiếu*  *Minh họa*  *Giải thích*  *Phân tích*  *Thảo luận* | **X1, Y** |
| *1.2. Hệ thống hướng cơ sở dữ liệu*  1.2.1. Giới thiệu  1.2.2. Khái niệm  1.2.3. Mục đích  1.2.4. Vai trò của cơ sở dữ liệu | *2* |
| *1.3. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu*  1.3.1. Định nghĩa  1.3.2. Giới thiệu các hệ quản trị cơ sở dữ liệu  1.3.3. Chức năng và cấu trúc của hệ quản trị cơ sở dữ liệu  1.3.4. Giới thiệu các mô hình cơ sở dữ liệu | *1* |
| *1.4. Người dùng cơ sở dữ liệu*  1.4.1. Người quản trị cơ sở dữ liệu  1.4.2. Người thiết kế cơ sở dữ liệu  1.4.3. Người dùng cuối cùng | *1* |
| *1.5. Ngôn ngữ và giao diện ngôn ngữ dữ liệu*  1.5.1. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu  1.5.2. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu  1.5.3. Ngôn ngữ điều khiển dữ liệu  1.5.4. Các giao diện ngôn ngữ dữ liệu | *1* | **G1.1**  **G4.1** |
| **Chương 2: Mô hình thực thể - liên kết** | **8** |  |  |
| *2.1. Mô hình hóa dữ liệu mức khái niệm* | *1* | **G1.2**  **G1.3** | *Giới thiệu*  *Trình chiếu*  *Minh họa*  *Giải thích*  *Làm bài tập* |
| *2.2. Kiểu thực thể và tập các thực thể* | *2* |
| *2.3. Kiểu liên kết và tập liên kết* | *2* |
| *2.4. Kiểu thực thể yếu* | *1* |
| *2.5. Ví dụ thiết kế ERM* | **2** | **G2.1**  **G2.3**  **G3.4** |  |
| **Chương 3: Mô hình dữ liệu quan hệ** | *8* |  |  | **X2, Y** |
| *3.1. Các khái niệm cơ bản*  3.1.1. Các khái niệm  3.1.2. Các đặc trưng của quan hệ | *1* | **G1.4**  **G1.6** | *Giới thiệu*  *Trình chiếu*  *Minh họa*  *Giải thích*  *Phân tích*  *Làm bài tập* |
| *3.2. Ràng buộc toàn vẹn trên mô hình quan hệ* | *1* |
| *3.3. Đại số quan hệ và các phép toán đại số quan hệ* | *1* |
| *3.4. Biểu diễn truy vấn bằng đại số quan hệ* | *2* |
| *3.5. Ánh xạ từ mô hình thực thể liên kết sang mô hình dữ liệu quan hệ* | *3* |
| **Chương 4. Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu quan hệ** | *8* |  |  |
| *4.1. Lý thuyết về phụ thuộc hàm và hệ tiên đề Armstrong* | *2* | **G1.5**  **G2.3** | *Giới thiệu*  *Trình chiếu*  *Minh họa*  *Giải thích*  *Phân tích*  *Làm bài tập* |
| *4.3. Bao đóng của tập thuộc tính* | *1* |
| *4.4. Khóa của một lược đồ quan hệ và thuật toán tìm khóa* | *2* |
| *4.5. Các dạng chuẩn của lược đồ quan hệ* | *3* |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 5. Tổ chức cơ sở dữ liệu** | **14** | **G2.4**  **G3.1-G3.5**  **G4.2** | *Minh họa*  *Hướng dẫn trên máy*  *Giảng dạy*  *Thực hành* | **X3, Y** |
| *5.1. Cấu trúc tập tin cơ sở dữ liệu* | 2 |
| *5.2. Quản lý cơ sở dữ liệu* | 4 |
| *5.3. Tổ chức các bảng dữ liệu* | 4 |
| *5.4. Cập nhật dữ liệu* | 4 |
| **Chương 6. Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu** | **16** |
| *6.1. Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc* | **6** |
| *6.2. Các dạng thức của câu lệnh Select* | **8** |
| *6.3. Câu lệnh select và đại số quan hệ* | **2** |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa** | **Trưởng Bộ môn** | **Người biên soạn** |
| *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | *TS. Trần Thị Hương* | *TS. Trần Thị Hương* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 31 / 07 / 2017.*  **Nội dung**: | Người cập nhật |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.12. Tin học văn phòng Mã HP: 17102

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Tin học đại cương *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 55 tiết. - Lý thuyết (LT): 33 tiết.

- Thực hành (TH): 20 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về soạn thảo và định dạng văn bản với MS Word 2016, thao tác và xử lý dữ liệu trên bảng tính với MS Excel 2016; từ đó hình thành cho sinh viên các kỹ năng để có thể làm việc trên văn bản và bảng tính như sau:

- Thành thạo kỹ năng soạn thảo và định dạng văn bản cơ bản (định dạng kí tự, định dạng đoạn, định dạng trang văn bản) với Word 2016.

- Thành thạo các kỹ năng thao tác với bảng biểu và đối tượng đồ họa trong Word 2016.

- Thành thạo việc kiểm duyệt nội dung, tạo tham chiếu và liên kết trong Word 2016.

- Có thể vận dụng kỹ năng trộn thư với Word 2016.

- Thành thạo kỹ năng tạo bảng tính và định dạng dữ liệu, trang in trong Excel 2016.

- Có thể vận dụng thành thạo các hàm cơ bản để tính toán dữ liệu trong Excel 2016 (hàm thống kê, hàm logic, hàm tìm kiếm).

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

1. Bộ môn Tin học đại cương, *Bài giảng Tin học văn phòng – Microsoft Office 2016*.
2. Lê Quốc Định, Phạm Trung Minh, Lê Trí Thành, Nguyễn Bình Minh*, Giáo trình tin học văn phòng – Microsoft Office 2010,* Nhà xuất bản Hàng Hải, 2014.

**Tài liệu tham khảo**

1. Joan Lambert, *Microsoft Word 2016 Step by Step*, Microsoft Press, 2016.
2. Curtis Frye, *Microsoft Excel 2016 Step by Step*, Microsoft Press, 2016.

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Ghi nhớ được các thành phần trên giao diện, các tùy chọn, các thao tác cơ bản về tệp, xuất bản và in ấn tài liệu của MS Word 2016.  Ghi nhớ được cách thực hiện các thao tác kiểm duyệt nội dung và bảo vệ tài liệu; tạo liên kết và tham chiếu văn bản trong Word 2016.  Ghi nhớ các thành phần trên giao diện, thao tác với bảng tính của MS Excel 2016. | \* |
| **G2** | Vận dụng các kỹ năng soạn thảo văn bản và định dạng cho tài liệu và trang văn bản trong Word 2016.  Vận dụng các kỹ năng làm việc với bảng biểu, các đối tượng đồ họa và trộn thư trong Word 2016.  Vận dụng được kỹ năng nhập, hiệu chỉnh và định dạng dữ liệu cơ bản và nâng cao trên bảng tính Excel 2016.  Vận dụng các hàm cơ bản để tính toán trên bảng tính Excel.  Vận dụng được kỹ năng sắp xếp, lọc dữ liệu, biểu đồ và đối tượng đồ họa, tính năng liên kết và định dạng trang in trên bảng tính Excel 2016. | 2.1.1,  2.1.2,  2.2.1,  2.4.1,  2.5.1. |
| **G3** | Làm việc nhóm thiết kế các báo cáo, tờ rơi hoặc quảng cáo thực tế trên Word 2016  Làm việc nhóm thiết kế các bảng tính xử lý số liệu thực tế trên Excel 2016 | 3.1.1,  3.2.2. |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(Các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Ghi nhớ được các thành phần trên giao diện và vận dụng tùy biến giao diện Word 2016 theo nhu cầu cá nhân. | **TU2.5** |
| **G1.2** | Ghi nhớ cách tạo mới, mở và lưu tài liệu trong Word 2016. | **TU2.5** |
| **G1.3** | Ghi nhớ cách xuất bản và in ấn tài liệu trong Word 2016. | **TU2.5** |
| **G1.4** | Ghi nhớ cách thay đổi một số tùy chọn mặc định của Word 2016. | **TU2.5** |
| **G2.1** | Ghi nhớ các chế độ hiển thị tài liệu và cách di chuyển trong tài liệu, cách tìm kiếm và thay thế nội dung văn bản. | **TU2.5** |
| **G2.2** | Vận dụng các kỹ năng soạn thảo văn bản, sao chép, cắt dán nội dung, chèn kí tự đặc biệt và công thức toán học. | **TU3.0** |
| **G2.3** | Vận dụng các kỹ năng định dạng kí tự, định dạng đoạn và định dạng trang văn bản. | **TU3.0** |
| **G2.4** | Vận dụng các kỹ năng làm việc với bảng biểu trong văn bản. | **TU3.0** |
| **G2.5** | Vận dụng các kỹ năng chèn và định dạng cho các đối tượng đồ họa trong văn bản. | **TU3.0** |
| **G2.6** | Vận dụng được kỹ năng trộn thư trong Word 2016. | **TU3.0** |
| **G2.7** | Vận dụng được kỹ năng tạo tham chiếu và liên kết trong tài liệu. | **TU3.0** |
| **G1.6** | Ghi nhớ cách thực hiện kiểm duyệt nội dung và bảo vệ tài liệu. | **TU2.5** |
| **G3.1** | Làm việc nhóm thiết kế các báo cáo, tờ rơi hoặc quảng cáo thực tế trên Word 2016 | **U3.0** |
| **G1.7** | Ghi nhớ và vận dụng tùy biến các thành phần giao diện của Excel 2016; ghi nhớ các thao tác làm việc với Wordbook và Worksheet trong Excel 2016. | **TU2.5** |
| **G1.8** | Vận dụng được các kỹ năng nhập, tìm kiếm, thay thế và định dạng dữ liệu, định dạng có điều kiện trong trang tính. | **TU3.0** |
| **G2.8** | Vận dụng được các kỹ năng sắp xếp và lọc dữ liệu trong trang tính. | **TU3.0** |
| **G2.9** | Vận dụng được kỹ năng xác thực các dữ liệu vào và loại bỏ dữ liệu trùng trong trang tính. | **TU3.0** |
| **G1.9** | Ghi nhớ được cách sử dụng công thức và hàm trong Excel 2016, các chế độ địa chỉ trong công thức. | **TU2.5** |
| **G2.10** | Vận dụng được các hàm cơ bản (hàm điều kiện, hàm thống kê, hàm tìm kiếm) để tính toán dữ liệu trong Excel 2016. | **TU3.0** |
| **G2.11** | Vận dụng được kỹ năng tạo và hiệu chỉnh đồ thị, Spark lines trong Excel 2016. | **TU3.0** |
| **G2.12** | Vận dụng được kỹ năng sử dụng các đối tượng minh họa trong Excel 2016. | **TU3.0** |
| **G2.13** | Vận dụng tính năng liên kết trong trang tính | **TU3.0** |
| **G2.14** | Vận dụng định dạng trang in trong Excel 2016. | **TU3.0** |
| **G3.2** | Làm việc nhóm thiết kế các bảng tính xử lý số liệu thực tế trên Excel 2016 | **U3.0** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1.1 – X1.7: Bài kiểm tra số 1 | G1.1-G1.6, G2.1 – G2.7, G3.1 | 25% |
| X2.1 – X2.4: Bài kiểm tra số 2 | G1.7 – G1.9, G2.8 – G2.14, G3.2 | 15% |
| X3 – Điểm chuyên cần | Tham dự từ 75% số tiêt học lý thuyết | 10% |
| Y. Đánh giá thi hết học phần | Y | G1.1-G3.2 | 50% |

*Ghi chú: Các bài kiểm tra đánh giá giữa kỳ và thi kết thúc học phần được thực hiện dưới hình thức bài thực hành trên máy*

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần: Sinh viên được yêu cầu phải tham dự giờ giảng trên lớp ít nhất 75%, ngoài ra sinh viên phải hoàn thành tất cả các bài thực hành, thảo luận được giao; các điểm Xi (i=1,2,3) ≥ 4 và Y >= 4.*

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5 X + 0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, minh họa, thảo luận, bài tập và kiểm tra)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Phần 1 : Mircosoft Word 2016** |  |  |  |  |
| **Chương 1. Tổng quan về chương trình MS Word 2016** | **2** |  |  |  |
| *1.1. Khởi động và giới thiệu giao diện chương trình* | *0.5* | **G1.1** | * *Dạy:* GV hướng dẫn SV lĩnh hội kiến thức lý thuyết. * *Học ở lớp:* SV lĩnh hội các kiến thức và làm bài tập. * *Học ở nhà:*   *+ Làm bài tập X1.1*  *+ Tự nghiên cứu bài giảng 1, phần 1, chương 1.*  *+ Tự nghiên cứu tài liệu tham khảo: 1.* | **X1.1, Y** |
| *1.2. Tạo mới, mở và các thao tác căn bản với nội dung tài liệu* | *0.5* | **G1.2** |
| *1.3. Lưu/đóng tài liệu/chương trình* | *0.5* | **G1.3** |
| *1.4. In ấn tài liệu* | 0.5 | **G1.3** |
| *1.5. Thay đổi tùy chọn của Word* |  | **G1.4** |
| **Chương 2. Soạn thảo tài liệu** | **2** |  |  |  |
| *2.1. Thay đổi chế độ hiển thị và di chuyển trong tài liệu* | *0.5* | **G2.1** | * *Dạy:* GV hướng dẫn SV lĩnh hội kiến thức lý thuyết. * *Học ở lớp:* SV lĩnh hội các kiến thức và làm bài tập. * *Học ở nhà:*   *+ Làm bài tập X1.2.*  *+ Tự nghiên cứu bài giảng 1, phần 1, chương 2.*  *+ Tự nghiên cứu tài liệu tham khảo: 1.* | **X1.2, Y** |
| *2.2. Tìm kiếm và thay thế nội dung* | *0.5* | **G2.1** |
| *2.3. Sao chép, cắt, dán nội dung* | *0.5* | **G2.2** |
| *2.4. Chèn ý tự đặc biệt và công thức toán học* | 0.5 | **G2.2** |
| **Chương 3. Định dạng tài liệu** | **6** |  |  |  |
| *3.1. Định dạng ký tự*  *3.1.1. Thay đổi kiểu chữ, kích thước, mầu sắc ký tự* | *0.5* | **G2.3** | * *Dạy:* GV hướng dẫn SV lĩnh hội kiến thức lý thuyết. * *Học ở lớp:* SV lĩnh hội các kiến thức và làm bài tập. * *Học ở nhà:*   *+ Làm bài tập X1.3.*  *+ Tự nghiên cứu bài giảng 1, phần 1, chương 3.*  *+ Tự nghiên cứu tài liệu tham khảo: 1.* | **X1.3, Y** |
| *3.1.2. Sử dụng kiểu chỉ số trên/dưới, chế độ gạch ngang* | *0.25* | **G2.3** |
| *3.1.3. Áp dụng hiệu ứng TextEffect và mầu nền ký tự* | *0.25* | **G2.3** |
| *3.1.4. Chuyển đổi chữ hoa/chữ thường* | *0.25* | **G2.3** |
| *3.1.5. Sao chép định dạng và thiết lập định dạng mặc định cho tài liệu* | *0.5* | **G2.3** |
| *3.2. Định dạng đoạn văn bản*  *3.2.1. Thiết lập định dạng cho đoạn văn bản* | *0.5* | **G2.3** |
| *3.2.2. Thiết lập chế độ dãn dòng và khoảng cách giữa các đoạn văn bản* | *0.25* | **G2.3** |
| *3.2.3.* *Tạo danh sách kiểu Bullet và Numbering* | *0.5* | **G2.3** |
| *3.2.4. Thiết lập và tùy chỉnh Tabs* | *0.25* | **G2.3** |
| *3.2.5. Định dạng phong cách bằng Style* | *0.5* | **G2.3** |
| *3.3. Định dạng trang văn bản*  *3.3.1. Thiết lập các chủ đề(Themes)* | *0.25* | **G2.3** |
| *3.3.2. Thiết lập Header và Footer* | *0.5* | **G2.3** |
| *3.3.3. Sử dụng Quick Part* | *0.25* | **G2.3** |
| *3.3.4. Định dạng nền trang văn bản* | *0.25* | **G2.3** |
| *3.4. Quản lý luồng nội dung văn bản*  *3.4.1. Trình bày trang văn bản – Page Layout* | *0.5* | **G2.3** |
| *3.4.2. Các chế độ ngắt văn bản – Breaks* | *0.25* | **G2.3** |
| *3.4.3. Kiểm soát sự phân trang* | *0.25* | **G2.3** |
| **Chương 4. Làm việc với bảng biểu và đối tượng đồ họa** | **3** |  |  |  |
| *4.1. Làm việc với bảng biểu*  *4.1.1. Tạo xóa bảng.* | *0.25* | **G2.4** | * *Dạy:* GV hướng dẫn SV lĩnh hội kiến thức lý thuyết. * *Học ở lớp:* SV lĩnh hội các kiến thức và làm bài tập. * *Học ở nhà:*   *+ Làm bài tập X1.4.*  *+ Tự nghiên cứu bài giảng 1, phần 1, chương 4.*  *+ Tự nghiên cứu tài liệu tham khảo: 1.* | **X1.4, Y** |
| *4.1.2. Định dạng bảng.* | *0.5* | **G2.4** |
| *4.1.3. Các thao tác làm việc và quản lý bảng* | *0.25* | **G2.4** |
| *4.2. Đối tượng đồ họa*  *4.2.1. Làm việc với ảnh – Picture.* | *1* | **G2.5** |
| *4.2.2. Làm việc với Shapes, Word Art và Smart Art* | *0.5* | **G2.5** |
| *4.2.4. Làm việc với TextBox* | *0.5* | **G2.5** |
| **Chương 5. Tham chiếu và liên kết** | **2** |  |  |  |
| *5.1. Làm việc với siêu liên kết - hyperlink* | 0.5 | **G2.6** | * *Dạy:* GV hướng dẫn SV lĩnh hội kiến thức lý thuyết. * *Học ở lớp:* SV lĩnh hội các kiến thức và làm bài tập. * *Học ở nhà:*   *+ Làm bài tập X1.5.*  *+ Tự nghiên cứu bài giảng 1, phần 1, chương 5.*  *+ Tự nghiên cứu tài liệu tham khảo: 1.* | **X1.5, Y** |
| *5.2. Sử dụng Footnotes và Endnotes* | 0.25 | **G2.6** |
| *5.3. Tạo mục lục - Table of Contents* | 0.25 | **G2.6** |
| **Chương 6. Kiểm duyệt nội dung và bảo vệ tài liệu** | **2** |  |  |  |
| *6.1.* *Kiểm tra nội dung với Using Spelling and Grammar* | *0.5* | **G1.6** | * *Dạy:* GV hướng dẫn SV lĩnh hội kiến thức lý thuyết. * *Học ở lớp:* SV lĩnh hội các kiến thức và làm bài tập. * *Học ở nhà:*   *+ Làm bài tập X1.6.*  *+ Tự nghiên cứu bài giảng 1, phần 1, chương 6.*  *+ Tự nghiên cứu tài liệu tham khảo: 1.* | **X1.6, Y** |
| *6.2.* *Thiết lập tự động sửa lỗi – AutoCorrect* | *0.5* | **G1.6** |
| *6.3.* *Sử dụng ghi chú trong văn bản - Comment* | *0.5* | **G1.6** |
| *6.4. Bảo vệ tài liệu* | *0.5* | **G1.6** |
| **Chương 7. Trộn thư - Mail Merges** | **2** |  |  |  |
| *7.1.* *Giới thiệu Mail Merge* | 0.5 | **G2.6** | * *Dạy:* GV hướng dẫn SV lĩnh hội kiến thức lý thuyết. * *Học ở lớp:* SV lĩnh hội các kiến thức và làm bài tập. * *Học ở nhà:*   *+ Làm bài tập X1.7.*  *+ Tự nghiên cứu bài giảng 1, phần 1, chương 7.*  *+ Tự nghiên cứu tài liệu tham khảo: 1.* | **X1.7, Y** |
| *7.2.* *Trộn thư bằng Mail Merge Wizard* | 1 | **G2.6** |
| *7.3. Trộn thư thủ công* | 0.5 | **G2.6** |
| *Bài kiểm tra số 1*  *Bài tập thảo luận nhóm* | **1** | G1.1-G1.6, G2.1 – G2.7, G3.1 | * *Dạy: Giáo viên hướng dẫn sinh viên thực hiện và đánh giá kết quả làm việc của sinh viên.* * *Học ở lớp: Sinh viên thực hiện các yêu cầu trong bài đánh giá.* * *Học ở nhà: Sinh viên tự nghiên cứu bài giảng 1, phần 1 và tài liệu tham khảo 1, làm các bài tập X1.1-X1.7.* | **X1.1 – X1.7** |
| **Phần 2 : Microsoft Excel 2016** |  |  |  |  |
| **Chương 1. Tổng quan về chương trình MS Excel 2016** | **2** |  |  |  |
| *1.1. Cách mở và giới thiệu giao diện chương trình* | 0.5 | **G1.7** | * *Dạy:* GV hướng dẫn SV lĩnh hội kiến thức lý thuyết. * *Học ở lớp:* SV lĩnh hội các kiến thức và làm bài tập. * *Học ở nhà:*   *+ Làm bài tập X2.1*  *+ Tự nghiên cứu bài giảng 1, phần 2, chương 1.*  *+ Tự nghiên cứu tài liệu tham khảo: 2.* | **X2.1, Y** |
| *1.2. Làm việc với Workbook* | 0.25 | **G1.7** |
| *1.3. Ô vùng dữ liệu trong Excel* | 0.5 | **G1.7** |
| *1.4. Làm việc với Worksheet* | 0.25 | **G1.7** |
| **Chương 2. Thao tác dữ liệu trong MS Excel 2016** | **3** |  |  |  |
| *2.1.* *Nhập, hiệu chỉnh dữ liệu.* | 0.5 | **G1.7** | * *Dạy:* GV hướng dẫn SV lĩnh hội kiến thức lý thuyết. * *Học ở lớp:* SV lĩnh hội các kiến thức và làm bài tập. * *Học ở nhà:*   *+ Làm bài tập X2.1.*  *+ Tự nghiên cứu bài giảng 1, phần 2, chương 2.*  *+ Tự nghiên cứu tài liệu tham khảo: 2.* | **X2.1, Y** |
| *2.2.* *Định dạng dữ liệu* | 0.5 | **G1.7** |
| *2.3. Định dạng có điều kiện* | 0.5 | **G1.7** |
| *2.4.* *Tìm kiếm và thay thế dữ liệu* | 0.5 | **G1.8** |
| *2.5.* *Sắp xếp và lọc dữ liệu* | 0.5 | **G1.8** |
| *2.6. Xác thực dữ liệu và loại bỏ dữ liệu trùng* | 0.5 | **G1.8** |
| **Chương 3. Sử dụng hàm trong MS Excel 2016** | **5** |  |  |  |
| *3.1.* *Giới thiệu công thức, hàm và các chế độ địa chỉ, nhập công thức/hàm* | 2 | **G1.9** | * *Dạy:* GV hướng dẫn SV lĩnh hội kiến thức lý thuyết. * *Học ở lớp:* SV lĩnh hội các kiến thức và làm bài tập. * *Học ở nhà:*   *+ Làm bài tập X2.2.*  *+ Tự nghiên cứu bài giảng 1, phần 2, chương 3.*  *+ Tự nghiên cứu tài liệu tham khảo: 2.* | **X2.2, Y** |
| *3.2. Các hàm điều kiện* | 1.5 | **G2.10** |
| *3.3.* *Một số hàm toán học, thống kê, xử lý văn bản, ngày tháng* | 1.5 | **G2.10** |
| **Chương 4. Thêm các đối tượng trong MS Excel 2016** | **2** |  |  |  |
| *4.1.* *Sử dụng đồ thị (Charts)* | 0.5 | **G2.11** | * *Dạy:* GV hướng dẫn SV lĩnh hội kiến thức lý thuyết. * *Học ở lớp:* SV lĩnh hội các kiến thức và làm bài tập. * *Học ở nhà:*   *+ Làm bài tập X2.3.*  *+ Tự nghiên cứu bài giảng 1, phần 2, chương 4.*  *+ Tự nghiên cứu tài liệu tham khảo: 2.* | **X2.3, Y** |
| *4.2.* *Sử dụng Sparklines* | 0.5 | **G2.11** |
| *4.3.* *Sử dụng các đối tượng đồ họa và hộp văn bản* | 0.5 | **G2.12** |
| *4.4. Tạo liên kết* | 0.5 | **G2.13** |
| **Chương 5. Định dạng trang in trong MS Excel 2016** | **2** |  |  |  |
| 5.1. Các chế độ hiển thị trang và đặt header/footer. | 1 | **G2.14** | * *Dạy:* GV hướng dẫn SV lĩnh hội kiến thức lý thuyết. * *Học ở lớp:* SV lĩnh hội các kiến thức và làm bài tập. * *Học ở nhà:*   *+ Làm bài tập X2.4.*  *+ Tự nghiên cứu bài giảng 1, phần 2, chương 5.*  *+ Tự nghiên cứu tài liệu tham khảo: 2.* | **X2.4, Y** |
| 5.2. Các thiết lập trong quá trình in ấn | 1 | **G2.14** |
| *Bài kiểm tra số 2*  *Bài tập thảo luận nhóm* | **1** | G1.7 – G1.9, G2.8 – G2.14, G3.2 | * *Dạy: Giáo viên hướng dẫn sinh viên thực hiện và đánh giá kết quả làm việc của sinh viên.* * *Học ở lớp: Sinh viên thực hiện các yêu cầu trong bài đánh giá.* * *Học ở nhà: Sinh viên tự nghiên cứu bài giảng 1, phần 2 và tài liệu tham khảo 2, làm các bài tập X2.1-X2.4.* | **X2.1-X2.4** |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Hướng dẫn thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Tổng quan về Word 2016**  **Chương 2. Soạn thảo tài liệu**  Thực hành bài tập thực hành X1.1, X1.2 – Tài liệu thực hành Tin học văn phòng | **2** | **G1.1-G1.4, G2.1, G2.2** | * GV hướng dẫn SV thực hành. * *Học ở lớp:* SV làm bài tập thực hành. * *Học ở nhà:* SV tự đọc hướng dẫn và thực hành ở nhà theo *Tài liệu thực hành các bài thực hành X1.1, X1.2.* | **X1.1-X1.2, Y** |
| **Chương 3. Định dạng tài liệu**  Thực hành bài tập thực hành X1.3 – Tài liệu thực hành Tin học văn phòng | **1.5** | **G2.3** | * GV hướng dẫn SV thực hành. * *Học ở lớp:* SV làm bài tập thực hành. * *Học ở nhà:* SV tự đọc hướng dẫn và thực hành ở nhà theo *Tài liệu thực hành các bài thực hành X1.3.* | **X1.3, Y** |
| **Chương 4. Làm việc với bảng biểu và đối tượng đồ họa**  Thực hành bài tập thực hành X1.4 – Tài liệu thực hành Tin học văn phòng | **2** | **G2.4, G2.5** | * GV hướng dẫn SV thực hành. * *Học ở lớp:* SV làm bài tập thực hành. * *Học ở nhà:* SV tự đọc hướng dẫn và thực hành ở nhà theo *Tài liệu thực hành các bài thực hành X1.4.* | **X1.4, Y** |
| **Chương 5. Tham chiếu và liên kết**  **Chương 6. Kiểm duyệt nội dung và bảo vệ tài liệu**  Thực hành bài tập thực hành X1.5, X1.6 – Tài liệu thực hành Tin học văn phòng | **1.5** | **G2.7, G1.6** | * GV hướng dẫn SV thực hành. * *Học ở lớp:* SV làm bài tập thực hành. * *Học ở nhà:* SV tự đọc hướng dẫn và thực hành ở nhà theo *Tài liệu thực hành các bài thực hành X1.5, X1.6.* | **X1.5, X1.6, Y** |
| **Chương 7. Trộn thư - Mail Merges**  Thực hành bài tập thực hành số X1.7 – Tài liệu thực hành Tin học văn phòng  **Ôn tập tổng kết phần Word**  Thực hành bài thực hành tổng hợp phần Word WTH1– Tài liệu thực hành  Bài thảo luận nhóm | **1**  **2** | **G2.6**  **G3.1** | * GV hướng dẫn SV thực hành. * *Học ở lớp:* SV làm bài tập thực hành. * *Học ở nhà:* SV tự *đọc* hướng dẫn và thực hành ở nhà theo *Tài liệu thực hành các bài thực hành X1.7 và bài thực hành tổng hợp Word.* | **X1.7, X1.THW, Y** |
| **Chương 1. Tổng quan về chương trình MS Excel 2016**  Thực hành bài tập thực hành X2.1 (X2.1.1) – Tài liệu thực hành Tin học văn phòng | **2** | **G1.7** | * GV hướng dẫn SV thực hành. * *Học ở lớp:* SV làm bài tập thực hành. * *Học ở nhà:* SV tự đọc hướng dẫn và thực hành ở nhà theo *Tài liệu thực hành các bài thực hành X2.1.* | **X2.1, Y** |
| **Chương 2. Thao tác dữ liệu trong MS Excel 2016**  Thực hành bài tập thực hành X2.1 (X2.1.2) – Tài liệu thực hành Tin học văn phòng | **2** | **G1.8, G2.8, G2.9** | * GV hướng dẫn SV thực hành. * *Học ở lớp:* SV làm bài tập thực hành. * *Học ở nhà:* SV tự đọc hướng dẫn và thực hành ở nhà theo *Tài liệu thực hành các bài thực hành X2.1.* | **X2.1, Y** |
| **Chương 3. Sử dụng hàm trong MS Excel 2016**  Thực hành bài tập thực hành X2.2 – Tài liệu thực hành Tin học văn phòng | **1.5** | **G2.10** | * GV hướng dẫn SV thực hành. * *Học ở lớp:* SV làm bài tập thực hành. * *Học ở nhà:* SV tự đọc hướng dẫn và thực hành ở nhà theo *Tài liệu thực hành các bài thực hành X2.2.* | **X2.2, Y** |
| **Chương 4. Thêm các đối tượng trong MS Excel 2016**  Thực hành bài tập thực hành X2.3 – Tài liệu thực hành Tin học văn phòng | **1.5** | **G2.12, G2.13** | * GV hướng dẫn SV thực hành. * *Học ở lớp:* SV làm bài tập thực hành. * *Học ở nhà:* SV tự đọc hướng dẫn và thực hành ở nhà theo *Tài liệu thực hành các bài thực hành X2.3.* | **X2.3, Y** |
| **Chương 5. Định dạng trang in trong MS Excel 2016**  Thực hành bài tập thực hành X2.4 – Tài liệu thực hành Tin học văn phòng  **Ôn tập tổng kết phần Excel**  Thực hành bài tổng hợp phần Excel – Tài liệu thực hành THVP  Bài thảo luận nhóm | **3** | **G2.14**  **G3.2** | * GV hướng dẫn SV thực hành. * *Học ở lớp:* SV làm bài tập thực hành. * *Học ở nhà:* SV tự *đọc* hướng dẫn và thực hành ở nhà theo *Tài liệu thực hành các bài thực hành X2.4 và bài thực hành tổng hợp Excel.* | **X2.4, X2.THE, Y** |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn thực hành trên lớp là 20 tiết. Khối lượng HDTH tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành:*** *2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn thực hành.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa**  *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | **Trưởng Bộ môn**  *TS. Hồ Thị Hương Thơm* | **Người biên soạn** |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 30 / 05 / 2018.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn  *TS. Hồ Thị Hương Thơm* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày / 12 /2019*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** ...**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.13. Anh văn cơ bản 1 Mã HP: 25101

***1. Số tín chỉ:*** *3TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn tiếng anh đại cương *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 41 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 4 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:*** Không

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần này cung cấp kiến thức về các hiện tượng ngữ pháp cơ bản trong giao tiếp, gồm các vấn đề về cấu trúc câu, thời động từ, mệnh đề quan hệ, liên từ, các cấp so sánh., v.v. Chương trình cũng bao gồm các hoạt động giúp củng cố kĩ năng nghe, nói, đọc viết dưới nhiều chủ đề khác nhau. Kĩ năng nghe gồm các bài hội thoại, phỏng vấn, chương trình phát thanh, v.v. Kĩ năng nói gồm các chủ đề nói về bản thân, một bức ảnh/ tranh nổi tiếng, giấc mơ, địa điểm yêu thích, v.v Đọc gồm các bài báo ngắn về gia đình, các địa điểm du lịch, các câu chuyện kể về những bức ảnh đẹp, những giấc mơ, v.v. Bên cạnh đó là những bài luyện phát âm các phụ âm, nguyên âm, trọng âm từ và ngữ điệu câu.

Ngoài giờ học trên lớp, sinh viên có nghĩa vụ tự học bổ sung kiến thức theo sự định hướng của giáo viên trực tiếp giảng dạy. Nội dung tự học có liên quan, bổ trợ cho nội dung giảng dạy trên lớp theo đường hướng đi sâu hoặc nâng cao; trong đó có các bài tập bám sát những kiến thức ngữ pháp đã học, các bài tập luyện phát âm, các phần từ vựng và bài đọc cùng chủ đề học trên lớp để sinh viên mở rộng thêm vốn từ vựng và củng cố kĩ năng đọc hiểu. Kết thúc học phần sinh viên đạt trình độ năng lực A2 theo khung trình độ Châu Âu.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig, và Paul Seligson (2007).*American English File –student book 2*. Oxford University Press.

**Tài liệu tham khảo**

1. O. Clive & L-K Christina (2005), *New English File Pre-intermediate,* Oxford University Press.

2. O. Clive & L-K Christina (2008), *American English File Workbook 2,* Oxford University Press.

3. S. Lara, *New English File Intermediate Test Booklet*, Oxford University Press, 2007.

4. M. Malcolm & T-K. Steve, *Destination B1 Grammar & Vocabulary*, Macmillan, 2015.

5. M. Malcolm & T-K. Steve, *Destination B2 Grammar & Vocabulary*, Macmillan, 2015.

6. [www.oup.com/elt/englishfile/intermediate](http://www.oup.com/elt/englishfile/intermediate)

7. Raymond Murphy and William R. Smalzer, *Grammar in Use*, Cambridge University Press, Cambridge, 2000.

***7. Mục tiêu của học phần:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (*Goals)*** | **Mô tả mục tiêu**  **(***Học phần này trang bị cho sinh viên:)* | **Các CĐR của CTĐT** |
| **G1** | Kĩ năng nghe: Có thể nghe hiểu được các diễn ngôn tiêu chuẩn chậm, rõ ràng, với nội dung liên quan và gần gũi với cá nhân (ví dụ: các thông tin cơ bản về bản thân, gia đình, mua sắm…); có thể nghe được các thông tin chính ở các đoạn thông báo, tin nhắn ngắn gọn, rõ ràng và đơn giản | 3.3.1 |
| **G2** | Kĩ năng đọc: Có thể đọc hiểu được các bài đọc ngắn (150-200 từ), đơn giản, với lượng từ vựng và cấu trúc quen thuộc, lặp lại thường xuyên; có thể nhận biết các thông tin cụ thể, dễ đoán xuất hiện ở các tài liệu đơn giản hàng ngày như mục quảng cáo, tờ rao, lịch trình… | 3.3.2 |
| **G3** | Kĩ năng nói: Có thể giao tiếp ở các tình huống hàng ngày đơn giản, trao đổi trực tiếp thông tin về các chủ đề và hoạt động quen thuộc; có thể sử dụng các cụm từ và câu ngắn để mô tả bản thân, gia đình, con người, công việc… | 3.3.3 |
| **G4** | Kĩ năng viết: có thể đặt các câu đơn, ngắn mô tả bản thân, gia đình …. | 3.3.4 |
| **G5** | Thái độ học tập trên lớp và tự học nghiêm túc, tự giác, năng động và sáng tạo | 3.3.5 |

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR** | **Mô tả CĐR**  *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể: )* | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U)** |
| **G1.1** | Nghe hiểu được các **cụm từ, câu ngắn** và ghi chép nhanh các từ, cụm từ vựng đơn giản | **T2.5** |
| **G1.2** | Nghe hiểu được **các đoạn hội thoại ngắn, đơn giản** về các tình huống hàng ngày quen thuộc như: làm quen, chào hỏi, tạm biệt, tình huống trong khách sạn, nhà hàng, hỏi – chỉ đường… | **T2.5** |
| **G1.3** | Nghe hiểu được các **bài nói ngắn** về các chủ đề giới thiệu bản thân, gia đình, miêu tả người, du lịch, giấc mơ, mua sắm… | **T2.5** |
| **G2.1** | Đọc hiểu và **nắm được ý chính** các bài đọc ngắn về các chủ đề gia đình, bạn bè, kỳ nghỉ, du lịch, âm nhạc, người nổi tiếng, thành phố…. | **T2.5** |
| **G2.2** | Đọc hiểu và **phát hiện các từ, cụm từ, các cấu trúc, hiện tượng ngữ pháp cốt yếu** xuất hiện thường xuyên trong bài đọc | **T2.5** |
| **G2.3** | Đọc hiểu và **phát hiện các chi tiết quan trọng, xuyên suốt bài đọc** theo yêu cầu của bài (đọc trả lời câu hỏi, chọn đúng sai, điền từ…) | **T2.5** |
| **G3.1** | **Nói chuyện, trao đổi trực tiếp** về các chủ đề hàng ngày như giới thiệu bản thân, gia đình, sở thích, thói quen, âm nhạc, du lịch, thời trang, người nổi tiếng, quê hương, đất nước… | **T2.5** |
| **G3.2** | Sử dụng các từ, cụm từ thông dụng, các câu ngắn, đơn giản để **tự mình trình bày các bài nói ngắn** về các chủ đề miêu tả bản thân, miêu tả người, các chuyến đi, giấc mơ, quê hương, giới thiệu về sở thích, kế hoạch tương lai… | **T2.5** |
| **G4.1** | **Đặt các câu đơn, ngắn cùng hướng về một chủ đề**: miêu tả bản thân, gia đình, miêu tả bức ảnh yêu thích, miêu tả quê hương…. | **T2.5** |
| **G5.1** | **Hình thành thái độ học tập trên lớp nghiêm túc, có trách nhiệm**, tích cực tham gia các hoạt động trên lớp do giảng viên đề xuất, các hoạt động trao đổi, làm việc nhóm | **T2.5** |
| **G5.2** | **Hình thành thái độ tự học ở nhà tự giác**, hoàn thành đầy đủ yêu cầu của giảng viên, tích cực trao đổi, học hỏi bạn bè để nắm vững kiến thức trên lớp | **T2.5** |

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá** | **Bài đánh giá** | **CĐR học phần** | **Tỷ lệ (%)** |
| X. Đánh giá quá trình | X1: điểm chuyên cần, ý thức thái độ học tập trên lớp:   |  |  | | --- | --- | | X1 = | 10 nếu 95 ≤ d ≤ 100  9 nếu 90 ≤ d < 95  8 nếu 85 ≤ d < 90  7 nếu 80 ≤ d < 85  6 nếu 75 ≤ d < 80  0 nếu 0 ≤ d < 75 |   trong đó  là tỷ lệ số tiết có mặt trên lớp. | G5.1 | 5 |
| X2: điểm bài kiểm tra đánh giá lần 1 tại lớp (kiểm tra 03 kĩ năng: nghe, đọc, viết). | G1.1, G1.2, G1.3  G2.1, G2.2, G2.3  G4.1, G4.2 | 12.5 |
| X3: điểm bài kiểm tra đánh giá lần 2 tại lớp (kiểm tra 03 kĩ năng: nghe, đọc, viết). | G1.1, G1.2, G1.3  G2.1, G2.2, G2.3  G4.1, G4.2 | 12.5 |
| X4: điểm đánh giá thái độ tự học, làm việc nhóm của sinh viên – bài kiểm tra nói tại lớp | G3.1, G3.2, G5.2 | 20 |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y: Bài kiểm tra tự luận tích hợp 03 kĩ năng nghe, đọc, viết | G1.1, G1.2, G1.3  G2.1, G2.2, G2.3  G4.1, G4.2 | 50 |

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5X + 0.5Y

Trong đó:

X = 0.1X1 + 0.25X2 + 0.25X3 + 0.4X4

***10. Kế hoạch giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY** | **Số tiết** | **CĐR học phần** | **Hoạt động dạy và học** | **Bài đánh giá** |
| **Chương 1. Who is who?** | **10** |  |  |  |
| * 1. *Who’s who (1A) / Who knows you better?(1B)* | **3,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  1.1.1. Speaking & Listening : Introducing yourself & getting to know each other: Teachers teach students necessary structures to ask and introduce about themselves and others, then require students to practice based on the given tasks on the textbook.  1.1.2 Grammar: Word order in questions, present simple: Teachers present the theory of question words and present simple tense, then ask students to do exercises on page 127 – 1A  1.1.3 Pronunciation : - s: Teachers play the track 1.5 and ask students to repeat the sentences  1.1.4 Vocabulary: Common verb phrases, family and adjectives: Teachers ask students to work in pair or group to do vocabulary exercises in the textbook, then check and present the meaning of difficult words or phrases  1.1.5 Reading: Who knows you better, your family or your friends?: Teachers present difficult words or structures in the reading text, then ask them to work in pairs or groups to do reading comprehension tasks to understand the text  *Học ở lớp:*  *-* Speaking & Listening: Do listening exercises / Introduce yourself in groups or in front of the class  *-* Grammar: Do exercises on present simple tense  *-* Vocabulary: Do exercises on verb phrases, family, adjectives  - Reading: Do exercises of the text  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  - Who’s who?  - Who knows you better? | X2,X3, X4, Y |
| *1.2 At the Moulin Rouge (1C)* | **2,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  1.2.1 Vocabulary : The body: Teachers use visual aids to teach students about parts of the body  1.2.2 Pronunciation : vowel sounds: Teachers present vowel sounds, then play the track 1.7, ask students to listen carefully to arrange the vowels in the correct columns  1.2.3 Grammar: present continuous: Teachers present the theory of present continuous tense, then asks students to do exercises on page 127-1C  1.2.4 Listening & Speaking: Teachers play the track 1.8, ask students to listen to a guide in an art gallery talking about “At the Moulin Rouge”, then answer the questions. Teachers check after listening  *Học ở lớp:*  - Vocabulary: Do exercises on “the body”  - Pronunciation: Practise pronouncing vowels  - Grammar: Do exercises on present continuous tense  - Listening and speaking: Do listening and speaking exercises  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  - At the Moulin Rouge | X2, X3, X4, Y |
| *1. 3 The Devil’s Dictionary (1D)* | **2,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  1.3.1. Reading: A different kind of dictionary: Teachers teach some new and difficult words or structures, then ask students to read the short text and answer the questions. Teachers check after students complete  1.3.2 Grammar : defining relative clauses: Teachers present the theory of defining relative clauses, then ask students to do exercises on page 127-1D  1.3.3 Listening & Speaking: Teachers play the track 1.10, ask students to listen to the show and write down the six answers. Teachers check after the listening task.  1.3.4 Vocabulary : paraphrasing:Teachers present useful expressions explaining a word that you don’t know, then ask students to do the task in the textbook  1.3.5 Pronunciation : using a dictionary  *Học ở lớp:*  - Reading: Do exercises on the text  - Grammar: Do exercises on defining relative clauses  - Listening & speaking: Do listening & speaking exercises  - Vocabulary: Do exercises on paraphrasing  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  - The Devil’s Dictionary | X2, X3, X4, Y |
| *1. 4 Practical English : At the airport* | **1,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  Listening: dialogues: Teachers play the tracks 1.15, 1.16, 1.18; ask students to listen and finish the tasks. After listening, teachers reminds students of useful expressions in situations such as meeting at the airport, or at immigration  *Học ở lớp:*  Listening: Do different kinds of dialogue exercises  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  At the airport | X2, X3, X4, Y |
| *1.5 Writing: Describing yourself* | **1,0** | G4.1, G4.2, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Writing: Teachers teach students how to write an email describing yourself  *Học ở lớp:*  Writing: do exercise on textbook, work in pairs or groups to prepare an outline  *Học ở nhà:* Write an email introducing yourself | X2, X3, X4, Y |
| *1.6 Revise and check: What do you remember? What can you do?* | **1,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Reading and listening “Not next to me, please”: Teachers present difficult words or structures in the text, then ask students to do the reading tasks  *Học ở lớp:*  Do exercises on grammar, vocabulary, reading, listening  *Học ở nhà:* Learn new words, structures from the reading text | X2, X3, X4, Y |
| **Chương 2. Right place, wrong time** | **10** |  |  |  |
| *2.1. Right place, wrong time (2A)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  2.1.1. Vocabulary: vacations: Teachers ask students to work in pairs or in groups to do vocabulary exercises on page 147, then check and present the meaning of the words about vacations  2.1.2. Reading: The Holiday Magazine: Teachers present difficult words or structures in the text, then ask students to do the reading tasks. Teachers check after students complete  2.1.3. Grammar: past simple regular and irregular verbs: Teachers present the theory of past simple; then ask students to do exercises on page 129-2A  2.1.4. Pronunciation: regular and irregular verbs: Teachers play the track 2.1, then ask students to repeat the “ed” ending  2.1.5. Listening: story about Bill’s uncle and aunt: Teachers play the track 2.3, ask students to listen to the interview and correct the wrong information. Teachers check after listening activity  2.1.6. Speaking: your last holiday: Teachers ask students to work in pairs, based on the questions in the textbook, take turns to ask and aswer questions about your last vacation. Teachers move around to check students’ speaking activity  *Học ở lớp:*  - Vocabulary: Do exercises on holidays  - Reading: Do exercises of the text  - Grammar: Do exercises on past simple tense  - Listening: Listen and answer the questions about the story  - Speaking: Work in pairs or groups to prepare ideas; make a speech about your last holiday  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  Right place, wrong time | X2, X3, X4, Y |
| *2.2. A moment in time (2B)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  2.2.1. Grammar: past continuous: Teahcers present the theory of past continuous tense; then ask students to do the exercises on page 129-2B  2.2.2. Reading and Listening: Harry Benson talk about his most famous photo: Teachers present difficult words or structures in the text, ask students to read the text and do the reading task. After that, teachers play the track 2.4 and ask students to do the true-false task  2.2.3. Vocabulary: at, in, on: Teachers present the uses of prepositions “at, in, on”; then ask students to do the exercise in the textbook  2.2.4. Pronunciation: Teachers play the track 2.5, 2.6 and ask students to repeat the sounds  2.2.5. Speaking: a famous photo: Teachers teach students words or structures to describe a favourite photo; then ask students to work in pairs to describe their favourite photos. teachers move around to check and help  *Học ở lớp:*  - Grammar: Do exercises on past continuous tense  - Reading and listening: Do designed reading exercises/ Listen and do True-False exercise  - Vocabulary: Do exercise on preposition “in, at, on”  - Speaking: Work in pairs, ask and answer about your favourite photos  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  A moment in life | X2, X3, X4, Y |
| *2.3 Fifty years of pop, (2C)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  2.3.1. Vocabulary & Speaking:question words, pop music: Teachers ask students to work in groups to answer the questions concerning music knowledge; then teachers check  2.3.2. Grammar: questions with and without auxiliaries: Teachers present the theory of question words and ask students to do exercises on page 129-2C  2.3.3 Pronunciation: /w/, /h/: Teachers ask student to read aloud and write the words in the correct columns  2.3.4. Speaking: music quiz  2.3.5. Reading: Who wrote Imagine: Teachers present difficult words or structures in the text, then ask students to do the reading tasks. Teachers check after students complete  *Học ở lớp:*  - Vocabulary: Do exercises on question words  - Speaking: Using question words to ask and answer about music  - Grammar: Do exercises on questions with aand without auxiliaries  - Reading: Read the text and do exercises  *Học ở nhà: Học ở nhà:* Do exercises in workbook  Fifty years of pop | X2, X3, X4, Y |
| *2.4 One October evening (2D)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  2.4.1. Reading: One October evening: Teachers present difficult words or structures in the text, then ask students to do the reading tasks. Teachers check after students complete  2.4.2. Grammar: so, because, but, although: Teachers present the theory of “so, because, but, although”; then ask students to do exercises on page 129 – 2D  2.4.3 Vocabulary: verb phrases: Teachers ask students to do the matching task to find the correct verb phrases  2.4.4. Pronunciation: the letter a: Teachers play the track 2.12, 2.13; then ask students to repeat the sound  2.4.5. Speaking: re-tell a story: Teachers ask students to work in groups, based on the given pictures to retell the story; then teachers ask each group to present in front of the class  2.4.6. Listening: conversations: teachers play the track 2.14 and ask students to listen and complete the sentences  *Học ở lớp:*  - Reading: Read the text and answer the questions  - Grammar: Do the exercise on “so, because, but, although”  - Vocabulary: Do the exercise on verb phrases  - Speaking: Work in pairs or groups; retell the story basing on pictures  - Listening: Do the listening exercise  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  One October evening | X2, X3, X4, Y |
| *2.5 Practical English : At the conference hotel* | **1,0** | G1.1, G1.2,G1.3, G5.1,G5.2 | *Dạy:*  Listening: dialogues:  - Checking in  - Calling reception  - Social English  Teachers play the dialogues, ask students to complete them; then teach useful expressions after listening task  *Học ở lớp:*  Listening: Do different kinds of dialogue exercises  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  At the conference hotel | X2, X3, X4, Y |
| *2.6 Writing: The story behind a photo* | **2,0** | G4.1, G4.2, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Writing: Teachers teach students how to describe your favourite photo  *Học ở lớp:*  Writing: do exercise on textbook, work in pairs or groups to prepare an outline  *Học ở nhà:* Make up sentences to describe your favourite photos | X2, X3, X4, Y |
| *2.7 Revise and check: What do you remember? What can you do?* | **1,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Reading and listening “Mountain climbers rescued by text message”: teachers present difficult words or structures; them ask students to do the reading tasks. Teachers check after that  *Học ở lớp:*  Do exercises on grammar, vocabulary, reading, listening  *Học ở nhà:* Learn new words, structures from the reading text | X2, X3, X4, Y |
| **Review + Test 1** | **1,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G4.1, G4.2 |  | X2 |
| **Chương 3. Where are you going?** | **10** |  |  |  |
| *3.1. Where are you going? (3A)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  3.1.1. Reading: Airport stories: teachers present difficult words or structures; them ask students to do the reading tasks. Teachers check after that  3.1.2. Grammar: going to, present continuous: teachers present the theory of going to and present continuous; then ask students to do exercises on page 131-3A  3.1.3. Listening: Interviewing Marina: teachers play the track 3.1, ask students to listen and do the true-false task  3.1.4. Vocabulary: look: teachers present the meanings of “look for, look through, look forward to”; then ask students to do the tasks on the textbook  3.1.5. Pronunciation: sentence stress: teachers play the track 3.2; then ask students to repeat  3.1.6. Speaking: your future plans: teachers ask students to work in pairs to talk about their future plans. Teachers move around to check and help  *Học ở lớp:*  - Reading: Read the text and do exercises of the text  - Grammar: Do exercises on present continuous and be going to  - Listening: Listen to the interview and tick True or False  - Vocabulary: Do the exercise relating to the verb “look”  - Speaking: Work in pairs or groups to prepare ideas; make a speech about your future plans  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  Where are you going? | X3, X4, Y |
| *3.2. The pessimist’s phrase book (3B)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  3.2.1. Grammar: will/ won’t for predictions: teachers present the theory of future simple tense; then ask students to do exercises on page 131-3B  3.2.2. Vocabulary: opposite verbs: Teachers ask students to do vocabulary tasks on page 149; then explain difficult words or phrases if necessary  3.2.3. Pronunciation  3.2.4. Listening: radio programme: teachers play the track 3.7; then ask students to listen and fill in the missin words  3.2.5. Speaking: positive phrases; teachers ask students to work in pairs to repeat positive phrases  *Học ở lớp:*  - Grammar: Do exercises on simple future  - Vocabulary: Do exercise on opposite verbs  - Listening: Listen to the radio program and fill in the missing words  - Speaking: Work in pairs, make up positive phrases/sentences  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  The pessimist’s phrase book | X3, X4, Y |
| *3.3 I’ll always love you (3C)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  3.3.1. Reading: Promises, promises: teachers present difficult words or structures; them ask students to do the reading tasks. Teachers check after that  3.3.2. Pronunciation: word stress: teachers play the track 3.9, and ask students to repeat  3.3.3. Grammar: will/ won’t for promises, offers, decisions: teachers present the theory; then ask students to do exercises on page 131-3C  3.3.4. Vocabulary: verb + back: teachers present the meaning of some words with “back”; then ask students to do the task in the textbook  3.3.5. Speaking: I shall/ Shall I?: teachers ask students to work in pairs to prractice the structure “Ishall/ Shall I?”  *Học ở lớp:*  - Reading: Read the text and do the exercise  - Grammar: Do the exercises on will/ won’t for promises, offers, decisions  - Vocabulary: Do exercises on verb + back  - Speaking: Using t to ask and answer about musice structure “I shall/ Shall I?” to make promises, offers, decisions  *Học ở nhà: Học ở nhà:* Do exercises in workbook  I’ll always love you | X3, X4, Y |
| *3.4. I was only dreaming (3D)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  3.4.1. Reading & Listeing: a patient’s dreams: teachers present difficult words or structures; them ask students to do the reading tasks. Teachers check after that  3.4.2. Grammar: review of tenses: teachers ask students to do exercises on page 131-3D, and check  3.4.3. Pronunciation: sentences stress: teachers play the track 3.14, and ask students to repeat  3.4.4. Speaking: dreams: teachers ask students to work in pairs to take turns to interprete each other’s dream. Teachers move around to check and help  3.4.5. Vocabulary: verbs + prepositions: teachers ask students to do the task first; then explain difficult phrases  *Học ở lớp:*  - Reading: Read, listen and fill in the missing words  - Grammar: Do the exercise on tenses  - Vocabulary: Do the exercise on verb + prepositions  - Speaking: Work in pairs or groups; prepare to talk about your dream  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  I was only dreaming | X3, X4, Y |
| *3.5 Practical English : Restaurant problems* | **1,0** | G1.1, G1.2,G1.3, G5.1,G5.2 | *Dạy:*  Listening: dialogues:  - Ordering a meal  - Problems with a meal  - Social English  Teachers play the tracks; ask students to complete the dialogues; then explain useful expressions  *Học ở lớp:*  Listening: Do different kinds of dialogue exercises  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  Restaurant problems | X3, X4, Y |
| *3.6 Writing: An informal letter* | **2,0** | G4.1, G4.2, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Writing: teachers teach students how to write an informal letter  *Học ở lớp:*  Writing: do exercise on textbook, work in pairs or groups to prepare an outline for an informal letter  *Học ở nhà:* Write an informal letter to thank someone | X3, X4, Y |
| *3.7 Revise and check: What do you remember? What can you do?* | **1,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Reading and listening “2020 woman the hunter, man the househusband”: teachers present difficult words or structures; them ask students to do the reading tasks. Teachers check after that  *Học ở lớp:*  Do exercises on grammar, vocabulary, reading, listening  *Học ở nhà:* Learn new words, structures from the reading text | X3, X4, Y |
| **Test 2** | **1,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G4.1, G4.2 |  | X3 |
| **Chương 4. From rags to riches** | **10** |  |  |  |
| *4.1. From rags to riches (4A)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  4.1.1. Reading & Vocabulary: Zara: teachers present difficult words or structures; them ask students to do the reading tasks. Teachers check after that  4.1.2. Pronunciation: vowel sounds: Teachers play the track 4.1, and ask students to repeat the sounds  4.1.3. Listening: Interviews: Teachers play the track 4.2, ask students to listen to the interview and fill in the chart  4.1.4. Grammar: present perfect or past simple?: teachers present the differences between past simple and present perfect tense; then ask students to do exercises on page 133-4A  4.1.5. Speaking: Interview a partner: teachers ask students to work in pairs to interview each other, based on the questions given. teachers move around to check  *Học ở lớp:*  - Reading: Read the text and answer the questions about the text  - Grammar: Do exercises on present perfect and past simple  - Listening: Listen to the interview about Zara and take note  - Speaking: Work in pairs; interview each other about fashion  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  From rags to riches | X4, Y |
| *4.2. Family conflicts*  *(4B)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  4.2.1. Vocabulary: verb phrases: teachers ask students to read the magazine article, then fill in the suitable phrase verbs; after that, teachers present new phrases or structures  4.2.2. Grammar: present perfect + just, yet, already: Teachers present the theory; then ask students to do exercises on page 133-4B  4.2.3. Pronunciation & Speaking: Has he done it yet?: teachers play the track 4.5, and ask students to repeat  4.2.4. Reading: Problems with your teenage children: teachers present difficult words or structures; them ask students to do the reading tasks. Teachers check after that  *Học ở lớp:*  - Grammar: Do exercises on present perfect  - Vocabulary: Do exercise on verb phrases  - Pronunciation & Speaking: Listen and repeat  - Reading: Read the text and do the exercise  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  Family conflicts | X4, Y |
| *4.3. Faster, faster!*  *(4C)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  4.3.1. Grammar: comparatives, as…as, less…than: teachers present the theory of comparatives; then ask students to do exercises on page 133-4C  4.3.2. Pronunciation: sentence stress: teachers play the track 4.7; then ask students to repeat  4.3.3. Reading & Vocabulary: We’re living faster: teachers present difficult words or structures; them ask students to do the reading tasks. Teachers check after that  4.3.4. Listening & Speaking: But we are living better?: teachers play the track 4.8; then ask students to listen and do the listening task  *Học ở lớp:*  - Grammar: Do the exercises on comparatives  - Reading & Vocabulary: Read the text, learn new words and expressions  - Listening: Listen and guess  - Speaking: Work in pairs; answer six questions  *Học ở nhà: Học ở nhà:* Do exercises in workbook  Faster, faster | X4, Y |
| *4.4. The world’s friendliest city (4D)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  4.4.1. Reading & Listening: Big cities: teachers present difficult words or structures; them ask students to do the reading tasks. Teachers check after that  4.4.2. Grammar: superlatives: Teachers teach the theory of superlatives, then ask students to do exercises on page 133-4D  4.4.3. Vocabulary: opposite adjectives: Teachers ask students to do vocabulary exercises on page 145; them check and present the meanings of word pairs  4.4.4. Pronunciation: word stress  4.4.5. Speaking: the best and the worst: teachers ask students to work in pairs to say about the worst or the best places, people, …Teachers move around to check and help  *Học ở lớp:*  - Reading: Read the text and do the exercise  - Listening: Listen to Tim Moore’s story and answer the questions  - Grammar: Do the exercise on superlatives  - Vocabulary: Do the exercise on opposite adjectives  - Speaking: Work in pairs; do the task “the best and the worst”  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  The world’s friendliest city | X4, Y |
| *4.5 Practical English : Lost in San Francisco* | **1,0** | G1.1, G1.2,G1.3, G5.1,G5.2 | *Dạy:*  Listening: dialogues:  - Directions  - Asking for information  - Social English  Teachers play the dialogues, ask students to complete them; then after listening task, present useful expressions  *Học ở lớp:*  Listening: Do different kinds of dialogue exercises  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  Lost in San Francisco | X1 |
| *4.6 Writing: Describing where you live* | **2,0** | G4.1, G4.2, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Writing: Teachers teach students how to describe your hometown  *Học ở lớp:*  Writing: do exercise on textbook, work in pairs or groups to prepare an outline  *Học ở nhà:* Make up sentences; connect to have a paragraph about your hometown. | X1 |
| *4.7 Revise and check: What do you remember? What can you do?* | **1,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Reading and listening the text about Audrey Hepburn: teachers present difficult words or structures; them ask students to do the reading tasks. Teachers check after that  *Học ở lớp:*  Do exercises on grammar, vocabulary, reading, listening  *Học ở nhà:* Learn new words, structures from the reading text | X4, Y |
| **Oral test** | **3,0** | G3.1, G3.2, G3.3, G5.2 |  | X4 |

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa/Viện/Trung tâm Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày......../....../.....*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.14. Kỹ năng mềm 1 Mã HP: 29101

***1. Số tín chỉ:*** *2 TC* **XMN****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***IMET

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 30 tiết. - Lý thuyết (LT): 12 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 16 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 02 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:*** Không

***5. Mô tả nội dung học phần:***

(Mục đích và nội dung chính yếu của môn học)

- Mục đích của môn học là trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng nhằm:

+ Hiểu được các nguyên tắc, quy trình giao tiếp và vận dụng trong thực tiễn.

+ Nắm được cách thức, kỹ năng xây dựng và thực hiện hoàn chỉnh bài thuyết trình.

+ Nhận diện và giải quyết một cách tích cực, triệt để những vấn đề nảy sinh trong quá trình làm việc nhóm.

- Nội dung chính của môn học:

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về nguyên tắc, quy trình trong giao tiếp. Nắm được các phương pháp thuyết trình hiệu quả, sinh động, lôi cuốn. Trang bị các kỹ năng xử lý tình huống, giải quyết vấn đề trong quá trình làm việc nhóm. Qua đó ứng dụng các kiến thức đã học trong công việc và cuộc sống.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình, bài giảng**

[1] Bộ môn Kỹ năng mềm (2018), *Tài liệu học tập*, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam;

[2] Bộ môn Phát triển kỹ năng - Trường ĐH Thủy lợi (2012), *Kỹ năng giao tiếp và thuyết trình*, NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ Hà Nội.

[3] PGS. TS Dương Thị Liễu (2009), *Kỹ năng thuyết trình*, NXB ĐH Kinh tế quốc dân.

[4] Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội (2005), *Giáo trình Kỹ năng giao tiếp* (dùng trong các trường THCN), NXB Hà Nội.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Business Edge (2007), *Hội họp và thuyết trình*, NXB Trẻ.

[2] Dale Carnegie (2008), *Đắc nhân tâm*, NXB Trẻ, Hà Nội.

[3] Dịch giả Nghiêm Việt Anh (2002), *Bách thuật giao tiếp*, NXB Văn hóa thông tin.

[4] Đào Công Bình (2008), *Kỹ năng quản trị nguồn nhân lực*, NXB Trẻ.

[5] Erik J. Van Slyke (2002), *Nghệ thuật lắng nghe để xử lý xung đột*, NXB Trẻ, Hà Nội.

[6] John C. Maxwell (2008), *17 nguyên tắc vàng trong làm việc nhóm*, NXB Lao động – Xã hội.

[7] Stephen R. Cove (2010), *Bảy thói quen để thành đạt*, NXB Trẻ, Hà Nội.

*7****. Mục tiêu của học phần:***

*(Các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| --- | --- | --- |
| **G1** | Nắm được những kiến thức cơ bản nhất về giao tiếp như khái niệm, các yếu tố cấu thành quá trình giao tiếp, phân loại hoạt động giao tiếp, các phong cách trong giao tiếp; Vận dụng được các kỹ năng đặt câu hỏi, lắng nghe… vào thực tiễn. | 1.1, 1.1.2, 1.2, 1.2.1, 1.3, 1.3.2 |
| **G2** | Hiểu được các khái niệm, tầm quan trọng của thuyết trình, các bước chuẩn bị thuyết trình; Xây dựng phong cách thuyết trình lôi cuốn. | 2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.2, 2.2.3 |
| **G3** | Hiểu rõ vai trò của làm việc nhóm, các giai đoạn hình thành và phát triển của nhóm, các tiêu chí đối với một nhóm làm việc hiệu quả; Có các kỹ năng cần thiết khi tham gia làm việc nhóm. | 3.1.1, 3.2.1, 3.2.2, 3.4.2 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(Các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách)*

| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| --- | --- | --- |
| **G1.1** | Hiểu và nắm vững các khái niệm về kỹ năng giao tiếp | T3 |
| **G1.2** | Nắm được các yếu tố cấu thành quá trình giao tiếp | T3 |
| **G1.3** | Phân loại được các hoạt động giao tiếp; cho ví dụ đối với từng loại mục đích giao tiếp | T3 |
| **G1.4** | Hiểu rõ các rào cản trong giao tiếp, từ đó khắc phục các rào cản để đạt hiệu quả giao tiếp | T3 |
| **G1.5** | Tìm hiểu một số phong cách giao tiếp thường gặp; liên hệ với bản thân. | T3 |
| **G1.6** | Phân tích ấn tượng ban đầu trong giao tiếp; Các cách gây ấn tượng tốt trong lần gặp gỡ đầu tiên. | T3 |
| **G1.7** | Thiết lập các cách đặt câu hỏi hiệu quả trong giao tiếp theo mô hình 5W1H | T3 |
| **G1.8** | Hiểu được tầm quan trọng của việc lắng nghe; nắm rõ quy trình lắng nghe hiệu quả trong giao tiếp | T3 |
| **G2.1** | Nắm được các khái niệm cơ bản về kỹ năng thuyết trình | T3 |
| **G2.2** | Xây dựng các bước chuẩn bị cho bài thuyết trình | T3.5 |
| **G2.3** | Vận dụng một số kỹ năng vào quá trình thuyết trình: chuẩn bị công cụ hỗ trợ, tâm lý, hình thức v.v… | T3 |
| **G2.4** | Nắm được một số cách mở đầu bài thuyết trình ấn tượng | T3 |
| **G2.5** | Xây dựng phong cách tự tin khi thuyết trình; Thực hành thuyết trình. | T3 |
| **G3.1** | Nắm rõ các khái niệm trong kỹ năng làm việc nhóm | T3 |
| **G3.2** | Hiểu được đặc điểm, ý nghĩa, tầm quan trọng của làm việc nhóm | T3 |
| **G3.3** | Phân tích được các giai đoạn hình thành và phát triển của nhóm | T3 |
| **G3.4** | Sử dụng các tiêu chí để xây dựng một nhóm làm việc hiệu quả | T3 |
| **G3.5** | Áp dụng được các kiến thức, kỹ năng đã học trong việc xử lý một số tình huống khi làm việc nhóm: tổ chức hoạt động, điều hành cuộc họp, quản lý xung đột, thảo luận và ra quyết định, hoàn thiện bản thân trong làm việc nhóm v.v… | T3.5 |
| **G3.6** | Tìm hiểu các cách quản lý nhóm kém hiệu quả. Cho ví dụ minh họa. | T3 |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(Các thành phần, các bài đánh giá, tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Tỷ lệ (%) [4]** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X. Đánh giá quá trình | X1: Điểm chuyên cần, đánh giá bằng cách quan sát thái độ học tập trên lớp và % số tiết có mặt trên lớp.  Điều kiện: sinh viên phải tham dự ít nhất 75% số giờ trên lớp.  Tham dự 95% - 100% số tiết: X1 = 10  Tham dự 90% - 94% số tiết: X1 = 9  Tham dự 85% - 89% số tiết: X1 = 8  Tham dự 80% - 84% số tiết: X1 = 7  Tham dự 75% - 79% số tiết: X1 = 6  Tham dự dưới 75% số tiết: X1 = 0 | | G1.1, G2.2, G3.1 | 10% |
| X2.1: Bài đánh giá số 1. Kiểm tra trên lớp về các phương pháp giao tiếp hiệu quả, cách thức xử lý tình huống phát sinh trong thực tế. | Điều kiện:  X2 ≥ 4 | G1.1, G1.2, G1.4, G1.6 | 20% |
| X2.2: Bài đánh giá số 2. Kiểm tra về cách thức xây dựng bài thuyết trình và phương pháp thuyết trình hiệu quả bằng cách thảo luận và thuyết trình theo nhóm trước lớp. Trong đó, các sinh viên tự đánh giá % tham gia của mỗi cá nhân vào bài làm của nhóm | G2.1, G2.2,G3.1,G3.3 | 20% |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y: Bài kiểm tra kết thúc học phần.  Thời gian: 60 phút  Hình thức: Trắc nghiệm và tự luận  Điều kiện: Y ≥ 4 | | G1.1, G1.2, G1.3, G1.4, G1.5, G2.1,G2.2,G2.5,G3.2, G3.5, G3.6 | 50% |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5X + 0.5Y

Thang điểm đánh giá học phần: A+, A, B+, B, C+, C, D+, D, F

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra)***

| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chương 1: Kỹ năng giao tiếp** | 10 |  | *Dạy:*  - Làm quen với sinh viên, giới thiệu mục tiêu môn học, các quy định trong lớp học, phương pháp học tập hiệu quả, phương pháp đánh giá và tài liệu tham khảo.  - Giảng dạy lý thuyết theo tài liệu học tập.  - Giảng viên đưa ra các tình huống trong giao tiếp  *Học ở lớp:* SV nghe giảng, thảo luận và ghi chú các vấn đề trọng tâm.  - Sinh viên vận dụng lý thuyết để xử lý các tình huống | **X2.1,Y** |
| 1.1. Tổng quan về giao tiếp, khái niệm, vai trò, phân loại, rào cản, nguyên tắc phong cách trong giao tiếp. | ***4,0*** | G1.1, G1.2, G1.3, G1.4, G1.5 |
| 1.2. Phân tích ấn tượng ban đầu trong giao tiếp; Các cách gây ấn tượng tốt trong lần gặp gỡ đầu tiên. | ***2,0*** | G1.6 |
| 1.3. Kỹ năng giao tiếp hiệu quả: Kỹ năng đặt câu hỏi, kỹ năng lắng nghe. | ***4,0*** | G1.7, G1.8 |
| **Chương 2: Kỹ năng thuyết trình** | 10 |  | *Dạy:*  - Giảng dạy lý thuyết theo tài liệu học tập.  - Giảng viên xây dựng bài thuyết trình mẫu dựa trên đề tài thực tế  *Học ở lớp:*  *-* SV nghe giảng và ghi chú các vấn đề trọng tâm.  *-* SV trình bày vắn tắt các nội dung đã thảo luận nhóm (10 phút/nhóm) theo đề tài được giao.  *Học ở nhà:* Tìm hiểu trước các phong cách khi thuyết trình | **X2.2,Y** |
| 2.1. Tổng quan về thuyết trình; Khái niệm, vai trò, và lịch sử | ***2,0*** | G2.1 |
| 2.2. Các bước chuẩn bị thuyết trình: chuẩn bị về nội dung, hình thức, rèn luyện | ***2,0*** | G2.2, G2.3 |
| 2.3. Phương pháp thuyết trình hiệu quả: mở đầu ấn tượng, thân bài logic, kết thúc thuyết phục | ***6,0*** | G2.4, G2.5 |
| **Chương 3: Kỹ năng làm việc nhóm** | 10 |  | *Dạy:*  - Giảng dạy lý thuyết theo tài liệu học tập.  - Giảng viên phân nhỏ lớp thành các nhóm, mỗi nhóm từ 5-7 sinh viên và giao đề tài cho các nhóm thực hành.  *Học ở lớp:*  *-* SV nghe giảng và ghi chú các vấn đề trọng tâm.  *-* SV tham gia các hoạt động của nhóm. | **X2.2,Y** |
| 3.1. Tổng quan về làm việc nhóm, Khái niệm, vai trò, đặc điểm, quá trình hình thành và phát triển nhóm | ***4,0*** | G3.1, G3.2, G3.3 |
| 3.2. Các kỹ năng khi tham gia làm việc nhóm, tổ chức hoạt động, điều hành cuộc họp, quản lý xung đột, thảo luận và ra quyết định, hoàn thiện bản thân | ***4,0*** | G3.4, G3.5 |
| 3.3. Các cách quản lý nhóm kém hiệu quả, nhà quản lý lười biếng, lạm dụng quyền lực, độc tài | ***2,0*** | G3.6 |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***11. Ngày phê duyệt:*** *24/5/2018.*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thủ trưởng đơn vị**  **ThS. Trần Thị Xuân** | **Phụ trách Bộ môn**  **ThS .Nguyễn Thị Thanh Hương** | **Người biên soạn**  **ThS. Nguyễn Thị Hồng Nhung** |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Phụ trách Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Phụ trách Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Phụ trách Bộ môn |

## 5.15. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật Mã HP: 17233

**1. Số tín chỉ:** 3 TC **BTL**  **ĐAMH**

**2. Đơn vị giảng dạy:** Bộ môn Khoa học máy tính Email:

**3. Phân bổ thời gian:**

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 30 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

**4. Điều kiện tiên quyết của học phần:**

Học phần này được bố trí sau các học phần: Kỹ thuật lập trình C (17206).

**5. Mô tả nội dung học phần:**

Học phần này trình bày những vấn đề cơ bản về:

- Thuật toán và cấu trúc dữ liệu;

- Các cấu trúc dữ liệu cơ bản như danh sách, ngăn xếp, hàng đợi, cây, bảng băm;

- Các thuật toán tìm kiếm và sắp xếp từ cơ bản đến nâng cao;

- Các chiến lược thiết kế thuật toán và đánh giá ưu nhược điểm của các chiến lược đó.

**6. Nguồn học liệu:**

**Giáo trình**

1. Đinh Mạnh Tường. Cấu trúc dữ liệu và thuật toán. Nhà xuất bản ĐH QG Hà Nội. 2009.

**Tài liệu tham khảo**

1. Đỗ Xuân Lôi. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật. Nhà xuất bản ĐH QG Hà Nội. 2006.

2. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein, Introduction to Algorithms, Third Edition, MIT Press, 2009.

**Phần mềm: Dev C 5.11.**

**7. Mục tiêu của học phần:**

(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được các khái niệm cơ bản về cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 1.3.3 |
| **G2** | Phân tích và vận dụng được các cấu trúc dữ liệu cơ bản. | 1.3.3; |
| **G3** | Phân tích và vận dụng được các thuật toán cơ bản | 1.3.3; 2.1.1; 2.1.2; 2.2.1; 2.2.2; |
| **G4** | Áp dụng được các cấu trúc dữ liệu, các thuật toán phù hợp cho mỗi bài toán cụ thể | 2.4.1; 2.4.2 |

[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.

[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.

[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.

**8. Chuẩn đầu ra của học phần:**

(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Hiểu được các khái niệm cơ bản về ctdl (khái niệm cấu trúc dữ liệu, mảng, cấu trúc) | **I, T3.0** |
| **G1.2** | Hiểu được các khái niệm cơ bản về thuật toán (khái niệm thuật toán, độ phức tạp thuật toán, độ phức tạp trong trường hợp “xấu nhất”, “tốt nhất” và “trung bình”). | **I, T3.0** |
| **G1.3** | Vận dụng được các kiến thức về đánh giá thuật toán và sử dụng được ký hiệu “Big O” để biểu diễn ra được độ phức tạp thuật toán từ cấu trúc tuần tự, rẽ nhánh, lặp. | **I, T3.5** |
| **G1.4** | Biểu diễn được thuật toán bằng sơ đồ khối, bằng giả mã; chuyển đổi được giữa các cách biểu diễn này. | **I, T3.5** |
| **G2.1** | Phác họa được bằng hình ảnh cho: (a) danh sách thực hiện bằng mảng, bằng liên kết (con trỏ); (b) ngăn xếp; (c) hàng đợi; | **I, T3.5** |
| **G2.2** | Viết được giả mã mô tả cấu trúc cho (a) danh sách hiện thực bằng mảng, bằng liên kết (con trỏ); (b) ngăn xếp; (c) hàng đợi; | **I, T3.5** |
| **G2.3** | Liệt kê được các phương thức cần thiết cho từng cấu trúc như danh sách, chồng và hàng đợi; cũng như mô tả được chúng bằng mã giả. | **I, T3.5** |
| **G2.4** | Cài đặt được các cấu trúc danh sách, ngăn xếp và hàng đợi bằng  C/C++. | **I, T3.5** |
| **G2.5** | Sử dụng được danh sách, ngăn xếp và hàng đợi để giải quyết bài toán thực tế, cũng như cân nhắc chọn lựa cấu trúc dữ liệu tối ưu với bài toán. | **I, T, U3.5** |
| **G2.6** | Phác họa được bằng hình ảnh cho các cây tiêu biểu như: cây tổng quát, cây nhị phân, cây tìm kiếm nhị phân (BST), cây cân bằng. | **I, T3.5** |
| **G2.7** | Viết được giả mã mô tả cấu trúc cho cây nhị phân, cây tìm kiếm nhị phân (BST). | **I, T3.5** |
| **G2.8** | Liệt kê được các phương thức cần thiết cho cấu trúc BST. | **I, T3.0** |
| **G2.9** | Cài đặt được các cấu trúc cây nhị phân, BST bằng C/C++. | **I, T3.0** |
| **G2.10** | Sử dụng được BST để giải quyết bài toán thực tế, đặc biệt là bài toán liên quan đến tìm kiếm; | **I, T, U3.5** |
| **G2.11** | Nhớ được các cấu trúc dữ liệu nâng cao như cây AVL, cây đỏ đen, bảng băm; | **I2.5** |
| **G3.1** | Nhớ và cho ví dụ được về bài toán tìm kiếm. | **I, T2.5** |
| **G3.2** | Minh họa được bằng hình vẽ các bước của giải thuật tìm kiếm tuần tự, tìm kiếm nhị phân; | **I, T3.0** |
| **G3.3** | Mô tả được bằng sơ đồ khối, giả mã thuật toán tìm kiếm tuần tự, tìm kiếm nhị phân; | **I, T3.0** |
| **G3.4** | Cài đặt được các thuật toán tìm kiếm tuần tự, tìm kiếm nhị phân bằng C/C++ | **I, T3.5** |
| **G3.5** | Đánh giá được độ phức tạp các giải thuật tìm kiếm tuần tự, nhị phân; | **I, T3.0** |
| **G3.6** | Sử dụng được các thuật toán tìm kiếm tuần tự, tìm kiếm nhị phân trong bài toán thực tế; | **I, T, U3.5** |
| **G3.7** | Nhớ và cho ví dụ được về bài toán sắp xếp | **I, T3.0** |
| **G3.8** | Minh họa được bằng hình vẽ các bước của giải thuật sắp xếp đơn giản, sắp xếp nhanh (Quick\_Sort), sắp xếp vun đống (Heap\_Sort); v.v | **I, T3.0** |
| **G3.9** | Mô tả được bằng sơ đồ khối, giả mã thuật toán giải thuật sắp xếp đơn giản, sắp xếp nhanh (Quick\_Sort), sắp xếp vun đống (Heap\_Sort); v.v | **I, T3.0** |
| **G3.10** | Cài đặt được các thuật toán giải thuật sắp xếp đơn giản, sắp xếp nhanh (Quick\_Sort), sắp xếp vun đống (Heap\_Sort); v.v | **I, T3.5** |
| **G3.11** | Đánh giá được độ phức tạp các giải thuật sắp xếp đơn giản, sắp xếp nhanh (Quick\_Sort), sắp xếp vun đống (Heap\_Sort); v.v | **I, T3.0** |
| **G3.12** | Sử dụng được các thuật toán giải thuật sắp xếp đơn giản, sắp xếp nhanh (Quick\_Sort), sắp xếp vun đống (Heap\_Sort); v.v | **I, T, U3.5** |
| **G4.1** | Áp dụng các cấu trúc dữ liệu danh sách, ngăn xếp, hàng đợi đã được xây dựng trong STL vào bài toán thực tế; | **I, T, U3.5** |
| **G4.2** | Áp dụng các hàm tìm kiếm như find, find\_if, search, lower\_bound, upper\_bound, binary\_search đã được xây dựng trong STL vào bài toán thực tế; | **I, T, U3.5** |
| **G4.3** | Áp dụng các hàm sắp xếp như sort, [sort\_heap](http://www.cplusplus.com/reference/algorithm/sort_heap/) đã được xây dựng trong STL vào bài toán thực tế; | **I, T, U3.5** |

[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.

[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.

[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.

**9. Mô tả cách đánh giá học phần:**

(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | G1.1, ..., G4.3 | 30% |
| X2 | G1.1, ..., G4.3 | 30% |
| X3 | G1.1, ..., G4.3 | 40% |

X1: đánh giá dựa trên số giờ sinh viên tham dự trên lớp; chất lượng các bài tập sv làm trước ở nhà và trên lớp;

X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp vào tuần thứ 6 và tuần thứ 12

X3: đánh giá dựa trên số giờ sv tham dự trên phòng thực hành; chất lượng các bài thí nghiệm sv chuẩn bị trước ở nhà; chất lượng các bài thực hành tại phòng thực hành trong mỗi buổi thực hành, thí nghiệm;

[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.

[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.

[3]: Các CĐR được đánh giá.

[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.

Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.

Điểm đánh giá học phần:

X = 0,3X1 + 0,3X2 + 0,4X3

Z = 0,5X+0,5Y

Y: là điểm bài thi cuối học kỳ với hình thức thi viết, thời gian 75 phút.

**10. Nội dung giảng dạy**

**Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Ch­ương 1. Khái niệm liên quan đến cấu trúc dữ liệu và giải thuật** | **2.5** |  |  |  |
| 1.1. Giải thuật và cấu trúc dữ liệu. | 1,0 | G1.1; G1.2 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.1; |
| 1.2. Biểu diễn giải thuật. | 0,5 | G1.4 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.2 |
| 1.3. Đánh giá giải thuật. | 0,5 | G1.2; G1.3 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.3 |
| 1.4. Các lớp thuật toán. | 0,5 | G1.2; G1.3 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.2; |
| **Chư­ơng 2. Các cấu trúc dữ liệu cơ bản.** | **8.5** |  |  |  |
| 2.1. Khái niệm cấu trúc dữ liệu | 0.5 | G1.1 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 5,0 | 1.1 |
| 2.2. Dữ liệu kiểu mảng, cấu trúc (struct) |  | G1.1; G2.1 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 2,5  Học ở nhà: 5,0 | 1.1; 2.1 |
| 2.3. Kiểu dữ liệu danh sách (list).  - Giới thiệu container vector, list trong thư viện STL | 2,5 | G2.1; ..; G2.5 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 2,5  Học ở nhà: 5,0 | 2.1; 2.2 |
| 2.4. Ngăn xếp (stack).  - Giới thiệu container stack trong thư viện STL | 1,5 | G2.1; ..; G2.5 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 2.2; 2.3 |
| 2.5. Hàng đợi (queue).  - Giới thiệu container queue trong thư viện STL | 1,5 | G2.1; ..; G2.5 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 2.2; 2.3 |
| Kiểm tra. | 1,0 | G1.4; G2.4; G2.5; G2.9; G2.10 | Kiểm tra: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.2; 2.2; 2.3 |
| **Chương 3. Tìm kiếm và sắp xếp** | **9,0** |  |  |  |
| 3.1. Bài toán tìm kiếm. | 0,5 | G3.1 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 3.1 |
| 3.2. Tìm kiếm tuần tự (sequential search).  - Giới thiệu hàm find, find\_if, search, … trong STL Algorithms | 0,5 | G3.2; ..; G3.6; G4.2; | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 3.1; 3.2 |
| 3.3. Tìm kiếm nhị phân (binary search). - Giới thiệu hàm lower\_bound, upper\_bound, binary\_search, … trong STL Algorithms | 1,0 | G3.2; ..; G3.6; G4.2; | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.1; 3.2 |
| 3.4. Bài toán sắp xếp. | 0,5 | G3.7 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 3.3; 3.4 |
| 3.5. Các phương pháp sắp xếp cơ bản.  - Giới thiệu các hàm Sorting trong STL Algorithms | 3,0 | G3.8; ..; G3.12; G4.2; | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 3,0  Học ở nhà: 6,0 | 3.3; 3.4 |
| 3.6. Các phương pháp sắp xếp khác.  - Giới thiệu hàm [sort\_heap](http://www.cplusplus.com/reference/algorithm/sort_heap/), … trong STL Algorithms | 2,5 | G3.8; ..; G3.12; G4.2; | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 2,5  Học ở nhà: 5,0 | 3.3; 3.4 |
| Kiểm tra. | 1,0 | G3.3; G3.4; G3.6; G3.9; G3.10; G3.12; G4.2; G4.3 | Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.9; ..; 1.12 |
| **Chương 4. Cấu trúc cây** | **5.0** |  |  |  |
| 4.1. Khái niệm  4.2. Cây tổng quát  4.3. Cây nhị phân | 1,0 | G2.6; ..; G2.10 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1 |
| 4.4. Cây tìm kiếm nhị phân (binary search tree). | 3,0 | G2.6; ..; G2.10 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 3,0  Học ở nhà: 6,0 | 4.1; 4.2 |
| 4.5. Các cấu trúc dữ liệu nâng cao  4.5.1. Cây AVL  4.5.2. Cây đỏ đen  4.5.3 Bảng băm (hash table) | 1,0 | G2.11 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1; 4.2 |

[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.

[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.

[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).

[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).

[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).

**Giảng dạy thực hành**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chư­ơng 2. Các cấu trúc dữ liệu cơ bản.** | **13,0** |  |  |  |
| 2.2. Dữ liệu kiểu mảng, cấu trúc (struct) | 2.0 | G2.1; ..; G2.5 | Thực hành: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 1.1; 2.1 |
| 2.3. Kiểu dữ liệu danh sách (list).  - Giới thiệu container vector, list trong thư viện STL | 3,0 | G2.1; ..; G2.5 | Thực hành: 3,0  Học ở nhà: 6,0 | 2.1; 2.2 |
| 2.4. Ngăn xếp (stack).  - Giới thiệu container stack trong thư viện STL | 2,5 | G2.1; ..; G2.5 | Thực hành: 2,5  Học ở nhà: 5,0 | 2.2; 2.3 |
| 2.5. Hàng đợi (queue).  - Giới thiệu container queue trong thư viện STL | 2,5 | G2.1; ..; G2.5 | Thực hành: 2,5  Học ở nhà: 5,0 | 2.2; 2.3 |
| **Chương 3. Tìm kiếm và sắp xếp** | **11,0** |  |  |  |
| 3.2. Tìm kiếm tuần tự (sequential search).  - Giới thiệu hàm find, find\_if, search, … trong STL Algorithms | 2,0 | G3.2; ..; G3.6; G4.2; | Thực hành: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 3.1; 3.2 |
| 3.3. Tìm kiếm nhị phân (binary search). - Giới thiệu hàm lower\_bound, upper\_bound, binary\_search, … trong STL Algorithms | 3,0 | G3.2; ..; G3.6; G4.2; | Thực hành: 2,0  Học ở nhà: 6,0 | 3.1; 3.2 |
| 3.4. Các phương pháp sắp xếp cơ bản.  - Giới thiệu các hàm Sorting trong STL Algorithms | 3,0 | G3.8; ..; G3.12; G4.2; | Thực hành: 3,0  Học ở nhà: 6,0 | 3.3; 3.4 |
| 3.5. Các phương pháp sắp xếp khác.  - Giới thiệu hàm [sort\_heap](http://www.cplusplus.com/reference/algorithm/sort_heap/), … trong STL Algorithms | 2,0 | G3.8; ..; G3.12; G4.2; | Thực hành: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 3.3; 3.4 |
| Bài tập. | 1,0 |  | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.1;.. 3.4 |
| **Chương 4. Cấu trúc cây** | **5.0** |  |  |  |
| 4.4. Cây tìm kiếm nhị phân (binary search tree). | 4,0 | G2.6; ..; G2.10 | Thực hành: 4,0  Học ở nhà: 8,0 | 4.1; 4.2 |
| 4.5. Các cấu trúc dữ liệu nâng cao  4.5.1. Cây AVL  4.5.2. Cây đỏ đen  4.5.3 Bảng băm (hash table) | 1,0 | G2.11 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1; 4.2 |

**Nội dung phần bài tập đánh giá**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài đánh giá X.x [1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động đánh giá [4]** |
| 1.1 | Khai báo các kiểu dữ liệu cơ bản: số nguyên, số thực, ký tự,… Khai báo các cấu trúc dữ liệu cơ bản: mảng, cấu trúc | G1.1 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 1.2 | Tính độ phức tạp một số thuật toán như giải phương trình bậc 2, tìm số lớn nhất trong mảng | G1.2; G1.3 | nt |
| 1.3 | Vẽ sơ đồ khối/viết giả mã một số thuật toán như giải phương trình bậc 2, tìm số lớn nhất trong mảng | G1.4 | nt |
| 2.1 | Viết chương trình nhập/xuất mảng số nguyên, số thực, … | G2.1; G2.2 |  |
| 2.2 | Khai báo cấu trúc dữ liệu danh sách, ngăn xếp, hàng đợi với dữ liệu là kiểu int, float, sinh viên, nhân viên, … | G2.1; G2.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 2.3 | Cài đặt các phương thức cho danh sách, ngăn xếp, hàng đợi với dữ liệu là kiểu int, float, sinh viên, nhân viên, … | G2.3; G2.4 | nt |
| 3.1 | Vẽ sơ đồ khối thuật toán tìm kiếm tuần tự/nhị phân | G3.1; G3.2; G3.3 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 3.2 | Viết chương trình tìm kiếm số nguyên/số thực X trong mảng/danh sách các số nguyên/số thực hoặc tìm kiếm sinh viên theo mã trong danh sách sinh viên. | G3.4; G3.5; G3.6; G4.1; G4.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 3.3 | Vẽ sơ đồ khối thuật toán sắp xếp. | G3.7; G3.8; G3.9 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 3.4 | Viết chương trình sắp xếp mảng/danh sách các số nguyên/số thực hoặc sắp xếp danh sách sinh viên theo mã/theo tên | G3.10; G3.11; G3.12; G4.1; G4.3 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 4.1 | Vẽ cây nhị phân BST với dữ liệu lưu trữ là các số nguyên hoặc dữ liệu lưu trữ là thông tin của sinh viên, nhân viên, … | G2.6 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 4.2 | Cài đặt cấu trúc cây nhị phân BST với dữ liệu lưu trữ là các số nguyên hoặc dữ liệu lưu trữ là thông tin của sinh viên, nhân viên, … | G2.7; G2.8; G2.9 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |

[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.

[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.

[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).

[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).

[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).

Lưu ý:

- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.

- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.

- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:

**Số tín chỉ của học phần** x 15 = **số tiết giảng dạy trên lớp** + (**số tiết giảng dạy thực hành** : 2)

- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.

**11. Ngày phê duyệt:** ...../....../......

**12. Cấp phê duyệt:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa**  TS. Nguyễn Hữu Tuân | **Trưởng Bộ môn**  TS. Ng Duy Trường Giang | **Người biên soạn**  ThS. Nguyễn Hạnh Phúc |

**o. Tiến trình cập nhật Đề cương:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** ngày: …/…/….  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần 2:** ngày....../....../......  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** ngày....../....../......  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 

## 5.16. Nhập môn Công nghệ phần mềm Mã HP: 17432

***1. Số tín chỉ:*** *2 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Hệ thống thông tin *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 30 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản liên quan đến các đối tượng chính yếu trong lĩnh vực công nghệ phần mềm như qui trình phát triển phần mềm, công cụ và môi trường phát triển phần mềm v/v. Môn học giúp sinh viên kiến thức cơ bản về cách xây dựng phần mềm có hệ thống và có phương pháp.

Qui định chung:

- Sinh viên cần tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường.

- Sinh viên không được vắng quá 25% số tiết trên tổng số buổi học lý thuyết.

- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Bài giảng môn Kỹ nghệ phần mềm, Nxb. Trường Đại học Hàng Hải Việt Nam.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Ian Sommervile (2007). Software Engineering. Addison Wesley

[2] Roger S. Pressman (2001). Software Engineering, A Practitioner’s Approach. McGraw-Hill

[3] Roger S. Pressman (2004) (Bản dịch của Ngô Trung Việt). Kỹ nghệ phần mềm - Tập 1,2,3. NXB Khoa học kỹ thuật

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được các khái niệm cơ bản liên quan đến phần mềm: công nghệ phần mềm, cấu trúc phần mềm, chất lượng phần mềm, qui trình phát triển phần mềm | 1.4.4  1.4.8 |
| **G2** | Vận dụng kỹ năng nghề nghiệp trong môi trường doanh nghiệp và xã hội trong quá trình phân tích, thiết kế, cài đặt và kiểm nghiệm hệ thống. | 2.1.1, 2.1.2, 2.1.4, 2.4.3,  2.5.2, 2.5.4 |
| **G3** | Vận dụng kỹ năng cá nhân (lập luận phân tích và giải quyết vấn đề, tư duy hệ thống) và kỹ năng giao tiếp (làm việc nhóm, ngoại ngữ) để tìm hiểu tài liệu. | 3.1.1, 3.1.2,  3.1.3, 3.1.4 |
| **G4** | Xây dựng phần mềm đơn giản một cách có hệ thống và có phương pháp. Trong đó có sử dụng một số công cụ hỗ trợ cho quá trình phân tích, thiết kế, cài đặt và kiểm nghiệm phần mềm. | 4.3.1, 4.3.2,  4.3.3, 4.4.2,  4.4.3 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1** | Hiểu được các khái niệm cơ bản liên quan đến phần mềm: công nghệ phần mềm, cấu trúc phần mềm, chất lượng phần mềm, qui trình phát triển phần mềm | |
| **G1.1** | Hiểu được các khái niệm cơ bản liên quan đến phần mềm: công nghệ phần mềm, cấu trúc phần mềm, | **T2** |
| **G1.2** | Hiểu về chất lượng phần mềm | **T2** |
| **G1.3** | Hiểu về qui trình phát triển phần mềm và các qui trình phát triển phần mềm phổ biến | **T2** |
| **G1.4** | Có khả năng phân tích, tư duy ở mức hệ thống để xác định, đưa ra giải pháp và đánh giá lựa chọn phương án giải quyết các vấn đề của một hệ thống cụ thể. | **T3** |
| **G3** | Sử dụng kỹ năng nghề nghiệp trong môi trường doanh nghiệp và xã hội trong quá trình phân tích, thiết kế, cài đặt và kiểm nghiệm hệ thống. | |
| **G2.1** | Xây dựng phần mềm đảm bảo được các yêu cầu cơ bản về chất lượng phần mềm. | **I** |
| **G2.2** | Sử dụng các phương pháp khảo sát hiện trạng để khảo sát các hiện trạng cần khảo sát cho một dự án cụ thể. | **T3** |
| **G2.3** | Có khả năng phân tích xác định các yêu cầu của hệ thống cần xây dựng và mô hình hoá các yêu cầu này. | **T3** |
| **G2.4** | Có khả năng thiết kế kiến trúc hệ thống cho một phần mềm cụ thể. | **T3** |
| **G2.5** | Hiểu biết về đảm bảo chất lượng và kiểm thử phần mềm | **I** |
| **G3** | Sử dụng kỹ năng cá nhân (lập luận phân tích và giải quyết vấn đề, tư duy hệ thống) và kỹ năng giao tiếp (làm việc nhóm, ngoại ngữ) để tìm hiểu tài liệu. | |
| **G3.1** | Hiểu các thuật ngữ được sử dụng trong môn học. | **I** |
| **G3.2** | Sử dụng kỹ năng làm việc nhóm trong quá trình cộng tác nhóm để tìm hiểu tài liệu. | **U** |
| **G4** | Xây dựng phần mềm đơn giản một cách có hệ thống và có phương pháp. Trong đó có sử dụng một số công cụ hỗ trợ cho quá trình phân tích, thiết kế, cài đặt và kiểm nghiệm phần mềm. | |
| **G4.1** | Hiểu cách xây dựng một phần mềm phải trải qua các giai đoạn của qui trình phát triển phần mềm. | **T2** |
| **G4.2** | Hiểu cách phương pháp cài đặt thích hợp để cài đặt hệ thống đã thiết kế trong một môi trường cụ thể, trong đó thể hiện phong cách lập trình tiến bộ. | **T2** |
| **G4.3** | Vận dụng các kỹ thuật và công cụ hỗ trợ trong quá trình phân tích, thiết kế, cài đặt và kiểm nghiệm phần mềm được yêu cầu xây dựng. | **T3** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | **G1.1, G1.2** | 15% |
| X2 | **G1.3, G2.2, G2.3,** | 20% |
| X3 | **G1.4, G2.4** | 15% |
| Y Điểm đánh giá cuối kỳ | Y | **G1.4**  **G4.1-G4.3** | 50% |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

Điểm đánh giá điều kiện dự thi hết học phần:

X = 0,3X1 + 0,4X2 + 0.3X3

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5X + 0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần/**  **Chương**  **[1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY**  **[2]** | **Số tiết [3]** | **CĐR học phần (Gx.x) [4]** | **Hoạt động dạy và học [5]** | | **Bài đánh giá X.x [6]** |
| **Thầy/Cô** | **Sinh viên** |
| 1 | Giới thiệu môn học   * Thông tin thầy/cô * Các vấn đề liên quan đến môn học * Cách thức dạy/học/đánh giá | 2 | G1.1 | - Tự giới thiệu  - Giới thiệu về môn học, vai trò và vị trí của chủ đề học tập  - Giới thiệu hình thức/quy cách/mẫu trao đổi qua email  - Giới thiệu các tài liệu tham khảo | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X1 |
| 2 | Giới thiệu các khái niệm   * Phân loại phần mềm * Cấu trúc phần mềm * Chất lượng phần mềm | 2 | G1.1  G2.1 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X1 |
| 3 | Giới thiệu các khái niệm   * Công cụ và môi trường phát triển phần mềm * Quá trình phát triển của công nghệ phần mềm | 2 | G1.1  G2.1 | Demo, trả lời câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận.  Học ở nhà: Tìm hiểu một số công cụ được giới thiệu. | X1 |
| 4 | * Qui trình phát triển phần mềm * Phương pháp phát triển phần mềm | 2 | G1.1  G2.1,G2.2 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X2 |
| 5 | Khái niệm yêu cầu phần mềm   * Phân loại yêu cầu phần mềm * Xác định yêu cầu phần mềm | 2 | G1.1  G2.2  G3.2,G3.3  G4.1 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X2 |
| 6 | * Các bước mô hình hoá yêu cầu * Nghiên cứu bản mô hình hoá yêu cầu của một phần mềm cụ thể | 2 | G2.2  G3.2,G3.3  G4.1 |  | Dạy: Cho bài tập.  Học ở lớp: Làm bài tập.  Học ở nhà: làm bài tập. | X2 |
| 7 | Giới thiệu về Kiến trúc phần mềm   * Khái niệm kiến trúc phần mềm * Các mô hình kiến trúc phần mềm phổ biến | 2 | G1.1  G2.1, G2.2, G2.4  G3.3, G3.4 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X3 |
| 8 | Giới thiệu các phương pháp phân tích thiết kế hệ thống   * Phương pháp hướng chức năng * Phương pháp hướng đối tượng | 2 | G1.1, G1.2, G1.4  G2.1,G2.2  G3.4,G4.2 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X3 |
| 9 | Giới thiệu về Thiết kế dữ liệu   * Nhắc lại Mô hình dữ liệu quan hệ * Vai trò của cơ sở dữ liệu trong các hệ thống thông tin quản lý * Phương pháp xác định và thiết kế dữ liệu | 2 | G1.1, G1.2  G2.1  G4.1,G4.2 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X3 |
| 10 | * Nghiên cứu ví dụ thiết kế dữ liệu cho một phần mềm cụ thể | 2 | G1.1, G2.2  G2.1  G3.3 | Cho bài tập. | Học ở lớp: Làm bài tập.  Học ở nhà: làm bài tập | Y |
| 11 | Giới thiệu về giao diện phần mềm   * Vai trò và ý nghĩa của giao diện phần mềm * Nguyên tắc cơ bản trong thiết kế giao diện | 2 | G1.1  G2.1  G4.2, G4.3 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | Y |
| 12 | Giới thiệu kỹ thuật cài đặt/lập trình phần mềm   * Các môi trường/công cụ lập trình phổ dụng * Cách thức xây dựng/phát triển và quản lý code | 2 | G1.1  G2.1  G4.2, G4.3 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | Y |
| 13 | * Môi trường lập trình hiện đại * Một số vấn đề về phong cách lập trình | 2 | G1.1  G2.1  G4.2, G4.3 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | Y |
| 14 | Giới thiệu về giai đoạn kiểm thử phần mềm   * Khái niệm kiểm nghiệm * Các nguyên tắc đảm bảo * Yêu cầu đối với kiểm thử | 2 | G1.1  G1.4  G3.1,G3.5 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | Y |
| 15 | * Các loại hình kiểm thử * Các phương pháp và chiến lược kiểm thử | 2 | G1.1  G1.4  G3.1,G3.5 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | Y |

*[1]: Liệt kê thứ tự tuần hoặc chương giảng dạy*

*[2]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[3]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[4]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[5]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[6]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần/**  **Chương**  **[1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY**  **[2]** | **Số tiết [3]** | **CĐR học phần (Gx.x) [4]** | **Hoạt động dạy và học [5]** | | **Bài đánh giá X.x [6]** |
| **Thầy/Cô** | **Sinh viên** |

*[1]: Liệt kê thứ tự tuần hoặc chương giảng dạy*

*[2]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[3]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[4]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[5]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[6]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

*TS. Nguyễn Hữu Tuân TS. Trần Thị Hương TS. Nguyễn Trung Đức*

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 31 / 07 / 2017.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn  *TS. Trần Thị Hương* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 

## 5.17. Lập trình hướng đối tượng Mã HP: 17236

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL** **ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Khoa học máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 30 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Học phần này được bố trí sau các học phần: Kỹ thuật lập trình C - 17206

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần này trang bị những vấn đề cơ bản về lập trình hướng đối tượng như:

- Đối tượng, lớp, hàm bạn, lớp bạn, thừa kế, ràng buộc, bản mẫu.

- Cách xây dựng một chương trình hướng đối tượng trên ngôn ngữ lập trình C++.

- Các vấn đề cơ bản của ngôn ngữ lập trình C++ bao gồm các thành phần cơ bản, cấu trúc chung của chương trình, các kiểu dữ liệu cơ bản, các câu lệnh cơ bản, các lớp cơ bản trong C++; v.v.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

1. Lê Đăng Hưng, Lập trình hướng đối tượng với C++, NXB KHKT, 2006.

**Tài liệu tham khảo**

1. Nguyễn Thanh Thủy, Bài tập Lập trình hướng đối tượng với C++, NXB KHKT, 2001.

**Phần mềm: Dev C 5.11.**

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được các khái niệm và quy trình xây dựng một chương trình theo phương pháp lập trình hướng đối tượng | 1.3.2; 1.4.3.6 |
| **G2** | Phân tích và vận dụng các khái niệm để xây dựng các chương trình thể hiện tính chất căn bản của lập trình hướng đối tượng. | 1.3.2; 1.4.3.6 |
| **G3** | Phân tích và vận dụng được kiến thức lập trình hướng đối tượng để giải quyết bài toán thực tế. | 1.3.2; 1.4.3.6 |
| **G4** | Vận dụng được môn học để tự học được các ngôn ngữ lập trình khác như C#, Java. | 1.3.2; 1.4.3.6 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Hiểu được ưu, nhược điểm của lập trình hướng đối tượng so với các phương pháp khác. | **I, T3.0** |
| **G1.2** | Hiểu được các khái niệm như: sự trừu tượng, lớp, đối tượng, thừa kế, v.v | **I, T3.0** |
| **G1.3** | Hiểu được cấu trúc một chương trình hướng đối tượng trong C++ | **I, T, U3.5** |
| **G1.4** | Hiểu được các kiểu dữ liệu và các hàm, phương thức cơ bản trong C++ như kiểu số nguyên, số thực, chuỗi, khái niệm hàm chồng, hàm inline, .v.v. | **I, T, U3.5** |
| **G2.1** | Phân tích và áp dụng được các khái niệm lớp, đối tượng để xây dựng chương trình. | **T, U3.5** |
| **G2.2** | Phân tích và áp dụng được các khái niệm hàm bạn, lớp bạn để xây dựng chương trình. | **T, U3.5** |
| **G2.3** | Phân tích và áp dụng được các khái niệm thừa kế, đa hình để xây dựng chương trình. | **T, U3.5** |
| **G2.4** | Phân tích và áp dụng được các khái niệm bản mẫu để xây dựng chương trình. | **T, U3.5** |
| **G3.1** | Sử dụng thành thạo phần mềm DevC, NetBean, v.v trong việc thực hiện các bài tập, bài tập lớn | **T, U3.5** |
| **G3.2** | Phân tích và lựa chọn các kiến thức trong lập trình hướng đối tượng để áp dụng cho bài toán thực tế | **I, T, U3.5** |
| **G3.3** | Phân tích và áp dụng được các lớp trong thư viện STL | **T, U3.5** |
| **G4.1** | Vận dụng các kiến thức đã học để tự học được cú pháp lệnh, cấu trúc của các chương trình cơ bản trong ngôn ngữ lập trình khác như C#, Java, v.v | **I, T3.0** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | G1.1, ..., G3.2 | 30% |
| X2 | G1.1, ..., G3.2 | 30% |
| X3 | G1.1, ..., G3.2 | 40% |

X1: đánh giá dựa trên số giờ sinh viên tham dự trên lớp; chất lượng các bài tập sv làm trước ở nhà và trên lớp;

X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp vào tuần thứ 6 và tuần thứ 12

X3: đánh giá dựa trên số giờ sv tham dự trên phòng thực hành; chất lượng các bài thí nghiệm sv chuẩn bị trước ở nhà; chất lượng các bài thực hành tại phòng thực hành trong mỗi buổi thực hành, thí nghiệm;

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

Điểm đánh giá học phần:

X = 0,3X1 + 0,3X2 + 0,4X3

Z = 0,5X+0,5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| Chương 1. Lập trình hướng đối tượng và C++. | 3,0 |  |  |  |
| 1.1. Ưu điểm của lập trình hướng đối tượng. | 0,5 | G1.1 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1 |
| 1.2. Các khái niệm cơ sở trong OOP. | 0,5 | G1.2 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1 |
| 1.3. Giới thiệu ngôn ngữ C++. | 0,5 | G1.3 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1; 2.1; |
| 1.4. Cấu trúc một chương trình C++. | 0,5 | G1.3 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1; 1.2; |
| 1.5. Kiểu dữ liệu trong C++. | 0,5 | G1.4 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1; 1.2; |
| 1.6. Các câu lệnh cơ bản trong C++. | 0,5 | G1.4 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1; 1.2; |
| Chương 2. Hàm. | **4,0** |  |  |  |
| 2.1. Xây dựng hàm. | 0,5 | G1.4 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 2.1; 2.2; 2.3 |
| 2.2. Tham số trong hàm. | 1,0 | G1.4 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 2.1; 2.2; 2.3 |
| 2.3. Định nghĩa chồng hàm. | 1,0 | G1.4 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 2.1; 2.2; 2.3 |
| 2.4. Hàm inline. | 0,5 | G1.4 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 2.1; 2.2; 2.3 |
| Bài tập. | 1,0 | G1.3; G1.4 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 2.1; 2.2; 2.3 |
| Chương 3. Đối tượng và Lớp. | 8,0 |  |  |  |
| 3.1. Định nghĩa đối tượng, lớp. | 0,5 | G1.2 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 3.1; 3.2; 3.3 |
| 3.2. Khai báo lớp, đối tượng. | 1,0 | G2.1 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.1; 3.2; 3.3 |
| 3.4. Cấu tử và hủy tử. | 1,5 | G2.1 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 3.1; 3.2; 3.3 |
| 3.4. Thành phần tĩnh, hàm bạn, lớp bạn. | 2,0 | G1.4; G2.1; G2.2 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 3.1; 3.2; 3.3 |
| 3.5. Định nghĩa chồng toán tử. | 2,0 | G2.1; G2.2 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 3.1; 3.2; 3.3 |
| Kiểm tra | 1,0 | G1.1; ..; G2.2 | Kiểm tra: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.1; 3.2; 3.3 |
| Chương 4. Thừa kế. | 10,0 |  |  |  |
| 4.1. Lớp cơ sở, lớp dẫn xuất. | 0,5 | G2.1; G2.3 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 4.1; ..4.4 |
| 4.2. Quy tắc thừa kế. | 1,0 | G2.3 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1; ..4.4 |
| 4.3. Tương thích lớp cơ sở và lớp dẫn xuất. | 1,0 | G2.3 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1; ..4.4 |
| 4.4. Đơn thừa kế | 2,0 | G2.3 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 4.1; ..4.4 |
| 4.5. Ràng buộc tĩnh, động. | 1,0 | G2.3 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1; ..4.4 |
| 4.6. Hàm ảo. | 1,0 | G2.3 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1; ..4.4 |
| 4.7. Đa thể. | 2,5 | G2.3 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 2,5  Học ở nhà: 5,0 | 4.1; ..4.4 |
| Kiểm tra | 1,0 | G2.3; G2.4 | Kiểm tra  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1; ..4.4 |
| Chương 5. Bản mẫu. | 5,0 |  |  |  |
| 5.1. Khái niệm bản mẫu. | 0,5 | G1.4; G2.4 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 5.1; 5.2 |
| 5.2. Hàm bản mẫu. | 1,5 | G2.4 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 5.1; 5.2 |
| 5.3. Lớp bản mẫu. | 2,0 | G2.4 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 5.1; 5.2 |
| 5.4. Thư viện STL | 1,0 | G3.3 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 5.1; 5.2; 5.3 |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| Chương 1. Lập trình hướng đối tượng và C++. | 2,0 |  |  |  |
| 1.5. Kiểu dữ liệu trong C++. | 1,0 | G1.4 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.1; 1.2 |
| 1.6. Các câu lệnh cơ bản trong C++. | 1,0 | G1.4 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.1; 1.2 |
| Chương 2. Hàm. | **4,0** |  |  |  |
| 2.1. Xây dựng hàm. | 1,0 | G1.4 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 2.1; 2.2; 2.3 |
| 2.2. Tham số trong hàm. | 1,0 | G1.4 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 2.1; 2.2; 2.3 |
| 2.3. Định nghĩa chồng hàm. | 1,0 | G1.4 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 2.1; 2.2; 2.3 |
| 2.4. Hàm inline. | 1,0 | G1.4 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 2.1; 2.2; 2.3 |
| Chương 3. Đối tượng và Lớp. | 9,0 |  |  |  |
| 3.2. Khai báo lớp, đối tượng. | 1,5 | G2.1 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 3.1; 3.2; 3.3 |
| 3.4. Cấu tử và hủy tử. | 1,5 | G2.1 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 3.1; 3.2; 3.3 |
| 3.4. Thành phần tĩnh, hàm bạn, lớp bạn. | 2,0 | G1.4; G2.1; G2.2 | Thực hành: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 3.1; 3.2; 3.3 |
| 3.5. Định nghĩa chồng toán tử. | 2,0 | G2.1; G2.2 | Thực hành: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 3.1; 3.2; 3.3 |
| Bài tập. | 2,0 | G2.1; G2.2; G3.1; G3.2 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.1; 3.2; 3.3 |
| Chương 4. Thừa kế. | 10,0 |  |  |  |
| 4.1. Lớp cơ sở, lớp dẫn xuất. | 2,0 | G2.1; G2.3 | Thực hành: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 4.1; ..4.4 |
| 4.2. Quy tắc thừa kế. | 1,0 | G2.3 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1; ..4.4 |
| 4.3. Tương thích lớp cơ sở và lớp dẫn xuất. | 1,0 | G2.3 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1; ..4.4 |
| 4.4. Đơn thừa kế | 2,0 | G2.3 | Thực hành: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 1.8; 1.11; 1.12; 1.13 |
| 4.5. Ràng buộc tĩnh, động. | 1,0 | G2.3 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.8; 1.11; 1.12; 1.13 |
| 4.6. Hàm ảo. | 1,0 | G2.3 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1; ..4.4 |
| 4.7. Đa thể. | 1,0 | G2.3 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1; ..4.4 |
| Kiểm tra thực hành. | 1,0 | G2.1; G2.3  G3.1; G3.2 | Kiểm tra: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1; ..4.4 |
| Chương 5. Bản mẫu. | 5,0 |  |  |  |
| 5.2. Hàm bản mẫu. | 1,5 | G2.4 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 5.1; 5.2 |
| 5.3. Lớp bản mẫu. | 2,5 | G2.4 | Thực hành: 2,5  Học ở nhà: 5,0 | 5.1; 5.2 |
| 5.4. Thư viện STL | 1,0 | G2.4; G3.1; G3.2 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 5.1; 5.2; 5.3 |

**Nội dung phần bài tập đánh giá**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài đánh giá X.x [1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động đánh giá [4]** |
| 1.1 | Viết chương trình giải phương trình bậc hai (có sử dụng các đối tượng cout, cin, …) | G1.1; G1.3 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 1.2. | Viết chương trình nhập và in ra một mảng các số nguyên, số thực, nhân viên (struct), … | G1.1; G1.3 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 2.1 | Xây dựng hàm tìm số lớn nhất (của 2 số, của 3 số, của n số) | G1.3; G1.4 | nt |
| 2.2 | Xây dựng hàm chuẩn hóa chuỗi (dùng lớp string) | G1.3; G1.4 | nt |
| 2.3 | Xây dụng hàm làm việc với mảng (nhập, in, sắp xếp, tìm kiếm, …) | G1.3; G1.4 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 3.1 | Xây dựng lớp Nhân viên (Sinh viên, Giáo viên, v.v.) | G2.1 | nt |
| 3.2 | Xây dựng lớp danh sách nhân viên (học sinh, giáo viên, v.v.) | G2.1; G2.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 3.3 | Xây dựng lớp PS (phân số) với các toán tử +, -, \*, / và so sánh 2 phân số |  |  |
| 4.1 | Xây dựng lớp Thí sinh và lớp Thí sinh ưu tiên thể hiện thừa kế.  Xây dựng lớp Dịch vụ và các lớp Giặt là, Thuê xe, Spa thể hiện thừa kế | G2.1; G2.3 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 4.2 | Một bệnh viện cần quản lý các loại hồ sơ bệnh nhân sau:  + Bệnh nhân nội trú: Mã hồ sơ, họ tên, ngày sinh, ngày nhập viện, ngày ra viện, chuẩn đoán bệnh, tên khoa, số giường.  + Bệnh nhân ngoại trú: Mã hồ sơ, họ tên, ngày sinh, ngày khám, chuẩn đoán bệnh, sổ bảo hiểm y tế, mã toa thuốc.  + Bệnh nhân chuyển viện: Mã hồ sơ, họ tên, ngày sinh,chuẩn đoán bệnh, ngày chuyển, nơi chuyển.  Xây dựng chương trình hướng đối tượng để thực hiện công việc trên. | G2.1; ..; G2.4; G3.1; G3.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 4.3 | Viết chương trình quản lý thư viện thực hiện các nhiệm vụ sau:  + Quản lý sách trong thư viện: cho phép thêm, xoá, sửa đổi thông tin về các sách trong cơ sở dữ liệu của chương trình  + Quản lý người dùng: cho phép thêm, xoá, sửa đổi thông tin về các user trong cơ sở dữ liệu của chương trình | G2.1; ..; G2.4; G3.1; G3.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 4.4 | Xây dựng một chương trình quản lý danh sách các sinh viên của một lớp. Chương trình sẽ thực hiện các chức năng cụ thể như sau:  + Add(student): Bổ sung một sinh viên student vào danh sách. Không cho phép 2 sinh viên có cùng mã sv trong danh sách).  + Remove(mssv): Loại bỏ một sinh viên với mã sv mssv cho trước.  + Search(s): Tìm một sinh viên theo mã sv hoặc theo tên (với một thông tin s vào thì trước tiên tìm sinh viên có mã sv = s, nếu không thấy thì tìm sinh viên có Họ tên = s).  + Print(): In ra nội dung danh sách sinh viên.  + Save(filename): Lưu nội dung của danh sách sinh viên ra một tệp có tên filename.  + Load(filename): load nội dung danh sách từ một tệp có tên filename.  + Sort(type): sắp xếp danh sách theo mã sv (nếu type=ID) hoặc theo Họ tên (nếu type=NAME). | G2.1; ..; G2.4; G3.1; G3.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 5.1 | Xây dựng bản mẫu cho hàm tMax – tìm số lớn nhất của 2 số, 3 số, n số nguyên, số thực, v.v. | G2.1; G2.4 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 5.2 | Xây dựng lớp bản mẫu mảng chứa một mảng các phần tử cùng kiểu với các phương thức: khởi tạo, nhập dữ liệu, … | G2.1; G2.4 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 5.3 | Tìm hiểu các lớp trong thư viện STL và xây dựng các chương trình áp dụng. | G3.3 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa**  *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | **Trưởng Bộ môn**  *TS. Nguyễn Duy Trường Giang* | **Người biên soạn**  *ThS. Nguyễn Hạnh Phúc* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 28/05/2018.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  *ThS. Nguyễn Hạnh Phúc*  Trưởng Bộ môn  *TS. Ng Duy Trường Giang* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 

## 5.18. Mạng máy tính Mã HP: 17506

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Truyền thông – Mạng máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 15x2 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản mạng máy tính: từ kiến trúc, các nguyên lý thiết kế, cài đặt và khai thác hệ thống cũng như các kỹ thuật cơ bản khác. Các nội dung chính bao gồm các kiến thức liên quan đến mô hình tham chiếu OSI, mô hình TCP/IP; các vấn đề mở đầu về quản lý và an ninh của mạng máy tính. Học phần còn giới thiệu và cung cấp cho sinh viên các kiến thức để củng cố các kỹ năng như kỹ năng sử dụng ngoại ngữ và làm việc nhóm. Ngoài ra, sinh viên còn được rèn luyện ý thức chủ động, chuyên nghiệp trong học tập hàng ngày và công việc sau này.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Nguyễn Thúc Hải, *Mạng máy tính và hệ thống mở*, NXB Giáo dục, 1999.

[2] James Kurose, *Computer Networking: A Top-Down Approach*, Addison-Wesley, 2012

**Tài liệu tham khảo**

[1] Nguyễn Gia Hiểu, *Mạng máy tính,* NXB Thống kê, 1999.

[2] Bùi Xuân Toại, *Mạng máy tính cho mọi người,* NXB Văn hoá, 1996.

**Phần mềm**

[1] Bộ phần mềm Cisco Packet Tracer.

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(Các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Nắm vững được các mô hình mạng, vai trò và tầm quan trọng của mạng máy tính trong thực tế. Từ đó áp dụng xây dựng được các mô hình mạng đơn giản. | 1.3.6 |
| **G2** | Nắm được phương pháp hành xử chuyên nghiệp, biết phương pháp tổ chức sắp xếp công việc.  Hiểu được tầm quan trọng về chủ động cập nhật thông tin, kỹ năng chuyên môn. | 2.5.2; 2.5.4 |
| **G3** | Hiểu biết phương pháp, cách thức xác định vai trò của các thành viên hay lãnh đạo trong nhóm làm việc. | 3.1.2 |
| **G4** | Hiểu được phương pháp tiến hành thực thi kế hoạch đưa ra. | 4.5.3 |
| **G5** | Có thể đọc hiểu các tài liệu kỹ thuật đơn giản bằng tiếng Anh. | 3.3.1 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(Các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Có khả năng hiểu và nắm bắt được các thành phần của hệ thống mạng máy tính áp dụng trong xây dựng logic các mạng máy tính. | **I,T2** |
| **G1.2** | Có khả năng hiểu và nắm bắt được các mô hình và nguyên lý thiết kế mạng máy tính để có thể thiết kế, xây dựng các mạng thực tế. | **I,T2** |
| **G1.3** | Nắm được các công nghệ phổ biến cũng như các công nghệ đang phát triển của mạng máy tính. | **T3** |
| **G1.4** | Áp dụng kiến thức để xây dựng các mô hình mạng cơ bản ban đầu. | **TU3.5** |
| **G2.1** | Hiểu biết các yếu tố chuyên nghiệp trong học tập và công việc, các phương pháp sắp xếp công việc cho hiệu quả. | **IT2** |
| **G2.2** | Hiểu rõ được tầm quan trọng của việc luôn cập nhật thông tin liên quan đến kiến thức, kỹ năng chuyên môn. | **IT2** |
| **G3.1** | Nắm được vai trò, vị trí của các thành viên khác nhau trong nhóm làm việc chung. | **IT2** |
| **G3.2** | Nắm được phương pháp phân chia công việc, vai trò các thành viên trong nhóm làm việc. | **IT2** |
| **G4.1** | Hiểu được phương pháp phân chia công việc theo mục tiêu kế hoạch đề ra. | **IT2** |
| **G4.2** | Nắm được phương pháp phối hợp hành động để đạt mục tiêu kế hoạch đề ra. | **IT2** |
| **G5.1** | Có khả năng đọc hiểu tài liệu cơ bản về mạng máy tính bằng tiếng anh. | **IT2** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | **G1.1, G1.2, G1.3;** | 30% |
| X2 | **G1.4; G2.1, G2.2** | 40% |
| X3 | **G3.1, G3.2, G5.1** | 30% |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y1 | **G1.4, G4.1; G4.2** | 100% |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

**X = 0,3X1 + 0,4X2 + 0,3X3**

Điểm đánh giá cuối kỳ:

**Y = Y1**

Điểm đánh giá học phần:

**Z = 0.5X + 0.5Y**

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Tổng quan** | **3** |  |  | **X1** |
| *1.1. Tổng quan về mạng máy tính* | *0.5* | **G1.1** | *Giới thiệu* |
| *1.2. Kiến trúc mạng máy tính* | *1* | **G1.2** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Giảng dạy* |
| *1.3. Các mô hình tham chiếu* | *1.5* | **G1.3** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Giảng dạy* |
| **Chương 2: Kiến trúc phân tầng OSI** | **5** |  |  |
| *2.1. Mô hình kiến trúc đa tầng* | *0.5* | **G1.2; G1.4; G4.1;** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Giảng dạy* |
| *2.2. Tầng vật lý* | *0.5* |
| *2.3. Tầng liên kết dữ liệu* | *1* |
| *2.4. Tầng mạng* | *1* |
| *2.5. Tầng giao vận* | 0.5 |
| *2.6 Tầng phiên* | 0.5 |
| *2.7 Tầng trình diễn* | 0.5 |
| *2.8 Tầng ứng dụng* | 0.5 |
| **Chương 3: Kiến trúc phân tầng TCP/IP** | ***7*** |  |  | **X2** |
| *3.1. Giới thiệu* | *0.5* | **G1.4; G2.1** | *Minh họa*  *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm* |
| *3.2. Tầng truy nhập mạng* | *1* |
| *3.3. Tầng Internet* | *2* |
| *3.4. Tầng Giao vận* | *1* |
| *3.5. Tầng ứng dụng* | *1* |
| *3.6. Ipv6* | 0.5 | **G1.3** |
| **Chương 4. Kỹ thuật mạng cục bộ** | ***5*** |  |  |
| *4.1. Giới thiệu* | *1* | **G1.3; G2.2** | *Minh họa*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm* |
| *4.2. Đường truyền vật lý* | *0.5* |
| *4.3. Phương pháp truy cập đường truyền* | *0.5* |
| *4.4. Mạng không dây* | *0.5* |
| *4.5. Thiết bị phân chia mạng* | *2.5* | **G1.4** |
| **Chương 5. Liên mạng và Internet** | ***5*** |  |  | **X3** |
| *5.1 Các vấn đề của việc liên mạng* | *1* | **G1.3; G1.4; G5.1; G3.1** | *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  *Thuyết trình* |
| *5.2 Định tuyến giữa các mạng* | *3* |
| *5.3 Mạng nội bộ (intranet)* | *0.5* |
| *5.4 Mạng riêng ảo (VPN)* | *0.5* |
| **Chương 6. An toàn bảo mật thông tin trên mạng** | ***3*** |  |  |
| *6.1. Mở đầu* | *0.5* | **G3.2; G4.1** | *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm* |
| *6.2. Bảo vệ thông tin trong quá trình truyền trên mạng* | *1* | **G1.4; G4.2** |
| *6.3. Bảo vệ thông tin khỏi sự xâm nhập từ bên ngoài* | *1* |
| *6.4. Bảo vệ thông tin bằng mật mã* | *0.5* |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 3. Kiến trúc phân tầng TCP/IP** | **8** |  |  |  |
| *3.1. Tầng Internet* | 2 | **G1.2**  **G3.1; G3.2**  **G4.2** | *Thuyết trình*  *Hướng dẫn Bài tập* | **X3** |
| *3.2. Tầng Giao vận* | 2 |
| *3.3. Tầng ứng dụng.* | 2 |
| *3.4. IPv6 (Internet Protocol Version Number 6)* | 2 |
| **Chương 4. Kỹ thuật mạng cục bộ** | **12** |  |  |  |
| *4.1. Giới thiệu* | **2** | **G1.2; G1.4;** | *Thuyết trình*  *Hướng dẫn bài tập trên máy* | ***X2*** |
| *4.2. Đường truyền vật lý* | **2** |
| *4.3. Phương pháp truy cập đường truyền* | **2** |
| *4.4. Mạng không dây* | **2** |
| *4.5. Phân chia mạng* | **4** |
| **Chương 5. Liên mạng và Internet** | **10** |  |  |  |
| *5.1 Định tuyến giữa các mạng* | **6** | **G1.3; G1.4;** | *Thuyết trình*  *Hướng dẫn bài tập* | ***X3*** |
| *5.2 Mạng riêng ảo (VPN)* | **4** |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa** | **P.Trưởng Bộ môn** | **Người biên soạn** |
| *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | *ThS. Cao Đức Hạnh* | *ThS. Cao Đức Hạnh* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 08 / 04 / 2019.*  **Nội dung**:  Mục 5. Mô tả nội dung học phần;  Mục 9. Mô tả cách đánh giá học phần;  Mục 10.Nội dung giảng dạy; | Người cập nhật  P.Trưởng Bộ môn  *ThS. Cao Đức Hạnh* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.19. Kiến trúc máy tính và thiết bị ngoại vi Mã HP: 17302

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn **Kỹ thuật máy tính.**

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 43 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không có điều kiện tiên quyết.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về các phương pháp biểu diễn thông tin trong máy tính; kiến trúc máy tính: tổ chức của máy tính và kiến trúc tập lệnh cũng như những vấn đề cơ bản trong thiết kế một hệ thống máy tính. Hệ thống vào ra, các thiết bị ngoại vi, chức năng và cấu trúc trong của chúng cũng như quá trình ghép nối các thiết bị này với máy tính điện tử. Từ đó hình thành cho sinh viên những kỹ năng, thái độ nghề nghiệp như sau:

- Nhận diện các thành phần của một hệ thống có sẵn

- Có thể xây dựng được một hệ thống máy tính và cấu hình hệ thống cho phép máy tính hoạt động tối ưu

- Có thể cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng, tối ưu hóa hoạt động của ổ đĩa

- Có thể đánh giá được hiệu năng của các họ máy tính, khai thác và sử dụng hiệu quả các loại máy tính hiện hành và có khả năng tiếp cận để phát triển các hệ máy tính nhúng phục vụ các mục đích chuyên dụng.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1]. Nguyễn Nam Trung, *Cấu trúc máy vi tính và thiết bị ngoại vi,* Khoa học kỹ thuật, 2000.

**Tài liệu tham khảo**

[2]. Hennesy J.L. and Patterson D.A., *Computer Organization and Design 15th*, Morgan Kaufmann, 2014.

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

, , , , ,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Biết được lịch sử hình thành, phát triển của máy tính điện tử, của họ VXL Intel x86 và các thiết bị ngoại vi. Hiểu được nguyên lý cấu tạo, hoạt động cơ bản của máy tính. Kiến trúc máy tính theo nguyên lí VonNewman và phân loại máy tính theo kiến trúc. Hiểu được cách thức biểu diễn, xử lý thông tin trong máy tính. Các cơ chế biến đổi thông tin giữa những hệ số, hệ mã khác nhau. | 1.3.5.1, 2.3.4.2 |
| **G2** | Hiểu được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của Bộ xử lí trung tâm (CPU) và các thành phần bên trong. Tập lệnh của CPU, kiến trúc tập lệnh. | 1.3.5.2, 1.3.5.3, 3.2.2.4 |
| **G3** | Hiểu được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của bộ nhớ chính (bộ nhớ bán dẫn), bộ nhớ Cache. Các kĩ thuật quản lí bộ nhớ, kĩ thuật giải mã địa chỉ. | 1.3.5.5, 3.3.2.1, 4.3.1.2 |
| **G4** | Biết được thành phần cơ bản và nguyên lý hoạt động của một hệ thống vào/ra. Hiểu được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị ngoại vi, các thiết bị ghép nối và truyền thông. Thiết bị lưu trữ ngoài. | 1.3.5.6, 4.3.4.2 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Tóm lược được lịch sử hình thành, phát triển của máy tính điện tử, của họ VXL Intel x86 và các thiết bị ngoại vi | **I** |
| **G1.2** | Giải thích được nguyên lý cấu tạo, hoạt động cơ bản của máy tính. Kiến trúc máy tính theo nguyên lí VonNewman và phân loại máy tính theo kiến trúc | **T 2.0** |
| **G1.3** | Hiểu được các phương pháp biểu diễn thông tin trong máy tính | **T 2.0** |
| **G1.4** | Thực hiện đươc các phép biến đổi giữa các hệ cơ số đếm, biểu diễn số nguyên, số thực trong máy tính | **U 3.0** |
| **G2.1** | Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của Bộ xử lí trung tâm và các thành phần bên trong | **T 2.0** |
| **G2.2** | Hiểu được tập lệnh và kiến trúc tập lệnh | **T 2.0** |
| **G2.3** | Minh họa được các nhóm lệnh của CPU bằng hợp ngữ (Assembly) | **U 3.0** |
| **G3.1** | Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của bộ nhớ chính (bộ nhớ bán dẫn), bộ nhớ Cache. | **T 2.0** |
| **G3.2** | Tính toán được giá trị các trường trong địa chỉ do CPU phát khi truy nhập bộ nhớ Cache theo các phương pháp ánh xạ | **U 3.0** |
| **G3.3** | Hiểu được các kĩ thuật quản lí bộ nhớ, kĩ thuật giải mã địa chỉ | **T 3.0** |
| **G4.1** | Biết được thành phần cơ bản và nguyên lý hoạt động của một hệ thống vào/ra. Các phương pháp ghép nối cũng như các phương pháp vào ra dữ liệu | **I** |
| **G4.2** | Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị ngoại vi, các thiết bị ghép nối và truyền thông | **T 2.0** |
| **G4.3** | Hiểu được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị lưu trữ ngoài | **T 2.0** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** | |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | **G1.1 – G2.3** | 50% | 50% |
| X2 | **G3.1 – G3.3** | 50% |
| Y. Đánh giá thi hết học phần | Y | **G1.1 – G4.3** | 50% | |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

X1, X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp vào tuần thứ 6 và tuần thứ 12.

- Điều kiện sinh viên đủ điều kiện dự thi kết thúc học phần:

+ Sinh viên tham gia ít nhất 75% số tiết học lý thuyết trên lớp.

+ X.x ≥ 4.

- Điểm đánh giá học phần:

X = 0,25.X1 + 0,25.X2

Z = 0,5.X+0,5.Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Giới thiệu chung** | **10** |  |  |  |
| *1.1. Lịch sử phát triển và phân loại* | *2* | **G1.1** | *Giới thiệu*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | **X1** |
| *1.2. Kiến trúc máy tính theo nguyên lí VonNewman* | *1* | **G1.2** | *Thuyết giảng Minh họa*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X1** |
| *1.3. Biểu diễn thông tin trong máy tính* | *7* | **G1.3-G1.4** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 7,0  Học ở nhà: 14,0 | **X1** |
| **Chương 2. Bộ xử lý trung tâm** | **11** |  |  |  |
| *2.1. Tổ chức của bộ xử lý trung tâm* | *1* | **G2.1** | *Thuyết giảng*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X1** |
| *2.2. Tổ chức thanh ghi* | *1* | **G2.1** | *Thuyết giảng Minh họa*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X1** |
| *2.3. Đơn vị số học và logic* | *2* | **G2.1** | *Thuyết giảng*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | **X1** |
| *2.4. Đơn vị điều khiển* | *1.5* | **G2.1** | *Thuyết giảng*  Học ở lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | **X1** |
| *2.5. Cấu trúc kết nối* | *1* | **G2.1** | *Thuyết giảng Minh họa*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X1** |
| *2.6. Tập lệnh và các chế độ địa chỉ* | *4.5* | **G2.2-G2.3** | *Thuyết giảng Thảo luận*  Học ở lớp: 4,5  Học ở nhà: 9,0 | **X1** |
| **Chương 3. Hệ thống nhớ** | **8** |  |  |  |
| *3.1. Tổng quan* | *0.5* | **G3.1** | *Thuyết giảng Minh họa*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | **X2** |
| *3.2. Phân cấp hệ thống nhớ* | *0.5* | **G3.1** | *Thuyết giảng Minh họa*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | **X2** |
| *3.3. Bộ nhớ bán dẫn* | *1.5* | **G3.1** | *Thuyết giảng Minh họa*  Học ở lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | **X2** |
| *3.4. Cache Memory* | *2.5* | **G3.1-G3.2** | *Thuyết giảng Minh họa*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,5  Học ở nhà: 5,0 | **X2** |
| *3.5. Quản lý bộ nhớ* | *1* | **G3.3** | *Thuyết giảng Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X2** |
| *3.6. Kỹ thuật giải mã địa chỉ* | *2* | **G3.3** | *Thuyết giảng Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | **X2** |
| **Chương IV: Hệ thống vào ra** | **5** |  |  |  |
| *4.1. Giới thiệu chung* | *0.5* | **G4.1** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 |  |
| *4.2. Ghép nối máy tính với thiết bị ngoại vi* | *1.5* | **G4.1** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  Học ở lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 |  |
| *4.3. Các phương pháp điều khiển vào ra* | *3* | **G4.1** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  Học ở lớp: 3,0  Học ở nhà: 6,0 |  |
| **Chương V: Thiết bị nhập/xuất dữ liệu** | **5** |  |  |  |
| *5.1. Giới thiệu chung* | *1* | **G4.2** | *Thuyết giảng Minh họa* |  |
| *5.2. Bàn phím* | *1* | **G4.2** | *Thuyết giảng Minh họa*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 |  |
| *5.3. Chuột* | *0.5* | **G4.2** | *Thuyết giảng Minh họa*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 |  |
| *5.4. Màn hình* | *1.5* | **G4.2** | *Thuyết giảng Minh họa*  Học ở lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 |  |
| *5.5. Máy in* | *1* | **G4.2** | *Thuyết giảng Minh họa*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 |  |
| **Chương VI: Thiết bị lưu trữ ngoài** | **4** |  |  |  |
| *6.1. Giới thiệu chung* | *0.5* | **G4.3** | *Thuyết giảng Minh họa*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 |  |
| *6.2. Đĩa từ (Magetic)* | *2.5* | **G4.3** | *Thuyết giảng Minh họa*  Học ở lớp: 2,5  Học ở nhà: 5,0 |  |
| *6.3. Đĩa Quang (Optical Disk)* | *0.5* | **G4.3** | *Thuyết giảng Minh họa*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 |  |
| *6.4.Thẻ nhớ USB* | *0.5* | **G4.3** | *Thuyết giảng Minh họa*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 |  |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Phó Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

*TS. Nguyễn Hữu Tuân ThS. Phạm Trung Minh TS. Nguyễn Trọng Đức*

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 31 / 07 / 2017.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.20. Kỹ thuật lập trình Python Mã HP: 17230

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL** **ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Khoa học máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 30 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

*- Không*

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần này trình bày những vấn đề cơ bản về:

- Phương pháp lập trình có cấu trúc,

- Cấu trúc chung của chương trình trong ngôn ngữ lập trình Python,

- Các thành phần cơ bản của ngôn ngữ lập trình Python gồm từ khóa, hằng, biến,

- Các câu lệnh và các cấu trúc tuần tự, rẽ nhánh, lặp trong Python,

- Các kiểu dữ liệu và các cấu trúc dữ liệu trong Python,

- Hàm trong Python

- Lập trình hướng đối tượng trong Python

- Các thư viện trong Python

- Các thao tác khi soạn thảo, sửa lỗi một chương trình trên ngôn ngữ Python.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

Đỗ Thanh Nghị, Ngôn ngữ lập trình Python, NXB DHQG TPHCM, 2016.

**Tài liệu tham khảo**

1. Parker, Python: An Introduction To Programming, Cengage, 2017

2. Python, www.python.org.

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được các kiến thức cơ bản trong lập trình Python. | 1.3.2; |
| **G2** | Vận dụng và phân tích được các kiểu dữ liệu cơ bản và có cấu trúc, các câu lệnh trong ngôn ngữ lập trình Python. | 1.3.2; 2.2.2 |
| **G3** | Vận dụng và phân tích hàm, lớp đối với các chương trình được viết bằng ngôn ngữ Python. | 1.3.2; 2.2.2 |
| **G4** | Vận dụng và phân tích các kiến thức đã học để tự học được các thư viện mở rộng trong Python | 1.4.3; 2.2.2 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Hiểu được các bước để xây dựng một chương trình trong ngôn ngữ lập trình Python. | **I, T2.5** |
| **G1.2** | Hiểu được cấu trúc chương trình Python | **I, T2.0** |
| **G1.3** | Hiểu được cách khai báo các biến, hằng | **I, T2.5** |
| **G2.1** | Phân tích và vận dụng được các kiểu dữ liệu cơ bản trong ngôn ngữ Python | **T, U3.0** |
| **G2.2** | Vận dụng và phân tích được cú pháp các cấu trúc tuần tự, rẽ nhánh và lặp trong ngôn ngữ Python. | **T, U3.0** |
| **G2.3** | Vận dụng và phân tích được cấu trúc dữ liệu mảng, chuỗi để quản lý dữ liệu trong Python. | **T, U3.0** |
| **G2.4** | Vận dụng được lập trình hướng đối tượng trong Python. | **T, U3.0** |
| **G2.5** | Vận dụng và phân tích được các thư viện trong Python. | **I, T3.0** |
| **G2.6** | Vận dụng và phân tích được kiểu FILE để lưu trữ và quản lý dữ liệu. | **T, U3.0** |
| **G3.1** | Phân tích các yêu cầu lập trình từ đó xây dựng cấu trúc một chương trình | **T, U3.5** |
| **G3.2** | Vận dụng và phân tích được khái niệm hàm vào một chương trình. | **T, U3.5** |
| **G3.3** | Phân tích, điều chỉnh các chương trình viết bằng ngôn ngữ Python. | **T, U3.5** |
| **G4.1** | Vận dụng các kiến thức đã học để tự học được các thư viện mở rộng trong Python: thư viện vẽ, thư viện nhận dạng | **I, T,U3.5** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | G1.1, ..., G1.9, G3.1 | 30% |
| X2 | G1.2, ..., G1.9, G3.1 | 30% |
| X3 | G1.2, ..., G1.9, G3.1 | 40% |

X1: đánh giá dựa trên số giờ sinh viên tham dự trên lớp; chất lượng các bài tập sv làm trước ở nhà và trên lớp;

X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp vào tuần thứ 6 và tuần thứ 12

X3: đánh giá dựa trên số giờ sv tham dự trên phòng thực hành; chất lượng các bài thí nghiệm sv chuẩn bị trước ở nhà; chất lượng các bài thực hành tại phòng thực hành trong mỗi buổi thực hành, thí nghiệm;

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

Điểm đánh giá học phần:

X = 0,3X1 + 0,3X2 + 0,4X3

Z = 0,5X+0,5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Giới thiệu** | **3,0** |  |  |  |
| * 1. *Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình Python* | *0,25* | G1.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,25  Học ở nhà: 0,5 | *1.1* |
| * 1. *Cấu trúc chung của một chương trình Python* | *0,25* | G1.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,25  Học ở nhà: 0,5 | 1.1; 1.2 |
| * 1. *Các phần tử cơ bản của ngôn ngữ lập trình Python* | *0,5* | G1.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *1.1; 1.2* |
| * 1. *Các bước cơ bản khi lập trình* | *0,5* | G1.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1; 1.2 |
| * 1. *Công cụ lập trình Python* | *0,5* | G1.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *1.1; 1.2* |
| * 1. *Biến và các kiểu dữ liệu cơ sở* | *1,0* | G1.3; G2.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.1; 1.2* |
| **Chương 2. Các câu lệnh cơ bản của C** | **8,0** |  |  |  |
| *2.1. Khối lệnh trong python* | *0,5* | G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *1.3* |
| *2.2. Hàm in dữ liệu ra màn hình* | *0,5* | G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.3 |
| *2.3. Hàm nhập dữ liệu vào từ bàn phím* | *0,5* | G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *1.3* |
| *2.4. Câu lệnh rẽ nhánh* | *1,5* | G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 1.3 |
| *2.5. Câu lệnh lựa chọn* | *0,5* | G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *1.4* |
| *2.6. Câu lệnh lặp* | *1,5* | G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 1.5; 1.6; 1.7 |
| *2.7. Lệnh xử lý khác* | *1,0* | G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.5; 1.6; 1.7 |
| *Bài tập* | *2,0* | G1.1; ..; G2.2 | *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 1.5; 1.6; 1.7 |
| **Chương 3. Hàm** | **6,0** |  |  |  |
| *3.1. Khái niệm về chương trình con.* | *0,5* | G3.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *1.8* |
| *3.2. Hàm trong Python.* | *1,0* | G3.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.9 |
| *3.3. Tham số của hàm.* | *2,0* | G3.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *1.8; 1.9* |
| *3.4. Biến toàn cục và biến địa phương.* | *1,0* | G3.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.8; 1.9;* |
| *3.5. Sử dụng các thư viện.* | *0,5* | G3.2; G3.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *1.2; 1.8; 1.9* |
| Kiểm *tra* | *1,0* | G1.2; G1.3; G2.2; G3.1; G3.2 | Kiểm tra: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.7; *1.8; 1.9* |
| **Chương 4. Kiểu dữ liệu có cấu trúc** | **7,0** |  |  |  |
| 4.1. Dữ liệu kiểu mảng. | *2,0* | G2.3; G2.5 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *1.10* |
| 4.2. Dữ liệu kiểu xâu ký tự. | *1,0* | G2.3; G2.5 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.11 |
| *4.3. Lập trình hướng đối tượng trong Python.* | *2,0* | G2.4 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *1.12* |
| *4.4. Một số ví dụ tổng hợp* | *1,0* | G2.3; G2.4; G2.5 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.12 |
| *Bài tập* | *1,0* | G2.3; G2.4; G2.5 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.10; 1.11; 1.12* |
| **Chương 5. Dữ liệu kiểu tệp tin (file)** | **6,0** |  |  |  |
| *5.1. Khái niệm.* | *0,5* | G2.6 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *1.13* |
| *5.2. Cấu trúc và phân loại tệp.* | *0,5* | G2.6 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *1.13; 1.14* |
| *5.3. Tạo tệp mới để ghi dữ liệu.* | *1,0* | G2.6 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.13; 1.14* |
| *5.4. Mở một tệp dữ liệu đã có để đọc dữ liệu.*  *Kiểm tra* | *2,0* | G2.6 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Kiểm tra: 1,0  Học ở nhà: 4,0 | *1.13; 1.14* |
| *5.5. Các hàm xử lý tệp của Python.* | *1,0* | G2.6 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.13; 1.14* |
| *Bài tập+Ôn tập* | *1,0* | *G2.2; G2.3; G2.4; G3.2; G2.6* | *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.13; 1.14* |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Giới thiệu** | **1,0** |  |  |  |
| * 1. *Cấu trúc chung của một chương trình Python* | *0,5* | G1.2 | Thực hành: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1 |
| * 1. *Một số công cụ (IDE) cho lập trình Python* | *0,5* | G1.1 | Thực hành: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.2 |
| **Chương 2. Các câu lệnh cơ bản của Python** | **9,0** |  |  |  |
| *2.1. Khối lệnh trong python* | *0,5* | G2.2 | Thực hành: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.2 |
| *2.2. Hàm in dữ liệu ra màn hình* | *1,0* | G2.2 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.2 |
| *2.3. Hàm nhập dữ liệu vào từ bàn phím* | *1,0* | G2.2 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.2 |
| *2.4. Câu lệnh rẽ nhánh* | *1,5* | G2.2 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 1.3 |
| *2.5. Câu lệnh lựa chọn* | *1,0* | G2.2 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.4 |
| *2.6. Câu lệnh lặp* | *1,5* | G2.2 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 1.6 |
| *2.7. Các lệnh khác* | *1,0* | G2.2 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.6 |
| *Bài tập* | *1,5* | G1.1; G2.2 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 1.7 |
| **Chương 3. Hàm** | **6,0** |  |  |  |
| *3.2. Hàm trong Python.* | *1,0* | G3.1 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.8 |
| *3.3. Tham số của hàm.* | *1,5* | G3.2 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 1.9 |
| *3.4. Biến toàn cục và biến địa phương.* | *1,5* | G3.2 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 1.9 |
| *3.5. Sử dụng các thư viện.* | *0,5* | G3.2; G3.3 | Thực hành: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.2; 1.9 |
| *Bài tập* | *1,5* | G3.1; G3.2; G3.3 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | *1.8; 1.9* |
| **Chương 4. Kiểu dữ liệu có cấu trúc** | **10,0** |  |  |  |
| *4.1. Dữ liệu kiểu mảng.* | *2,0* | G2.3; G2.5 | Thực hành: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 1.10 |
| *4.2. Dữ liệu kiểu xâu ký tự.* | *1,0* | G2.3; G2.5 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.11 |
| *4.3. Lập trình hướng đối tượng trong Python.* | *3,0* | G2.4 | Thực hành: 3,0  Học ở nhà: 6,0 | 1.12 |
| *4.4. Một số ví dụ tổng hợp* | *2,0* | G2.3; G2.4; G2.5 | Thực hành: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 1.12 |
| *Bài tập* | *2,0* | G2.3; G2.4; G2.5 | Thực hành: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *1.12* |
| **Chương 5. Dữ liệu kiểu tệp tin (file)** | **4,0** |  |  |  |
| *5.3. Tạo tệp mới để ghi dữ liệu.* | *1,0* | G2.6 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.13 |
| *5.4. Mở một tệp dữ liệu đã có để đọc dữ liệu.* | *1,0* | G2.6 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.13; 1.14 |
| *5.5. Các hàm xử lý tệp của Python.* | *1,0* | G2.6 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.13; 1.14 |
| *Bài tập* | *1,0* | G2.6 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.13; 1.14 |

**Nội dung phần bài tập đánh giá**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài đánh giá X.x [1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động đánh giá [4]** |
| 1.1 | Viết chương trình nhập vào 2 số nguyên (hoặc số thực) và in ra tổng, tích của hai số đó. | G1.1; G1.2; G1.3; G2.1 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 1.2 | Viết chương trình sử dụng các hàm toán học trong Python như: sin, cos, v.v. | G1.1; G1.2; G1.3; G2.1 | nt |
| 1.3 | Viết chương trình giải phương trình bậc nhất, bậc hai, hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn, tính chu vi, diện tích tam giác (khi biết độ dài 3 cạnh), v.v. | G2.2 | nt |
| 1.4 | Viết chương trình in ra bạn sinh vào thứ mấy khi biết ngày sinh của bạn, thứ và ngày hiện tại. | G2.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 1.5 | Viết chương trình tính giá trị tổng từ 1 đến n. Tính giá trị gần đúng của PI theo công thức toán học | G2.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 1.6 | Viết chương trình kiểm tra số nguyên dương n có là số nguyên tố/hoàn hảo không.  Viết chương trình in ra các số nguyên tố/hoàn hảo trong đoạn [a, b] | G2.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 1.7 | Viết hàm tìm giai thừa, UCLN, BCNN. Viết chương trình sử dụng hàm | G2.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 1.8 | Viết hàm chuẩn hóa dữ liệu xâu ký tự | G2.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 1.9 | Viết hàm tính chu vi và diện tích của hình tròn, hình tam giác, v.v. | G3.1; G3.2; G3.3 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 1.10 | Viết chương trình nhập mảng, xuất mảng, thao tác hàm trên mảng | G2.3; G3.2; | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 1.11 | Viết hàm chuẩn hóa xâu về dạng tên riêng.  Viết hàm đếm từ trong xâu.  Viết hàm liệt kê các loại ký tự trong xâu. | G2.3; G3.2; | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 1.12 | Viết một lớp trong đó thể hiện đầy đủ dữ liệu và phương thức. | G2.4; G3.2; | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 1.13 | Viết ứng dụng sử dụng thư viện vẽ đồ thị như Matplotlib. Thư viện nhận dạng sử dụng mạng neural như FFNET | G2.5; G3.2; | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 1.14 | Viết chương trình đọc và ghi dữ liệu vào tệp. | G2.6; G3.2; | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa**  *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | **Trưởng Bộ môn**  *TS. Nguyễn Duy Trường Giang* | **Người biên soạn**  *TS. Nguyễn Duy Trường Giang* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 31 / 07 / 2017.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn  *TS. Ng Duy Trường Giang* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.21. Anh văn cơ bản 2 Mã HP: 25102

***1. Số tín chỉ:*** *3TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn tiếng anh đại cương *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 41 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 4 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:*** Không

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần này tiếp tục cung cấp kiến thức cao hơn về các hiện tượng ngữ pháp trong giao tiếp, gồm các thời động từ (quá khứ, hiện tại hoàn thành, quá khứ hoàn thành), danh động từ, động từ nguyên mẫu, động từ khuyết thiếu, thành ngữ động từ, giới từ, đại từ, câu bị động, câu trực tiếp, gián tiếp ., v.v. Các chủ đề từ vựng tiếp tục trải rộng từ thể thao, động vật, trường học, phát minh, sức khỏe, ..v..v. Chương trình cũng bao gồm các hoạt động giúp củng cố kĩ năng nghe, nói, đọc viết dưới nhiều chủ đề khác nhau. Kĩ năng nghe gồm các bài hội thoại, phỏng vấn, chương trình phát thanh, v.v. Kĩ năng nói luyện chuyên sâu kĩ năng trả lời interview (phỏng vấn) và tự trình bày ngắn về các chủ đề quen thuộc với cuộc sống như gia đình, sở thích, quê hương, lễ hội, du lịch, phát thanh, truyền hình, thời tiết, v.v. Kĩ năng viết chuyên sâu về việc sử dụng đúng ngữ pháp , đúng cấu trúc câu để viết đoạn văn có độ dài trung bình (80-100 từ). Đọc gồm các bài báo ngắn về thể thao, động vật, trường học, phát minh, sức khỏe, lối sống, v.v. Bên cạnh đó là những bài luyện phát âm các phụ âm, nguyên âm, trọng âm từ và ngữ điệu câu.

Ngoài giờ học trên lớp, sinh viên có nghĩa vụ tự học bổ sung kiến thức theo sự định hướng của giáo viên trực tiếp giảng dạy. Nội dung tự học có liên quan, bổ trợ cho nội dung giảng dạy trên lớp theo đường hướng đi sâu hoặc nâng cao; trong đó có các bài tập bám sát những kiến thức ngữ pháp đã học, các bài tập luyện phát âm, các phần từ vựng và bài đọc cùng chủ đề học trên lớp để sinh viên mở rộng thêm vốn từ vựng và củng cố kĩ năng đọc hiểu. Kết thúc học phần sinh viên đạt trình độ năng lực A2-B1 theo khung trình độ Châu Âu.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

1. Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig, và Paul Seligson (2007).*American English File –student book 2*. Oxford University Press.

**Tài liệu tham khảo**

1. O. Clive & L-K Christina (2005), *New English File Pre-intermediate,* Oxford University Press.

2. O. Clive & L-K Christina (2008), *American English File Workbook 2,* Oxford University Press.

3. S. Lara, *New English File Intermediate Test Booklet*, Oxford University Press, 2007.

4. M. Malcolm & T-K. Steve, *Destination B1 Grammar & Vocabulary*, Macmillan, 2015.

5. M. Malcolm & T-K. Steve, *Destination B2 Grammar & Vocabulary*, Macmillan, 2015.

6. [www.oup.com/elt/englishfile/intermediate](http://www.oup.com/elt/englishfile/intermediate)

7. Raymond Murphy and William R. Smalzer, *Grammar in Use*, Cambridge University Press, Cambridge, 2000

***7. Mục tiêu của học phần:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (*Goals)*** | **Mô tả mục tiêu**  **(***Học phần này trang bị cho sinh viên:)* | **Các CĐR của CTĐT** |
| **G1** | Kĩ năng nghe: Có thể nghe hiểu được các diễn ngôn tiêu chuẩn và rõ ràng, có độ dài trung bình với nội dung liên quan và gần gũi trong học tập, giao tiếp hàng ngày (ví dụ: ngôn ngữ, thể thao, thế giới tự nhiên, …các tình huống mua sắm, khám bệnh, đi du lịch, giao tiếp hàng ngày trên điện thoại…); có thể nghe được các thông tin chính ở các bài phỏng vấn ngắn, các đoạn hội thoại tốc độ trung bình, các chương trình phát thanh | 3.3.1 |
| **G2** | Kĩ năng đọc: Có thể đọc hiểu được các bài đọc có độ dài từ ngắn đến trung bình (200-250 từ), với lượng từ vựng nhiều hơn, cấu trúc đa dạng hơn; có thể nắm bắt các thông tin chính ở các bài báo ngắn về các chủ đề xã hội như thể thao, ngôn ngữ, lối sống, thế giới tự nhiên,….; có thể đọc và hiểu các lời nhắn, thư tín, quảng cáo, các bản mô tả, trích dẫn ngắn gọn… | 3.3.2 |
| **G3** | Kĩ năng nói: Có thể giao tiếp tương đối trôi chảy ở các tình huống hàng ngày đơn giản, trao đổi trực tiếp thông tin về các chủ đề và hoạt động quen thuộc; có thể tự mình trình bày một bài nói về các chủ đề liên quan đến bản thân, gia đình, xã hội. | 3.3.3 |
| **G4** | Kĩ năng viết: có thể viết một đoạn văn có độ dài trung bình (80-100 từ) theo các chủ đề liên quan đến bản thân, gia đình; làm quen cấu trúc các loại thư trang trọng và không trang trọng, viết email các chủ đề liên quan đến cá nhân | 3.3.4 |
| **G5** | Thái độ học tập trên lớp và tự học nghiêm túc, tự giác, năng động và sáng tạo | 3.3.5 |

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR** | **Mô tả CĐR**  *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể: )* | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U)** |
| **G1.1** | Nghe hiểu được các **cụm từ, câu** và ghi chép nhanh các từ, cụm từ vựng | **T3.0** |
| **G1.2** | Nghe hiểu được **các đoạn hội thoại** về các tình huống liên quan đến cá nhân và công việc như: mua sắm, tình huống trong khách sạn, nhà hàng, thăm khám bệnh, dự tiệc, trao đổi công việc… | **T3.0** |
| **G1.3** | Nghe hiểu được các **bài phỏng vấn, các bài phát thanh** về các chủ đề phức tạp hơn như âm nhạc, ngôn ngữ, thể thao, thế giới tự nhiên,sức khỏe, trường học, phát minh… | **T3.0** |
| **G2.1** | Đọc hiểu và **nắm được ý chính** các bài đọc có độ dài từ ngắn đến trung bình về các chủ đề xã hội phức tạp hơn như âm nhạc, ngôn ngữ, thể thao, thế giới tự nhiên,sức khỏe, trường học, phát minh …. | **T3.0** |
| **G2.2** | Đọc hiểu và **phát hiện các từ, cụm từ, các cấu trúc, hiện tượng ngữ pháp cốt yếu** xuất hiện thường xuyên trong bài đọc | **T3.0** |
| **G2.3** | Đọc hiểu và **phát hiện các chi tiết quan trọng, xuyên suốt bài đọc** theo yêu cầu của bài (đọc trả lời câu hỏi, chọn đúng sai, điền từ…) | **T3.0** |
| **G3.1** | **Nói chuyện, trao đổi trực tiếp một cách trôi chảy** về các chủ đề mang tính chất học thuật hơn như âm nhạc, ngôn ngữ, thể thao, thế giới tự nhiên,sức khỏe, trường học, phát minh …. | **T3.0** |
| **G3.2** | Sử dụng từ, cụm từ, câu đúng ngữ pháp và cấu trúc để **tự mình trình bày các bài nói** về các chủ đề như âm nhạc, ngôn ngữ, thể thao, thế giới tự nhiên,sức khỏe, trường học, phát minh …. | **T3.0** |
| **G4.1** | **Viết đúng cấu trúc, ngữ pháp một đoạn văn miêu tả có độ dài trung bình** (100 – 150 từ); nhận biết hình thức và biết cách **trình bày một bức thư (không trang trọng, trang trọng).** | **T3.0** |
| **G5.1** | **Hình thành thái độ học tập trên lớp nghiêm túc, có trách nhiệm**, tích cực tham gia các hoạt động trên lớp do giảng viên đề xuất, các hoạt động trao đổi, làm việc nhóm | **T3.0** |
| **G5.2** | **Hình thành thái độ tự học ở nhà tự giác**, hoàn thành đầy đủ yêu cầu của giảng viên, tích cực trao đổi, học hỏi bạn bè để nắm vững kiến thức trên lớp | **T3.0** |

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá** | **Bài đánh giá** | **CĐR học phần** | **Tỷ lệ (%)** |
| X. Đánh giá quá trình | X1: điểm chuyên cần, ý thức thái độ học tập trên lớp:   |  |  | | --- | --- | | X1 = | 10 nếu 95 ≤ d ≤ 100  9 nếu 90 ≤ d < 95  8 nếu 85 ≤ d < 90  7 nếu 80 ≤ d < 85  6 nếu 75 ≤ d < 80  0 nếu 0 ≤ d < 75 |   trong đó  là tỷ lệ số tiết có mặt trên lớp. | G5.1 | 5 |
| X2: điểm bài kiểm tra đánh giá lần 1 tại lớp (kiểm tra 03 kĩ năng: nghe, đọc, viết). | G1.1, G1.2, G1.3  G2.1, G2.2, G2.3  G4.1, G4.2 | 12.5 |
| X3: điểm bài kiểm tra đánh giá lần 2 tại lớp (kiểm tra 03 kĩ năng: nghe, đọc, viết). | G1.1, G1.2, G1.3  G2.1, G2.2, G2.3  G4.1, G4.2 | 12.5 |
| X4: điểm đánh giá thái độ tự học, làm việc nhóm của sinh viên – bài kiểm tra nói tại lớp | G3.1, G3.2, G5.2 | 20 |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y: Bài kiểm tra tự luận tích hợp 03 kĩ năng nghe, đọc, viết | G1.1, G1.2, G1.3  G2.1, G2.2, G2.3  G4.1, G4.2 | 50 |

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5X + 0.5Y

Trong đó:

X = 0.1X1 + 0.25X2 + 0.25X3 + 0.4X4

***10. Kế hoạch giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY** | **Số tiết** | **CĐR học phần** | **Hoạt động dạy và học** | **Bài đánh giá** |
| **Chương 5. Are you a party animal?** | **8** |  |  |  |
| *5.1. Are you a party animal?(5A)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  5.1.1. Speaking: How to survive at a party: Teachers ask students to work in pairs, take turn to ask and answer the questions in the textbook; then teachers check  5.1.2. Grammar: uses of the infinitive ( with to): Teachers teach the theory of the infinitive, then asks students to do the exercises in the books and the exercises in Grammar bank 5A (p.134); then teachers check  5.1.3. Reading and Listening : What to say to people at parties: Teachers ask sstudents to read the article about the right things to say to different people at parties, and work in pairs to guess the missing phrases; then teachers play track 5.1 to check  5.1.4. Vocabulary: Verbs + infinitive: Teachers ask students to do the exercises in Vocabulary bank “Verb forms” (p.154), then check  5.1.5. Pronunciation & Speaking: Teachers teach the theory of word stress; then play track 5.2 for students to say the words  *Học ở lớp:*  *-* Speaking & Listening: Do listening exercises / Take turns to interview abour topic “party”, prepare and speak in front of the class about some topics, ex: “Do you think it’s important to learn to cook?”, “What’s most interesting place in your hometown?”……  *-* Grammar: Do exercises on infinitives  *-* Vocabulary: Do exercises on verb forms  - Reading: Do exercises of the text  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  - Are you a party animal? | X2, X3, X4, Y |
| *5.2 What makes you feel good?(5B)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  5.2.1. Reading: article: Teachers ask students to read the article and do the exercises in the book  5.2.2. Grammar: verb + -ing: Teachers teach the theory of “Verb + -ing”, then ask the students to do the exercises in Grammar bank 5B (p.134), and check  5.2.3. Pronunciation: -ing: Teachers play track 5.3, ask students to listen and repeat the words  5.2.4. Vocabulary & Speaking: verb forms: Teachers ask students to work in pairs, choose five things from the list in the book to talk about; then teachers check  5.2.5. Listening: interview with a director: Teachers play track 5.5, then ask students to listen and do the exercises in the book, and check  *Học ở lớp:*  - Reading: Do the exercises of the text  - Grammar: Do exercises on Gerunds  - Vocabulary: Do exercises on verb forms  - Speaking: Work in groups, choose two or three topics on the book to prepare a speech (Ex: Describe a sport you enjoy watching)  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  - What makes you feel good  - Prepare speeches for all topics in “4.Vocabulary and speaking” (p.55) | X2, X3, X4, Y |
| *5. 3 How much can you learn in a month? (5C)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  5.3.1. Grammar: have to, don’t have to, must, mustn’t: Teachers teach the theory, then ask students to do the exercises in the book and the exercises in Grammar bank 5C (p.134)  5.3.2. Pronunciation: sentence stress: Teachers teach the theory of sentence stress, play track 5.6, then ask students to listen and repeat the sentences  5.3.3. Reading & Listening: How much can you learn in a month?: Teachers ask students to read the introduction of the listening task, check their understanding, then play track 5.7 to ask students to do the True/False exercise  5.3.4. Speaking: have you ever…: Teachers ask students to work in pairs, take turns to ask and answer the questions in the book.  5.3.5. Vocabulary: modifiers: Teachers teach the theory of modifiers, then ask students to do the exercises in the book  *Học ở lớp:*  - Grammar: Do exercises on modal verbs: must/have to  - Reading &Listening: Do listening & reading exercises of the text “How much can you learn in a month?”  - Speaking: Work in pairs, take turns to answer all the questions “Have you ever…?”  - Vocabulary: Do exercises on modifiers  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  - How much can you learn in a month? | X2, X3, X4, Y |
| *5. 4 The name of the game (5D)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  5.4.1. Vocabulary & Speaking: sport, prepositions of movement: Teachers teach the use of verbs “play, go, do” with kinds of sports, then ask students to work in pairs to ask and answer the questions in the book  5.4.2. Grammar: expressing movement: Teachers ask students to work in groups to read the article and draw out the rules of the use of exxpressing movement, then do the exercises in Grammar bank 5D (p.134)  5.4.3. Pronunciation: prepositions: Teachers play track 5.10, then ask students to practise saying prepositions  5.4.4. Reading & Speaking: your most exciting sporting moments…: Teachers ask students to read the article and do the exercises in the book, then check  *Học ở lớp:*  - Vocabulary: do the vocabulary exercises on sports, prepositions of movement  - Speaking: work in groups to take turns to interview about sports, then answer the teacher’s questions; prepare cards “describe the sport you like/dislike”  - Reading: Do exercises of the text “The most exciting sport moments”  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  - The name of the game | X2, X3, X4, Y |
| *5.5 Practical English: at a department store* | **0,5** | G1.1, G1.2, G3.1, G5.1 | *Dạy*:  5.5.1. Buying clothes  5.5.2. Taking something back  5.5.3. Social English  Teachers play track 5.12, 5.13, 5.15; then ask students to listen and complete the tasks. After listening, teachers remind students of useful expressions in situations such as buying clothes at a store, having conversations at a conference party  *Học ở lớp:*  - Listen and do listening exercises  - Play roles, take turns to repeat the dialogues  *Học ở nhà:*  - Learn the vocabulary  - At a department store – Workbook | X2. X3, X4, Y |
| *5.6 Writing: A formal e-mail* | **0,5** | G4.1, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Teachers teach students how to write a formal email: Structure, word use  *Học ở lớp:*  Do writing exercises on the textbook  *Học ở nhà:* Write a formal email based on the topic on the textbook | X2, X3, X4, Y |
| *5.7 Revise and check* | **1,0** | G2.1, G2.2, G2.3, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Teachers review grammar and vocabulary  *Học ở lớp:*  Do grammar, vocabulary and reading comprehension exercises on the textbook  *Học ở nhà:* Learn grammar and vocabulary | X2, X3, X4, Y |
| **Chương 6. If something bad can happen, it will** | **8** |  |  |  |
| *6.1. If something bad can happen, it will (6A)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  6.1.1. Grammar: if + present, will + infinitive: Teachers ask students to work in pairs, number the story, draw out the rule of conditional I; then do the exercises in Grammar bank 6A (p.136)  6.1.2. Vocabulary: confusing verbs: Teachers help students to distinguish some confusing verb pairs, then ask students to do the exercises in Vocabulary bank “Verbs” (p.149)  6.1.3. Reading: Murphy’s Law: Teachers ask students to read the article and do the exercises in the book  6.1.4. Pronunciation: long and short vowels: Teachers play track 6.2 and ask students to repeat the sound  6.1.5. Speaking: invent some new Murphy’s Laws: Teachers ask students to work in groups to invent some new Murphy’s Laws, beginning with the sentence halves in the book  *Học ở lớp:*  - Vocabulary: Do exercises on confusing verbs  - Reading: Do exercises of the text  - Grammar: Do exercises on conditional 1  - Listening: Listen and complete the story  - Speaking: Work in pairs or groups, take turns to complete sentences based on Murphy’s Law.  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  If something bad can happen, it will - Workbook | X2, X3, X4, Y |
| *6.2. Never smile at a crocodile (6B)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  6.2.1. Speaking & Listening: would you survive?: Teachers ask students to work in pairs to discuss three situations in the book, then play track 6.4 to check  6.2.2. Grammar: if + past, would + infinitive: Teachers teach the theory of conditional 2, then ask students to do the exercises in Grammar bank 6B (p.136)  6.2.3. Pronunciation: stress and rhythm: Teachers play track 6.5, then ask students to listen and repeat the sentence halves.  6.2.4. Vocabulary: animals: Teachers ask students to do the exercises on Vocabulary bank “animals” (p.151)  6.2.5. Speaking: What would you do…: Teachers ask students to work in pairs, choose five questions and take turns to ask and answer, then teachers check  6.2.6. Reading: Nature’s perfect killing machine: Teachers ask students do read the text, do the exercises in the book, then teach new words and expressions.  *Học ở lớp:*  - Grammar: Do exercises on conditional 2  - Reading: Do designed reading exercises (True-False-Doesn’t say exercise)  - Vocabulary: Do exercise on animals  - Speaking: Work in pairs, interview each other about the toipc “animals”  - Listening: Listen to the radio program and choose the correct answer  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  Never smile at a crocodile – Workbook | X2, X3, X4, Y |
| *6.3 Decisions, decisions (6C)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  6.3.1. Speaking: Are you indecisive?: Teachers ask students to work in pairs to interview each other based on the questionnaire in the book  6.3.2. Grammar: may/ might: Teachers ask students to complete the dialogue with “may, might”, then check and explain how to use “may, might”; then ask students to do the exercises in Grammar bank 6C.  6.3.3. Pronunciation & Speaking: may/ might: Teachers play track 6.9 and ask students to repeat “may, might”  6.3.4. Reading: How to make decisions: Teachers ask students to work in groups to complete the article, then explain new words and expressions  6.3.5. Vocabulary: noun formation: teachers guide students how to form a noun by adding some suffixes, then ask them to do the tasks in the book  *Học ở lớp:*  - Vocabulary: Do exercises on noun formation  - Speaking: Work in pairs, using suggested question to ask and answer about topic “Making decisions”  -Listening: Listen to the dialogue and fill in the missing words  - Grammar: Do exercises on modal verbs “may/might”  - Reading: Read the text and fill in the gaps with the suggested words  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  Decisions, decisions – Workbook | X2, X3, X4, Y |
| *6.4 What should I do? (6D)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G4.1, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  6.4.1. Listening & Reading: Radio Guide: Teachers play track 6.11, then ask students to do the listening task. Next, teachers ask students to work in pairs, read the text and do the matching task  6.4.2. Grammar: should/ shouldn’t: Teachers teach the use of “should / shouldn’t”, then ask students to do the exercises in Grammar bank 6D (p.136)  6.4.3 Pronunciation & Speaking: Teachers play track 6.12, then ask students to listen and repeat  6.4.4. Writing & Speaking: a short note: Teachers ask students to work in pairs or groups, choose one problem, then write a short note giving advice.  6.4.5. Vocabulary: get: Teachers ask students to guess the meanings of phrases with “get”, then ask them to work in pairs to ask and answer the questions  *Học ở lớp:*  - Listening & Reading: Listen to the radio gramme and get the main idea; Then read the text and do the exercise  - Grammar: Do the exercise on “should/shouldn’t”  - Vocabulary: Do the exercise on phrasal verbs with “get”  - Writing and Speaking: Work in pairs or groups to write an advice note; read and discuss the notes  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  What should I do? – Workbook | X2, X3, X4, Y |
| *6.5 Practical English : at the pharmacy* | **0,5** | G1.1, G1.2,G1.3, G3.1, G5.1,G5.2 | *Dạy:*  6.5.1. Asking for help  6.5.2. Asking for medicine  6.5.3. Social English  Teachers play track 6.14, 6.15, 6.17; then ask students to listen and complete the tasks. After listening, teachers remind students of useful expressions in situations such as asking for help, asking for medicine.  *Học ở lớp:*  - Listen and do listening exercises  - Play roles, take turns to repeat the dialogues  *Học ở nhà:*  - Learn the vocabulary  - At the pharmacy – Workbook | X2, X3, X4, Y |
| *6.6 Writing: writing to a friend* | **1,0** | G4.1, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Writing: Teachers teach students how to write an informal letter to ask for information  *Học ở lớp:*  Writing: do exercise on textbook, work in pairs or groups to prepare an outline  *Học ở nhà:* Write a letter to your friends to ask some information about his/her country/hometown | X2, X3, X4, Y |
| *6.7 Revise and check: What do you remember? What can you do?* | **0,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Reading and listening “A question of principles”: Teachers ask students do read the text, do the tasks; then explain new words and expressions  *Học ở lớp:*  Do exercises on grammar, vocabulary, reading, listening  *Học ở nhà:* Learn new words, structures from the reading text | X2, X3, X4, Y |
| **Review + Test 1** | **1,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G4.1 |  | X2 |
| **Chương 7. Famous fears and phobias** | **8** |  |  |  |
| *7.1. Famous fears and phobias (7A)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  7.1.1. Reading & vocabulary: we’re all afraid: Teachers ask students to find the meanings of the words in the book by matching with the given pictures, then read the article and complete  7.1.2. Grammar: present perfect + for and since: Teachers teach the theory of present perfect tense, then ask students to do the exercises in Grammar bank 7A (p.138)  7.1.3. Listening: Scott’s cat phobia: Teachers play track 7.1 and ask students to listen and answer the questions  7.1.4. Pronunciation: sentence stress: Teachers play track 7.2, then ask students to listen and repeat  7.1.5. Speaking: How long?: Teachers ask students to work in pairs, use clues in the book to ask questions with “How long” and answer with “for, since”  *Học ở lớp:*  *-* Vocabulary: Learn new words by doing the matching excersise  - Reading: Read and complete the text with the word you’ve learned from vocabulary exercise.  - Grammar: Do exercises on present perfect tense  - Listening: Listen to the doctor’s story and answer the given questions  - Speaking: Work in pairs, take turns to ask and answer the questions with How long..?  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  Famous fears and phobias – Workbook | X3, X4, Y |
| *7.2. Born to direct (7B)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  7.2.1. Vocabulary & Pronunciation: events in your life: Teachers ask students to underline the stressed syllable in the highlighted words, then play track 7.4 to check; then help students to know the meaning of those words  7.2.2. Reading & Speaking: Hitchcock or Tarantino: Teachers ask students to work in groups, read fifteen facts about two famous directors, then choose which one is about Hitchcock or Tarantino  7.2.3. Grammar: present perfect or past simple?: Teachers compare the use of present perfect tense and past simple tense, then ask students to do the exercises in Grammar bank 7B (p.138)  7.2.4. Speaking: a member of your family: Teachers ask students to work in pairs, think about a family member, then answer the questions in the books  7.2.5. Listening: a TV programme: Teachers play track 7.5, then ask students to listen and do the task in the book.  *Học ở lớp:*  - Vocabulary: Learn vocabulary about “events in your life”  - Reading & Speaking: Read the text about two directors and do the exercise/ Talk in pairs to retell the life of the two directors  - Grammar: Do exercises on present perfect and past simple  - Listening: Listen to a TV program about Sofia Coppola and take notes  - Speaking: Work in pairs, ask and answer questions about the life of a family member of yours  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  Born to direct – Workbook | X3, X4, Y |
| *7.3 I used to be a rebel (7C)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  7.3.1. Reading: A famous rebel: Teachers ask students to read the text, understand the content, guess the meaning of the highlighted words, then check  7.3.2. Listening: Melissa’s school days: Teachers play track 7.6 and ask students to listen and do the true-false task  7.3.3. Pronunciation: sentence stress: Teachers play track 7.7, then ask students to listen and underline the stressed words  7.3.4. Vocabulary: school subjects: Teachers ask students to work in pairs to guess the meaning of the school subjects, then check  7.3.5. Speaking: how you used to be  *Học ở lớp:*  - Reading: Read the text , guess the meaning of the highlighted words, then answer the questions  - Grammar: Do the exercises on used to  - Vocabulary: Do exercises on school objects  - Speaking: Use the structure “used to” to talk about your past in pairs  - Listening: Listen to Melissa talking about her school days and make True or Failse  *Học ở nhà: Học ở nhà:* Do exercises in workbook  I used to be a rebel – Workbook | X3, X4, Y |
| *7.4. The mothers of invention (7D)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  7.4.1. Listening: things invented by women: Teachers play track 7.11, then ask students to listen and do the task  7.4.2. Grammar: passive: teachers teach the theory of passive voice, then ask students to do the tasks in the book and in Grammar bank 7D (p.138)  7.4.3. Reading & Vocabulary: Did you know?: Teachers ask students to work in pairs or groups to complete the text with the correct form of the verbs  7.4.4. Pronunciation: -ed, sentence stress: teachers explain how to pronounce “-ed”, then play track 7.12, 7.13, and ask students to listen and repeat  7.4.5. Speaking: Passives quiz  *Học ở lớp:*  - Listening: Listen to the talk and complete the sentences, then answer the questions  - Reading: Read, and fill in the missing verbs  - Grammar: Do the exercise on passive  - Speaking: Work in pairs to do the passive quiz  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  The mothers of envention – Workbook | X3, X4, Y |
| *7.5 Practical English: A boat trip* | **0,5** | G1.1, G1.2,G1.3, G3.1, G5.1,G5.2 | *Dạy:*  Listening: dialogues:  7.5.1. How to get there  7.5.2. Buying tickets  7.5.3. Social English  Teachers play track 7.14, 7.15, 7.17; then ask students to listen and complete the tasks. After listening, teachers remind students of useful expressions in situations such as buying tickets  *Học ở lớp:*  - Listen and do listening exercises  - Play roles, take turns to repeat the dialogues  *Học ở nhà:*  - Learn the vocabulary  - A boat trip – Workbook | X3, X4, Y |
| *7.6 Writing: Describing a building* | **1,0** | G4.1, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Writing: Teachers teach students how to write a paragraph to describe a building  *Học ở lớp:*  Writing: do exercise on textbook, work in pairs or groups to prepare an outline for a paragraph of building description  *Học ở nhà:* Write a paragraph to describe a building you like | X3, X4, Y |
| *7.7 Revise and check: What do you remember? What can you do?* | **0,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Reading and listening “The world’s most experienced driver”: Teachers ask students to read the text, do the tasks in the book; then teachers explain useful words and expressions  *Học ở lớp:*  Do exercises on grammar, vocabulary, reading, listening  *Học ở nhà:* Learn new words, structures from the reading text | X3, X4, Y |
| **Chương 8. I hate weekends!** | **8** |  |  |  |
| *8.1. I hate weekends! (8A)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  8.1.1. Reading: I hate weekends: Teachers ask students to read and complete the text  8.1.2. Grammar: something, aything, nothing, etc.: Teachers explain the use of indefinite pronouns, then ask students to do the exercises in Grammar bank 8A (p.140)  8.1.3. Pronunciation: vowels: Teachers guide students how to pronoun three sounds, then play track 8.2 and ask students to listen and do the task  8.1.4. Vocabulary: adjectives ending in –ed and –ing: Teachers teach students the use of adjectives ending in –ed and –ing, then ask students to do the exercises  8.1.5. Speaking: weekend: teachers ask students to work in pairs, take turns to ask and answer the questions in the book  8.1.6. Listening: pictures: Teachers play track 8.3, ask students to listen and number the pictures  *Học ở lớp:*  - Reading: Read and complete the text  - Grammar: Do exercises on undefinite pronouns “something, anything, nothing, etc.”  - Vocabulary: Do exercises on adjectives ending in –ed and -ing  - Listening: Listen and number the pictures  - Speaking: Work in pairs; interview each other about your weekend  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  I hate weekends! – Workbook | X3, X4, Y |
| *8.2. How old is your body?*  *(8B)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  8.2.1. Reading: How old is your body?: Teachers ask students to read the text and do the tasks, then explain useful words and expressions  8.2.2. Grammar: quantifiers, too, not enough: teachers teach the use of quantifiers, too, enough; then ask students to do the exercises in Grammar bank 8B (p.140)  8.2.3. Pronunciation: vowels: Teachers play track 8.4, then ask students to listen and do the task  8.2.4. Speaking: questionaire: Teachers ask students to work in pairs to do the questionnaire  *Học ở lớp:*  - Reading: Read the text and answer the questions  - Grammar: Do exercises on quantifiers, too, not enough  - Speaking: work in pairs, take turns to ask and answer the questionaire  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  How old is your body? – Workbook | X3, X4, Y |
| *8.3. Waking up is hard to do (8C)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  8.3.1. Vocabulary: phrasal verbs: teachers ask students to work in groups, base on the pictures to guess the meanings of phrasal verbs, then teachers explain and ask students to do the Vocabulary bank “Phrasal verbs” (p.153)  8.3.2. Grammar: word order of phrasal verbs: teachers explain the order of phrasal verbs, then ask students to do the exercises in Grammar bank 8C (p.140)  8.3.3. Reading: Are you allergic to mornings?: Teachers ask students to read the text and do the tasks  8.3.4. Listening & Speaking: morning or evening person?: teachers play track 8.6, then ask students to listen and answer the questions  4.3.5. Pronunciation: consonants: Teachers play track 8.7 and ask students to listen and do the task  *Học ở lớp:*  - Vocabulary: Do exercises on phrasal verbs  - Grammar: Do the exercises on word order of phrasal verbs  - Reading: Read the text, learn new words and expressions, do the multiple choice exercise  - Listening: Listen to the interview and answer the question “is David a morning or evening person?”, then answer the given questions  - Speaking: Work in pairs; take turns to interview each other based on the given questions  *Học ở nhà: Học ở nhà:* Do exercises in workbook  Waking up is hard to do – Workbook | X3, X4, Y |
| *8.4. “I’m Jim.” “So am I.” (8D)* | **1,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  8.4.1. Listening: “I’m Jim.” “So am I.”: teachers play track 8.9, then ask students to listen and complete the dialogue  8.4.2. Grammar: so, neither + auxiliaries: Teachers teach the use of so, neither + auxiliaries, then ask students to do the exercises in Grammar bank 8D (p.140)  8.4.3. Reading & Vocabulary: similarities: teachers ask students to read the text and do the task  8.4.4. Pronunciation: sounds, sentence stress: Teachers play track 8.10, 8.11 and do the tasks  8.4.5. Speaking: like and dislike: Teachers ask students to work in pairs to ask and answer about their likes and dislikes  *Học ở lớp:*  - Listening: Listen and complete the dialogue  - Grammar: Do the exercise on so, neither + auxiliaries  - Reading & Vocabulary: Read the text to answer the questions/ Learn new words of the text by doing vocab exercise  - Speaking: Work in pairs; take turns to ask and answer the questions about your likes and dislikes  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  “I’m Jim.” “So am I.” – Workbook | X3, X4, Y |
| *8.5 Practical English : On the phone* | **0,5** | G1.1, G1.2,G1.3, G3.1, G5.1,G5.2 | *Dạy:*  Listening: dialogues:  8.5.1. Checking out  8.5.2. Making phone calls  8.5.3. Social English  Teachers play track 8.13, 8.14, 8.16; then ask students to listen and complete the tasks. After listening, teachers remind students of useful expressions in situations such as checking out, making phone calls, saying goodbye  *Học ở lớp:*  - Listen and do listening exercises  - Play roles, take turns to repeat the dialogues  *Học ở nhà:*  - Learn the vocabulary  - On the phone – Workbook | X3, X4, Y |
| *8.6 Writing: giving your opinion* | **1,0** | G4.1, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Writing: Teachers teach students how to write an article to give your opinion  *Học ở lớp:*  Writing: do exercise on textbook, work in pairs or groups to prepare an outline  *Học ở nhà:* Write an article about your weekend. | X3, X4, Y |
| *8.7 Revise and check: What do you remember? What can you do?* | **0,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Reading and listening the text “Born to run”  *Học ở lớp:*  Do exercises on grammar, vocabulary, reading, listening  *Học ở nhà:* Learn new words, structures from the reading text | X3, X4, Y |
| **Test 2** | **1,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G4.1, G4.2 |  | X3 |
| **Chương 9. What a week** | **8** |  |  |  |
| *9.1. What a week! (9A)* | **3,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  9.1.1. Speaking & Reading: Fact is always stranger than fiction: Teachers ask students to read the text and do the task  9.1.2. Grammar: past perfect: Teachers teach the use of past perfect, then ask students to do the exercises in Grammar bank 9A (p.142)  9.1.3. Pronunciation: vowels sounds, sentence stress: Teachers play track 9.1 and ask students to listen and do the task  9.1.4. Vocabulary: adverbs: teachers explain the use of adverbs, then ask students to do the tasks  9.1.5. Speaking: what had happened?  *Học ở lớp:*  - Reading: Read and complete the text  - Grammar: Do exercises on past perfect  - Vocabulary: Do exercises on adverbs  - Listening: Listen and number the pictures  - Speaking: Work in pairs; do exercise on “what had happened?”  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  What a week!– Workbook | X4, Y |
| *9.2. Then he kissed me*  *(9B)* | **3,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  9.2.1. Speaking & Listening: Then he kissed me: Teachers ask students to work in pairs to complete the song themselves, then play track 9.2 and ask students to listen and check  9.2.2. Grammar: reported speech: teachers teach the use of reported speech, then ask students to do the exercises in Grammar bank 9B (p.142)  9.2.3. Vocabulary: say, tell, or ask?: teachers help students to distinguish the use of say, tell, ask; then ask them to do the task  9.2.4. Pronunciation: rhyming verbs: teachers play track 9.3, then ask students to do the task  9.2.5. Speaking: reported questions: teachers ask students to work in pairs to ask and answer the questions; then report the answers to the teachers  *Học ở lớp:*  - Speaking and Listening: Listen and fill in the missing words/ Re tell the story  - Grammar: Do exercises on reported speech  - vocabulary: Do exercises on “say, tell, ask”  - speaking: Work in pairs, ask and aswer the questions in the text  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  Then he kissed me – Workbook | X4, Y |
| *9.3. Revise and check* | **2,0** | G2.1, G2.2, G2.3, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  - Correct the grammar and vocabulary exercises  *Học ở lớp:*  - Vocabulary: Do reviewing exercises  - Grammar: Do reviewing exercises | X4, Y |
| **Oral test** | **3,0** | G3.1, G3.2, G3.3, G5.2 |  | X4 |

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa/Viện/Trung tâm Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày......../....../.....*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.22. Đồ họa máy tính Mã HP: 17211

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Khoa học máy tính  *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 33 tiết.

- Thực hành (TH): 20 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

***-*** Không có

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Là học phần chuyên ngành trong chương trình đào tạo ngành CNTT, cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản của đồ họa máy tính để định hướng sinh viên kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng làm việc nhóm và thái độ nghề nghiệp:

- Vẽ các đối tượng đồ họa cơ sở, phông chữ, kết cấu hình ảnh

- Cắt xén đối tượng, biến đổi Affine trong mặt phẳng và không gian

- Màu sắc, tạo nguồn

- Mô hình và hiển thị đối tượng thực trong không gian

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Dương Anh Đức, “Giáo trình *Đồ Họa Máy Tính”*, NXB ĐH QG TP. HCM, 2005.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Huỳnh Quyết Thắng, *“Kỹ thuật đồ hoạ”*, NXB Khoa học kỹ thuật, 2002

[2] Neider, Jackie, Davis, Tom, “*OpenGl Programming Guide*”, Addison – Wesley Publishing Company, 1997.

**Phần mềm: OpenGL, Python.**

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Giới thiệu tổng quan hệ thống đồ họa, hiểu được các thủ tục trong thư viện đồ họa được sử dụng trong học phần. | 1.2.1, 1.2.2 |
| **G2** | Hiểu và viết ứng dụng mô tả giải thuật vẽ, tô đối tượng hình học cơ sở. Phân tích được các biến đổi hình học trong mặt phẳng, quan sát 2 chiều và cắt xén. | 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1, 2.3.2  3.1.2 – 3.1.4, 3.3.1 – 3.3.2  4.1.1, 4.1.2, 4.2.1 – 4.2.3 |
| **G3** | Giới thiệu phương pháp và kỹ thuật biểu diễn đối tượng thực trong không gian. Hiểu, phân tích, viết ứng dụng mô tả các biến đổi hình học ba chiều. | 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2 5.3.1 – 5.3.4 |
| **G4** | Hiểu và viết ứng dụng mô tả phép chiếu đối tượng từ không gian tới mặt phẳng. Hiển thị hình ảnh thật. | 6.2.1 – 6.2.3, 7.1.1 – 7.1.4 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Giới thiệu tổng quan hệ thống đồ họa, ứng dụng của đồ họa máy tính. | **IT2** |
| **G1.2** | Hiểu được các thủ tục trong thư viện đồ họa OpenGL. | **TU2.5** |
| **G2.1** | Hiểu và áp dụng viết giải thuật vẽ đoạn thẳng, hình tròn và elip. Tô màu đối tượng đa giác lồi. | **ITU3** |
| **G2.2** | Hiểu được các phép biến đổi Affine trong mặt phẳng. | **ITU2.5** |
| **G2.3** | Hiểu được phép quan sát 2 chiều. | **IT2.5** |
| **G2.4** | Hiểu được phép clipping Sutherland, Liang, Midpoint. | **ITU3** |
| **G3.1** | Biết được quy trình hiển thị hình ảnh đối tượng trong không gian. | **IT** |
| **G3.2** | Hiểu và áp dụng được phương pháp và kỹ thuật biểu diễn đối tượng trên máy tính. | **ITU2.5** |
| **G3.3** | Hiểu và áp dụng được các phép biến đổi Affine trong không gian. | **ITU3.5** |
| **G4.1** | Hiểu và áp dụng được phép chiếu song song vuông góc, trục đo đều, phối cảnh. | **ITU3** |
| **G4.2** | Phân tích các nguồn ánh sáng và màu sắc, áp dụng viết ứng dụng hiển thị hình ảnh thật của đối tượng. | **ITU3** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | **G2.2, G2.3, G2.4** | 30% |
| X2 | **G1.2, G2.1, G3.3** | 30% |
| X3 | **G1.2, G2.1, G2.2,**  **G2.3, G2.4, G3.2**  **G3.3, G4.1, G4.2** | 40% |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

X1: đánh giá dựa trên số giờ và thái độ học tập của sinh viên tham dự trên lớp.

X2: đánh giá dựa trên 2 bài kiểm tra trên lớp.

X3: đánh giá dựa trên số giờ sinh viên tham dự trên phòng thực hành, thái độ học tập, kỹ năng học nhóm, chất lượng các bài thực hành.

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần:*

Người học phải tham dự từ 75% thời lượng môn học trở lên để đủ điều kiện đánh giá học phần.

X = 0.3X1 + 0.3X2 + 0.4X3; X1, X2, X3 ≥ 4.0

Điểm đánh giá học phần: Z = 0.5X + 0.5Y

Y: là điểm bài thi cuối học kỳ với hình thức thi trắc nghiệm, thời gian 60 phút.

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Giới thiệu đồ họa máy tính** | **3** |  |  |  |
| *1.1. Giới thiệu đồ họa máy tính* | ***0.5*** | **G1.1** | *Giới thiệu*  Học ở lớp: 0.5 | 1.1 |
| *1.2. Tổng quan một hệ đồ họa* | ***2.5*** | **G1.2** | *Giới thiệu*  *Thuyết giảng*  *Minh họa*  Học ở lớp: 2.5 | 1.1 |
| *1.2.1* [*Hệ tọa độ thực, hệ tọa độ thiết bị và hệ tọa độ chuẩn*](#hetoado121) | *0.5* |
| *1.2.2* [*Mô hình màu*](#mohinhmau122) | *1* |
| *1.2.3 Thiết bị đồ họa* | *1* |
| **Chương 2. Các đối tượng đồ họa cơ bản** | **6** |  |  |  |
| *2.1. Giới thiệu các đối tượng đồ họa cơ sở* | ***0.5*** |  | *Giới thiệu*  *Minh họa*  Học ở lớp: 0.5 |  |
| *2.1.1 Các đối tượng đồ họa cơ sở* | *0.25* |
| *2.1.2* *Các thuộc tính của các đối tượng đồ họa cơ sở* | *0.25* |
| *2.2. Các giải thuật vẽ đối tượng đồ họa cơ sở* | ***2.5*** | **G2.1** | *Giới thiệu*  *Thuyết giảng*  *Minh họa*  Học ở lớp: 2.5  Học ở nhà: 5 | 2.1 |
| *2.2.1 Thuật toán vẽ đoạn thẳng* | *1* |
| *2.2.2* *Giải thuật vẽ đường tròn, elip* | *1.5* |
| *2.3. Các giải thuật tô màu* | ***2*** | *Giới thiệu*  *Thuyết giảng*  Học ở lớp: 2 |
| *2.3.1**Tô màu dòng quét* | *1* |
| *2.3.2 Tô màu đường biên* | *1* |
| Bài kiểm tra thứ nhất | **1** | **G1.2, G2.1** | Kiểm tra:1  Học ở nhà: 2 | 1.1, 2.1 |
| **Chương 3. Các phép biến đổi đồ họa 2 chiều** | **6** |  |  |  |
| *3.1. Các phép biến đổi cơ sở* | ***1.5*** | **G2.2** | *Giới thiệu*  *Thuyết giảng*  *Minh họa*  Học ở lớp: 1.5  Học ở nhà: 3 | 3.1 |
| *3.1.1* *Giới thiệu phép biến đổi cơ sở* | *0.25* |
| *3.1.2 Phép tịnh tiến* | *0.25* |
| *3.1.3* *Phép biến đổi tỷ lệ* | *0.5* |
| *3.1.4 Phép quay* | *0.5* |
| *3.2. Kết hợp các phép biến đổi* | ***1.5*** | **G2.2** | *Giới thiệu*  *Thuyết giảng*  *Minh họa*  Học ở lớp: 1.5  Học ở nhà: 3 | 3.1 |
| *3.2.1 Kết hợp các phép tịnh tiến* | *0.5* |
| *3.2.2 Kết hợp các phép biến đổi tỷ lệ* | *0.5* |
| *3.2.3 Kết hợp các phép quay* | *0.5* |
| *3.3. Một số phép biến đổi khác* | ***1.5*** | **G2.2** | *Giới thiệu*  *Thuyết giảng*  Học ở lớp: 1.5  Học ở nhà: 3 |
| *3.3.1* *Phép biến dạng* | *0.75* |
| *3.3.2* *Phép đối xứng* | *0.75* |
| *3.4. Phép biến đổi giữa các hệ tọa độ* | ***0.5*** | **G2.2** | Học ở lớp: 1.5  Học ở nhà: 3 |  |
| Thảo luận | **1** | **G2.2** | *Thảo luận*  Học ở lớp: 1  Học ở nhà: 2 |  |
| **Chương 4. Phép quan sát 2 chiều** | ***4*** |  |  |  |
| *4.1. Cửa sổ và vùng quan sát*  *4.1.1. Khái niệm*  *4.1.2. Phép biến đổi từ cửa sổ đến vùng quan sát* | ***1*** | **G2.3** | *Giới thiệu*  *Thuyết giảng*  Học ở lớp: 0.5  Học ở nhà: 1 | 4.1 |
| *4.2. Phép cắt xén hai chiều* | ***2*** | **G2.4** | *Giới thiệu*  *Thuyết giảng*  *Minh họa*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 | 4.1 |
| *4.2.1* *Giải thuật Cohen – Suntherland* | *0.75* |
| *4.2.2 Giải thuật chia tại trung điểm* | *0.5* |
| *4.2.3* *Giải thuật Liang – Barsky* | *0.75* |
| Thảo luận | **1** | **G2.3, G2.4** | *Thảo luận*  Học ở lớp: 1  Học ở nhà: 2 |  |
| **Chương 5. Đồ họa 3 chiều** | **6** |  |  |  |
| *5.1. Tổng quan đồ họa ba chiều* | ***1*** | **G3.1** | *Giới thiệu*  *Thuyết giảng*  Học ở lớp: 1 |  |
| *5.1.1* *Quy trình hiển thị đồ họa ba chiều* | *0.5* |
| *5.1.2* *Mô hình hóa đối tượng* | *0.5* |
| *5.2. Biểu diễn đối tượng ba chiều* | ***1.5*** | **G3.2** | *Giới thiệu*  *Thuyết giảng*  *Minh họa*  Học ở lớp: 1.5  Học ở nhà: 3 | 5.1 |
| *5.2.1* *Biểu diễn mặt đa giác* | *0.5* |
| *5.2.2 Đường cong và mặt cong , đường cong và mặt cong Bezier, B-Spline* | *1.0* |
| *5.3. Các phép biến đổi hình học ba chiều* | ***2.5*** | **G3.3** | *Giới thiệu*  *Thuyết giảng*  *Minh họa*  Học ở lớp: 2.5  Học ở nhà: 5 | 5.1 |
| *5.3.1* *Phép biến đổi tỷ lệ* | *0.25* |
| *5.3.2 Phép biến dạng* | *0.5* |
| *5.3.3* *Phép tịnh tiến* | *0.25* |
| *5.3.4* *Phép quay hình* | *0.75* |
| *5.3.5* *Phép đối xứng qua mặt phẳng* | *0.75* |
|  |  |  |  |  |
| Bài kiểm tra thứ hai | **1** | **G3.3** | Kiểm tra:1  Học ở nhà: 2 | 5.1 |
| **Chương 6. Quan sát 3 chiều** | ***5*** |  |  |  |
| *6.1. Các phép chiếu* | ***0.5*** |  | *Giới thiệu*  Học ở lớp: 0.5 |  |
| *6.2. Phép chiếu song song* | ***2.5*** | **G4.1** | *Giới thiệu*  *Thuyết giảng*  *Minh họa*  Học ở lớp: 2.5  Học ở nhà: 5 | 6.1 |
| *6.2.1 Phép chiếu vuông góc* | *0.5* |
| *6.2.2* *Phép chiếu xiên* | *1* |
| *6.2.3* *Phép chiếu trục đo đều* | *1* |
| *6.3. Phép chiếu phối cảnh* | ***2*** | **G4.1** | *Giới thiệu*  *Thuyết giảng*  *Minh họa*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 |
| **Chương 7. Hiển thị hình ảnh thật** | ***5*** |  |  |  |
| *7.1. Khử đường khuất, mặt khuất* | ***3*** | **G4.2** | *Giới thiệu*  *Thuyết giảng*  Học ở lớp: 3 | 7.1 |
| *7.1.1 Phép lựa chọn mặt sau* | *1* |
| *7.1.2 Phép kiểm tra minimax* | *0.5* |
| *7.1.3 Phép kiểm tra nằm trong* | *0.5* |
| *7.1.4 Giải thuật vùng đệm độ sâu* | *1* |
| *7.2. Phép tô bóng* | ***2*** | *Giới thiệu*  *Thuyết giảng*  *Minh họa*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Giới thiệu đồ họa máy tính** | **1** |  |  |  |
| *1.1. Giới thiệu đồ họa máy tính* | ***0.5*** | **G1.1** | *Giới thiệu* | 1.1 |
| *1.2. Tổng quan một hệ đồ họa* | ***0.5*** | **G1.2** | *Thảo luận*  *Minh họa*  Thực hành: 0.5  Học ở nhà: 1 | 1.1 |
| **Chương 2. Các đối tượng đồ họa cơ bản** | **3** |  |  |  |
| *2.1. Giới thiệu các đối tượng đồ họa cơ sở* | ***0.5*** |  | *Giới thiệu*  *Minh họa* |  |
| *2.2. Các giải thuật vẽ đối tượng đồ họa cơ sở* | ***0.5*** | **G2.1** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  Thực hành: 0.5  Học ở nhà: 1 | 2.1 |
| Bài tập thực hành | **2** | **G1.2,G2.1** | *Thảo luận*  Thực hành: 2  Học ở nhà: 4 | 2.1 |
| **Chương 3. Các phép biến đổi đồ họa 2 chiều** | **2** |  |  |  |
| *3.1. Các phép biến đổi cơ sở* | ***1*** | **G2.2** | *Giới thiệu*  *Minh họa* | 3.1 |
| Bài tập thực hành | ***1*** | **G2.2** | *Thảo luận*  Thực hành: 1  Học ở nhà: 2 | 3.1 |
| **Chương 4. Phép quan sát 2 chiều** | ***1*** |  |  |  |
| *4.1. Cửa sổ và vùng quan sát* | ***0.25*** | **G2.3** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  Thực hành: 0.25  Học ở nhà: 0.5 | 4.1 |
| *4.2. Phép cắt xén hai chiều* | ***0.25*** | **G2.4** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  Thực hành: 0.25  Học ở nhà: 0.5 | 4.1 |
| Bài tập thực hành | ***0.5*** | **G2.3,G2.4** | *Thảo luận*  Thực hành: 0.5  Học ở nhà: 1 | 4.1 |
| **Chương 5. Đồ họa 3 chiều** | **7** |  |  |  |
| *5.2. Biểu diễn đối tượng ba chiều* | ***2*** | **G3.2** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  Thực hành: 2  Học ở nhà: 4 | 5.1 |
| *5.3. Các phép biến đổi hình học ba chiều* | ***2*** | **G3.3** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  Thực hành: 4  Học ở nhà: 8 | 5.1 |
| Bài tập thực hành | **3** | **G3.2,G3.3** | *Thảo luận*  Thực hành: 3  Học ở nhà: 6 | 5.1 |
| **Chương 6. Quan sát 3 chiều** | ***2*** |  |  |  |
| *6.2. Phép chiếu song song* | ***0.5*** | **G4.1** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  Thực hành: 1  Học ở nhà: 2 | 6.1 |
| *6.3. Phép chiếu phối cảnh* | ***0.5*** |
| Bài tập thực hành | **1** | **G4.1** | *Thảo luận*  Thực hành: 1  Học ở nhà: 2 | 6.1 |
| **Chương 7. Hiển thị hình ảnh thật** | ***4*** |  |  |  |
| *7.2. Phép tô bóng* | ***1*** | **G4.2** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  Thực hành: 1  Học ở nhà: 2 |  |
| Bài tập thực hành | **3** | **G4.2** | *Thảo luận*  Thực hành: 3  Học ở nhà: 6 | 7.1 |

***Nội dung phần bài tập đánh giá***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài đánh giá X.x [1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động đánh giá [4]** |
| 1.1 | Giới thiệu và cài đặt ngôn ngữ lập trình Visual C++, thư viện OpenGl. Xây dựng dự án đồ họa. | **G1.1, G1.2** | Dựa trên thái độ học tích cực,kỹ năng làm việc nhóm của sinh viên. |
| 2.1 | Áp dụng viết chương trình vẽ đoạn thẳng, hình tròn và elip.  Áp dụng viết chương trình tạo phông chữ, hiển thị ảnh bitmap, tạo texture. | **G2.1** | Dựa trên thái độ học tích cực,kỹ năng làm việc nhóm, và chất lượng bài giải của sinh viên. |
| 3.1 | Hiểu ma trận thuần nhất thực hiện các phép biến đổi cơ sở hai chiều. | **G2.2** | Dựa trên thái độ học tích cực,kỹ năng làm việc nhóm của sinh viên. |
| 4.1 | Hiểu các phép clipping, and, or, xor đối tượng đồ họa cơ sở. | **G2.4** | Dựa trên thái độ học tích cực,kỹ năng làm việc nhóm của sinh viên. |
| 5.1 | Áp dụng viết chương trình mô hình đường và mặt theo giải thuật xấp xỉ Bezier và B – Spline.  Áp dụng viết chương trình thực hiện các phép biến đổi tịnh tiến, tỷ lệ, quay đối với các đối tượng thực. | **G3.2, G3.3** | Dựa trên thái độ học tích cực,kỹ năng làm việc nhóm, và chất lượng bài giải của sinh viên. |
| 6.1 | Áp dụng viết chương trình thực hiện phép chiếu song song vuông góc, phép chiếu phối cảnh. | **G4.1** | Dựa trên thái độ học tích cực,kỹ năng làm việc nhóm, và chất lượng bài giải của sinh viên. |
| 7.1 | Áp dụng viết chương trình thực hiện tạo nguồn ánh sáng, màu và hiển thị hình ảnh thật của đối tượng trong không gian. | **G4.2** | Dựa trên thái độ học tích cực,kỹ năng làm việc nhóm, và chất lượng bài giải của sinh viên. |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

*TS. Nguyễn Hữu Tuân TS. Nguyễn D.Trường Giang Th.S Phạm Tuấn Đạt*

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 28 / 05 / 2018.*  **Nội dung**: *Từ mục 1 tới mục 7* | Người cập nhật  *Th.S Phạm Tuấn Đạt*  Trưởng Bộ môn  *TS. Nguyễn D.Trường Giang* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày: 10 / 06/ 2018.*  **Nội dung**: *Từ mục 8 tới mục 12* | Người cập nhật  *Th.S Phạm Tuấn Đạt*  Trưởng Bộ môn  *TS. Nguyễn D.Trường Giang* |

## 5.23. Phân tích thiết kế hệ thống Mã HP: 17430

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

x

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Hệ thống thông tin *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 30 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 15 tiết. - Kiểm tra (KT): 3 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu và Hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản liên quan đến việc phân tích tìm hiểu cũng như thiết kế các hệ thống thông tin. Đồng thời làm quen với các công cụ, phần mềm phục vụ trong lĩnh vực phân tích hệ thống thông tin. Môn học giúp sinh viên tư duy và lập luận logic các vấn đề liên quan khi phân tích và triển khai hệ thống. Giúp sinh viên hiểu và nắm được quá trình phân tích thiết kế hệ thống theo hướng cấu trúc; Các kĩ thuật khảo sát thực thế; Xây dựng, tạo lập các mô hình hóa dữ liệu, mô hình hóa hệ thống; Phân tích tính khả thi và đề xuất giải pháp cho hệ thống; Thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ; Thiết kế vào/ra hệ thống; Thiết kế giao diện người dùng và ứng dụng vào thực tế

Qui định chung:

- Sinh viên cần tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường.

- Sinh viên không được vắng quá 3 buổi trên tổng số buổi học lý thuyết.

- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

Nguyễn Văn Ba, *Phân tích và thiết kế các hệ thống thông tin*, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội, 2003.

**Tài liệu tham khảo**

Jeffrey Whitten, Lonnie Bentley, Kevin Dittman, *System Analysis and Design Methods*, McGraw-Hill, 6th edition, 2004.

**Phần mềm**

* Microsoft Visio
* Microsoft Visual Studio

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Biết các khái niệm về HTTT quản lý và các phương pháp, quy trình phân tích thiết kế một hệ thống thông tin. | 1.1.1, 1.3.4,  1.3.7 |
| **G2** | Có khả năng phân tích bài toán, phân tích vấn đề. Mô hình hóa bài toán. Đánh giá và lựa chọn các giải pháp phù hợp.  Có khả năng hoàn thiệt bản đặc tả về Hệ thống thông tin đã phân tích và thiết kế. | 2.1.2, 2.1.4  2.3.1, 2.3.3  2.4.2, |
| **G3** | Có kĩ năng làm viêc nhóm, trao đổi và phân tích thông tin theo nhóm. Có khả năng phản biện, lập luận và bảo vệ quan điểm. | 3.1.1, 3.2.1  3.2.4 |
| **G4** | Có khả năng phân tích thiết kế dự án CNTT, ứng dụng trong thực tế. | 4.1.1, 4.2.1  4.3.3, 4.4.2, 4.4.3  4.5.2, 4.6.1, 4.6.3 |

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Biết các hệ thống thông tin quản lý, các phương pháp phân tích và tiếp cận hệ thống.  Biết các mô hình và các giai đoạn trong phân tích thiết kế hệ thống. | **T­3,U­3** |
| **G1.3** | Biết khảo sát hệ thống và xác lập dự án . | **T­3,U­3** |
| **G2.1** | Có khả năng vận dụng kiến thức thực tế để tổng hợp vấn đề, phân tích thông tin thu thập được, khảo sát và đánh giá hiện trạng. | **U­3** |
| **G2.3** | Phân tích thông tin thu thập được, xác định phạm, khả năng và mục tiêu của dự án.  Có phả năng phân tích, mô hình hóa hệ thống, thiết kế CSDL, thiết kế vào/ra hệ thống và thiết kế giao diện người dùng. | **T­2, U­2** |
| **G2.4** | Có khả năng phân tích lập luận đưa ra giải pháp giải pháp, lập dự trù và kế hoạch triển khai dự án .  Sử dụng thành thạo công cụ để hoàn thiện tài liệu đặc tả cho hệ thống | **T­­2, U­2** |
| **G3.1** | Có khả năng làm việc nhóm, chia việc, trao đổi và phân tích cùng với các thành viên trong nhóm | **T­3, U­3** |
| **G3.2** | Có kỹ năng giao tiếp và khả năng phản biện, lập luận bảo vệ quan điểm. | **T­3, U­3** |
| **G4.1** | Lựa chọn được một hệ thống thông tin sát thực tế để tìm hiểu, phân tích yêu cầu. | **T­2, U­2** |
| **G4.2** | Vận dụng được cách thức phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, từng bước thực hiện các công việc và hoàn thiện theo nhóm | **T­3** |
| **G4.3** | Có khả năng hoàn thiện bản đặc tả hệ thống cho một dự án áp dụng trong thực tế . | **T­3, U­3** |
| **G.4.4** | Hiểu các công đoạn trong quy trình thiết kế và các cách tiếp cận  Nắm được các kỹ thuật thiết kế hệ thống CNTT | **T­2, U­2** |
| **G4.5** | Hiểu cách triển khai phần cứng/ phần mềm và tích hợp hệ thống | **T­2** |
| **G4.6** | Nắm được cách tối ưu hóa quá trình vận hành, chi phí  Nắm được các quy trình bảo trì, cách xác định được lỗi hệ thống và đưa ra giải pháp khắc phục | **T­2** |

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

Điểm đánh giá học phần: Z = 0.5X + 0.5Y

Trong đó

* X2 là điểm quả trình X2 = (X2.1+X2.2+X2.3)/3
* Y là điểm đánh giá cuối kỳ khi kết thúc học phần.

Điều kiện để dự thi kết thúc học phần là:

* X1 >= 4 (Sinh viên phải tham dự ít nhất 75% tổng số tiết của học phần)
* X3 >= 4 (Điểm thực hành phải >=4)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X2.1: Khảo sát hệ thống, mô hình hóa hệ thống, các mô hình trong phân tích thiết kế hệ thống | **G1.1, G1.3** | 50/3 |
| X2.2: Thiết kế sơ đồ phân rã chức năng, sơ đồ luồng dữ liệu | **G2.1, G2.3, G2.4** | 50/3 |
| X2.3: Thiết kế sơ đồ liên kết thực thể, so đồ CSDL liên kết | **G4.1-G4.4** | 50/3 |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Nội dung: Khảo sát hệ thống, mô hình hóa hệ thống, các mô hình trong phân tích thiết kế hệ thống, các sơ đồ mô hình hóa... | **G1.1, G1.4**  **G2.1, G2.3, G2.4**  **G4.1 - G2.3** | 50 |

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| Chương 1. Tổng quan về hệ thống | **4** | **G1.1, G1.3** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Minh họa*  Học ở lớp: 4  Học ở nhà: 8 |  |
| * 1. Tổng quan về hệ thống thông tin | *1* |
| * 1. Các yếu tố tác động đến hệ thống | *1* |
| * 1. Chu kỳ sống của một hệ thống | *1* |
| * 1. Các bộ phận hợp thành của hệ thống thông tin. | *1* |
| Chương 2. Tổng quan về phân tích thiết kế hệ thống | **8** | **G1.1, G1.3** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Minh họa*  Học ở lớp: 8  Học ở nhà: 16 |
| * 1. Giới thiệu | *2* |
| * 1. Các cách tiếp cận phân tích hệ thống | *2* |
| * 1. Các mô hình phân tích thiết kế hệ thống | *2* |
| * 1. Các giai đoạn phân tích và thiết kế hệ thống thông tin | *1* |
| Kiểm tra | *1* | **G1.1, G1.3** | *Kiểm tra* |  |
| Chương 3. Khảo sát hệ thống và xác lập dự án | ***8*** | **G1.1, G1.3** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  *Hướng dẫn BTL*  Học ở lớp: 8  Học ở nhà: 16 | **X2.1** |
| * 1. Giới thiệu, mục đích yêu cầu của việc khảo sát | *2* |
| * 1. Khảo sát và đánh giá hiện trạng | *2* |
| * 1. Xác định phạm vi, khả năng và mục tiêu của sự án | *2* |
| * 1. Phác họa giải pháp, cân nhắc tính khả thi | *1* |
| * 1. Lập dự trù và kế hoạch triển khai dự án | *1* |
| Chương 4. Mô hình hóa hệ thống | ***10*** | **G2.1, G2.3, G2.4** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  *Hướng dẫn BTL*  Học ở lớp: 10  Học ở nhà: 20 | **X2.2** |
| * 1. Giới thiệu, mục đích quá trình mô hình hóa hệ thống | *2* |
| * 1. Biểu đồ phân rã chức năng | *4* |
| * 1. Biểu đồ luồng dữ liệu | *4* |
| Chương 5. Mô hình hóa cơ sở dữ liệu | **8** | **G2.1, G2.3, G2.4** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  *Hướng dẫn BTL*  Học ở lớp: 8  Học ở nhà: 16 |
| * 1. Mô hình hóa dữ liệu | 2 |
| * 1. Các phần tử của biểu đồ quan hệ thực thể | 2 |
| * 1. Xây dựng biểu đồ quan hệ thực thể | 1 |
| * 1. Xây dựng biểu đồ dữ liệu quan hệ | 1 |  |
| Kiểm tra | 2 | **G2.1, G2.3, G2.4** | *Kiểm tra* |  |
| Chương 6. Thiết kế hệ thống | **4** | **G4.1, G4.2** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  *Hướng dẫn BTL*  Học ở lớp: 4  Học ở nhà: 8 | X2.3 |
| * 1. Các hướng tiếp cận thiết kế hệ thống | 2 |
| * 1. Các công việc cụ thể trong giai đoạn thiết kế | 2 |
| Chương 7. Thiết kế cơ sở dữ liệu | **2** | **G4.3, G4.4** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  *Hướng dẫn BTL*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 |
| * 1. Các phương thức lưu trữ dữ liệu | 0.5 |
| * 1. Kiến trúc dữ liệu | 0.5 |
| * 1. Triển khai mô hình dữ liệu logic dựa trên một cơ sở dữ liệu quan hệ | 1 |
| Chương 8. Thiết kế vào./ra hệ thống | **2** | **G4.3, G4.4** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  *Hướng dẫn BTL*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 |
| * 1. Thiết kế đầu vào | 1 |
| * 1. Thiết kế đầu ra của hệ thống | 1 |
| Chương 9. Thiết kế giao diện người dùng | **2** | **G4.4** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  *Hướng dẫn BTL*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 |
| * 1. Kỹ thuật giao diện người dùng | 0.5 |
| * 1. Phong cách thiết kế giao diện người dùng | 0.5 |
| Kiểm tra | 1 | **G4.1-G4.4** | *Kiểm tra* |  |
| Chương 10. Xây dựng và triển khai hệ thống | **2** | **G4.5, G4.6** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Minh họa*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 |  |
| * 1. Giai đoạn xây dựng | 1 |
| * 1. Giai đoạn triển khai | 1 |
| Chương 11. Vận hành và hỗ trợ hệ thống | **2** | **G4.5, G4.6** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Minh họa*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 |
| * 1. Tổng quan bảo trì và phục hồi hệ thống | 1 |
| * 1. Hỗ trợ kỹ thuật và nâng cấp hệ thống | 1 |

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa** | **Trưởng Bộ môn** | **Người biên soạn** |
| *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | *TS. Trần Thị Hương* | *ThS. Trần Đình Vương* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 26 / 02 / 2018.*  **Nội dung**:  1. Hoạt động dạy vào học [4] Chương 1 – 2 - 3:  - Học ở lớp, học ở nhà, minh họa | Người cập nhật  Giảng viên  *ThS. Trần Đình Vương* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày 18/9/2019*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Giảng viên  *ThS. Trần Đình Vương* |
| **Cập nhật lần** 3**:**  **Nội dung**: | Người cập nhật  Giảng viên  *ThS. Trần Đình Vương* |

## 5.24. An toàn và bảo mật thông tin Mã HP: 17212

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Khoa học máy tính  *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 15 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:*** - Học sau môn Cấu trúc dl và giải thuật-17233

***5. Mô tả nội dung học phần:*** An toàn và bảo mật thông tin là một học phần chuyên ngành trong chương trình đào tạo của ngành công nghệ thông tin. Học phần cung cấp cho sinh viên kỹ năng cơ sở bao gồm mã hóa khóa đối xứng, mật mã khóa công khai, hàm băm, chữ ký số, các giao thức quản lý khóa và những ứng dụng. Học phần hình thành kỹ năng giải quyết vấn đề cho sinh viên để xây dựng được những ứng dụng an toàn bảo mật thông tin. Hơn nữa, học phần hướng dẫn cho sinh viên về kỹ năng làm việc nhóm và thái độ nghề nghiệp thông qua làm bài tập thực hành.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

**Giáo trình**

[1] Nguyễn Hữu Tuân, *“Giáo trình an toàn và bảo mật thông tin”*, Nhà xuất bản Giao thông vận tải, 2008.

**Tài liệu tham khảo**

[1] A.Menezes, P. Van Oorchot, và S.Vanstone, “*Handbook of Applied Cryptography*”, CRC Press, 1996.

[2] Bruce Schneier, “*Applied Cryptography”,* Second Edition MIST Press, 1996.

**Phần mềm**

[1] Microsoft, Visual Studio*,* 2013*.*

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu tổng quan về học phần bao gồm cơ sở lý thuyết, các thuật ngữ khái niệm, nội dung và những ứng dụng từ môn học. | 1.1.1, 1.1.2, 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1 – 2.2.4 |
| **G2** | Hiểu nguyên tắc mã hóa khóa đối xứng, có khả năng viết ứng dụng mật mã Des và Aes. | 3.1.1 – 3.1.5,  3.2.2, 3.2.3 |
| **G3** | Hiểu nguyên tắc mật mã khóa công khai, có khả năng viết ứng dụng mật mã Rsa. | 4.3.1 – 4.3.4 |
| **G4** | Hiểu nguyên tắc của hàm băm và có khả năng viết ứng dụng sinh mã băm Md5 và Sha – 1.  Phân tích giải thuật và có khả năng viết ứng dụng sinh chữ ký số Rsa và Dsa.  Hiểu được nguyên tắc của các giao thức quản lý và thiết lập khóa. | 5.1.1 – 5.1.4,  5.2.1 – 5.2.3,  6.2.1 – 6.2.3, 6.3.1 – 6.3.3 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Giới thiệu tổng quan mật mã học, các khái niệm thuật ngữ cơ sở. | **IT2** |
| **G1.2** | Phân loại các giải thuật mật mã và những ứng dụng. | **I** |
| **G1.3** | Hiểu và có thể viết các giải thuật số học đồng dư: bài toán số, tính lũy thừa, giải thuật Oclit, đoán số nguyên tố Lehman. | **ITU2.5** |
| **G2.1** | Hiểu được nguyên tắc mật mã cổ điển và có khả năng viết được ứng dụng mật mã Vigenere và Hill. | **ITU2.5** |
| **G2.2** | Hiểu giải thuật Des và Aes và viết ứng dụng mâ hóa. | **ITU2.5** |
| **G3.1** | Hiểu nguyên tắc mật mã khóa công khai | **IT2** |
| **G3.2** | Có khả năng viết được ứng dụng mật mã Rsa. | **ITU3** |
| **G4.1** | Phân tích được các giải thuật chữ ký số Rsa và Dsa, có khả năng viết ứng dụng. | **ITU3** |
| **G4.2** | Hiểu nguyên tắc giải thuật băm, có khả năng viết ứng dụng sinh mã băm Md5 và Sha – 1. | **ITU3** |
| **G4.3** | Hiểu nguyên tắc các giao thức thỏa thuận và phân phối khóa. | **IT2** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | **G1.1, G1.3, G3.1, G3.2** | 30% |
| X2 | **G2.1, G2.2, G3.2 G4.1, G4.2** | 30% |
| X3 | **G1.3, G2.1, G2.2**  **G3.2, G4.1, G4.2** | 40% |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

X1: đánh giá dựa trên số giờ và thái độ học tập của sinh viên tham dự trên lớp.

X2: đánh giá dựa trên 2 bài kiểm tra trên lớp.

X3: đánh giá dựa trên số giờ sinh viên tham dự trên phòng thực hành, thái độ học tập, kỹ năng học nhóm, chất lượng các bài thực hành.

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần:*

Người học phải tham dự từ 75% thời lượng môn học trở lên để đủ điều kiện đánh giá học phần.

X = 0.3X1 + 0.3X2 + 0.4X3; X1, X2, X3 ≥ 4.0

Điểm đánh giá học phần: Z = 0.5X + 0.5Y

Y: là điểm bài thi cuối học kỳ với hình thức thi trắc nghiệm, thời gian 60 phút.

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Giới thiệu học phần** | **3** |  |  |  |
| 1.1.Mật mã học | ***2*** | **G1.1** | Giới thiệu  Dạy  Học tại lớp: 2 |  |
| 1.1.1.Định nghĩa hệ mật mã | *0.5* |
| 1.1.2.Các khái niệm thuật ngữ cơ bản | *0.5* |
| 1.1.3.Mô hình truyền tin bảo mật | *1* |
| 1.2.Lược sử mật mã học | ***0.5*** | **G1.2** | Giới thiệu  Học tại lớp: 0.5 |  |
| 1.3.Phân loại các giải thuật mật mã và những ứng dụng | ***0.5*** |
| **Chương 2. Cơ sở toán học** | **4** |  |  |  |
| 2.1.Giới thiệu những khái niệm cơ bản | ***1*** |  | Giới thiệu  Dạy  Học tại lớp: 0.5 |  |
| 2.1.1.Entropy | *0.5* |
| 2.1.2.Hệ mật mã | *0.5* |
| 2.2.Cơ sở số học đồng dư | ***2*** | **G1.3** | Giới thiệu  Dạy  Minh họa  Học tại lớp: 2  Học tại nhà: 4 | 2.1 |
| 2.2.1.Bài toán số | *0.5* |
| 2.2.2.Giải thuật Eclit | *0.5* |
| 2.2.3. Giải thuật lũy thừa | *0.5* |
| 2.2.4. Giải thuật Lehman | *0.5* |
| Thảo luận | **1** | **G1.1, G1.3** | Học tại lớp: 1  Học tại nhà: 2 | 2.1 |
| **Chương 3.** **Mật mã khóa đối xứng** | **8** |  |  |  |
| 3.1.Mật mã cổ điển | ***2*** |  |  |  |
| 3.1.1.Mã hóa thay thế | *0.25* | **G2.1** | Giới thiệu  Dạy  Minh họa  Học tại lớp: 3  Học tại nhà: 6 | 3.1 |
| 3.1.2.Mã hóa Ceasar | *0.25* |
| 3.1.3.Mã hóa Affine | *0.5* |
| 3.1.4.Mã hóa Vigenere | *0.5* |
| 3.1.5.Mã hóa Hill | *1* |
| 3.2.Mã khối | ***5*** |  |  |  |
| 3.2.1.Mô tả mã khối | *0.5* | **G2.2** | Giới thiệu  Dạy  Minh họa  Học tại lớp: 5  Học tại nhà: 10 | 3.1 |
| 3.2.2.Des | *2* |
| 3.2.3.Aes | *1.5* |
| 3.2.4.Cơ chế sử dụng mã khối | *1* |
| Bài kiểm tra thứ nhất | **1** | **G2.1, G2.2** | Học tại lớp:1  Học tại nhà: 2 | 2.1, 3.1 |
| **Chương 4. Mật mã khóa công khai** | **6** |  |  |  |
| 4.1.Nguyên tắc cơ sở mật mã khóa công khai | ***1*** | **G3.1** | Giới thiệu  Dạy |  |
| 4.2. Các hệ mã khóa công khai | ***4*** |
| 4.2.1.Hệ mã Merkle – Hellman | *1* | **G3.2** | Giới thiệu  Dạy  Minh họa  Học tại lớp: 4  Học tại nhà: 8 | 4.1 |
| 4.2.2.Hệ mã RSA | *1* |
| 4.2.3.Hệ mã Elgamal | *1* |
| 4.2.4 Hệ mã Elliptic | *1* |
| Thảo luận | **1** | **G3.1, G3.2** | Học tại lớp: 1  Học tại nhà: 2 | 4.1 |
| **Chương 5. Hàm băm và chữ ký số** | **6** |  |  |  |
| 5.1.Chữ ký số | ***2.5*** |  |  |  |
| 5.1.1.Khái niệm, định nghĩa chữ ký số | *0.5* | **G4.1** | Giới thiệu  Dạy  Minh họa  Học tại lớp: 2.5  Học tại nhà: 5 | 5.1 |
| 5.1.2.Chữ ký số Rsa | *0.75* |
| 5.1.3. Chữ ký số Elgamal | *0.5* |
| 5.1.4. Chữ ký số tiêu chuẩn Dsa | *0.75* |
| 5.2.Hàm băm | ***2.5*** | **G4.2** | Giới thiệu  Dạy  Minh họa  Học tại lớp: 2.5  Học tại nhà: 5 | 5.2 |
| 5.2.1.Định nghĩa | *0.5* |
| 5.2.2.Tính chất và sự xung đột của hàm băm | *0.5* |
| 5.2.3. Những hàm băm phổ biến | *1.5* |
| Bài kiểm tra thứ hai | **1** | **G3.2, G4.1, G4.2** | Học tại lớp: 1  Học tại nhà: 2 | 4.1,5.1,5.2 |
| **Chương 6. Quản lý khóa** | ***5*** |  |  |  |
| 6.1.Quản lý khóa trong mạng truyền tin | ***0.5*** |  |  |  |
| 6.2.Giao thức phân phối khóa | ***2.5*** | **G4.3** | Giới thiệu  Dạy  Học tại lớp: 2.5 |  |
| 6.2.1. Sơ đồ Blom | *1* |
| 6.2.2. Giao thức Kerberos | *0.75* |
| 6.2.3. Giao thức Diffie – Hellman | *0.75* |
| 6.3.Giao thức thỏa thuận khóa | ***2*** | **G4.3** | Giới thiệu  Dạy  Học tại lớp: 2 |  |
| 6.3.1. Giao thức thỏa thuận khóa Diffie – Hellman | *0.5* |
| 6.3.2. Giao thức Girault | *0.75* |
| 6.3.3. Giao thức Takashima | *0.75* |
| **Chương 7. Giao thức mật mã** | **3** |  |  |  |
| 7.1.Nguyên tắc giao thức mật mã | ***1*** |  | Giới thiệu  Dạy  Học tại lớp: 3 |  |
| 7.2.Thiết kế giao thức mật mã | ***2*** |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 2. Cơ sở toán học** | **4** |  |  |  |
| 2.2. Cơ sở số học đồng dư | ***0.5*** | **G1.3** | Giới thiệu | 2.1 |
| Bài tập thực hành | **3.5** | **G1.3** | Minh họa  Thực hành: 3.5  Học tại nhà:7 | 2.1 |
| **Chương 3.** **Mật mã khóa đối xứng** | **6** |  |  |  |
| 3.1.Mật mã cổ điển | ***0.5*** | **G2.1** | Giới thiệu | 3.1 |
| Bài tập thực hành | **2.5** | **G2.1** | Minh họa  Thực hành: 2.5  Học tại nhà: 5 | 3.1 |
| 3.2.Mật mã khối | ***0.5*** | **G2.2** | Giới thiệu |  |
| Bài tập thực hành | **2.5** | **G2.2** | Minh họa  Thực hành: 2.5  Học tại nhà: 5 | 3.1 |
| **Chương 4. Mật mã khóa công khai** | **2** |  |  |  |
| 4.2. Hệ mã khóa công khai | ***0. 5*** | **G3.2** | Giới thiệu |  |
| Bài tập thực hành | **1.5** | **G3.2** | Minh họa  Thực hành: 1.5  Học tại nhà: 3 | 4.1 |
| **Chương 5. Hàm băm và chữ ký số** | **8** |  |  |  |
| 5.1.Chữ ký số | ***0.5*** | **G4.1** | Giới thiệu |  |
| Bài tập thực hành | ***3.5*** | **G4.1** | Minh họa  Thực hành: 3.5  Học tại nhà: 7 | 5.1 |
| 5.2.Hàm băm | ***0.5*** | **G4.2** | Giới thiệu | 5.2 |
| 5.2.3. Các hàm băm phổ biến | ***3.5*** | **G4.2** | Minh họa  Thực hành: 3.5  Học tại nhà: 7 |

***Nội dung phần bài tập đánh giá***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài đánh giá X.x [1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động đánh giá [4]** |
| 2.1 | Hiểu và có khả năng viết được ứng dụng thử nghiệm bài toán lũy thừa đồng dư, số nghịch đảo, giải thuật Lehman. | **G1.3** | Dựa trên thái độ học tập tích cực, kỹ năng làm việc nhóm và chất lượng làm bài tập của sinh viên. |
| 3.1 | Hiểu được các giải thuật mật mã SKC như Caesar, Vigener, Hill.  Có khả năng viết được các ứng dụng Des và Aes để mã hóa văn bản. | **G2.1, G2.2** | Dựa trên thái độ học tập tích cực, kỹ năng làm việc nhóm và chất lượng làm bài tập của sinh viên. |
| 4.1 | Hiểu được các giải thuật mật mã PKC như Merkle – Hellman, Rsa.  Có khả năng viết được ứng dụng Rsa để mã hóa văn bản. | **G3.1, G3.2** | Dựa trên thái độ học tập tích cực, kỹ năng làm việc nhóm và chất lượng làm bài tập của sinh viên. |
| 5.1 | Phân tích được giải thuật chữ ký số bao gồm Rsa và Dsa.  Có khả năng viết được ứng dụng sinh chữ ký từ một văn bản. | **G4.1** | Dựa trên thái độ học tập tích cực, kỹ năng làm việc nhóm và chất lượng làm bài tập của sinh viên. |
| 5.2 | Hiểu được các chức năng của hàm băm.  Có khả năng viết được ứng dụng sinh mã băm Md – 5 và Sha – I từ một văn bản. | **G4.2** | Dựa trên thái độ học tập tích cực, kỹ năng làm việc nhóm và chất lượng làm bài tập của sinh viên. |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

*TS. Nguyễn Hữu Tuân TS. Nguyễn D.Trường Giang Th.S Phạm Tuấn Đạt*

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 28 / 05 / 2018.*  **Nội dung**: *Từ mục 1 tới mục 7* | Người cập nhật  *Th.S Phạm Tuấn Đạt*  Trưởng Bộ môn  *TS. Nguyễn D.Trường Giang* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày: 10 / 06/ 2018.*  **Nội dung**: *Từ mục 8 tới mục 12* | Người cập nhật  *Th.S Phạm Tuấn Đạt*  Trưởng Bộ môn  *TS. Nguyễn D.Trường Giang* |

## 5.25. Java cơ bản Mã HP: 17523

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Truyền thông – Mạng máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 42 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình Java: Từ các khái niệm tới cách sử dụng. Cung cấp các kỹ thuật lập trình và các phương pháp lập trình với ngôn ngữ Java. Bước đầu định hướng trong việc lập trình nâng cao hơn là lập trình mạng và lập trình thiết bị di động. Người học cũng được hướng dẫn phương pháp trình bày hiệu quả bằng văn bản cũng như các phương tiện truyền thông đa phương tiện khác. Ngoài ra, sau khi kết thúc học phần, người học hiểu được tầm quan trọng của việc luôn cập nhật tri thức mới cũng như việc duy trì các mối quan hệ trong lĩnh vực của mình.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Đoàn Văn Ban, *Lập trình hướng đối tượng với Java,* NXB khoa học và kỹ thuật, 2005.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Huỳnh Công Pháp, *Bài tập lập trình Java cơ bản,* NXB thông tin và truyền thông, 2005.

[2] E. Balagurusamy, Programming with Java A Primer, The Mc Graw Hill, 2012

**Phần mềm**

[1] Bộ phần mềm Netbeans, kèm theo môi trường máy ảo Java JVM.

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(Các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được các thành phần cơ bản trong lập trình Java, khái niệm, vai trò và tầm quan trọng trong thực tế.  Nắm được kỹ thuật lập trình Java và áp dụng xử lý được một số bài toán cơ bản. | 1.4.3 |
| **G2** | Nắm được tầm quan trọng cũng như phương pháp hành động để theo đuổi và tìm kiếm các tri thức, công nghệ mới. | 2.4.2 |
| **G3** | Hiểu được cách thức tìm kiếm, duy trì cũng như phát triển các mối quan hệ xã hội. | 3.2.5 |
| **G4** | Nắm được phương pháp và có thể trình bày hiệu quả bằng văn bản hoặc các phương tiện truyền thông khác một vấn đề đặt ra. | 3.2.3 |
| **G5** | Hiểu được phương pháp đọc,viết tài liệu hướng dẫn chuyển giao vận hành hệ thống. | 4.6.2 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(Các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Có khả năng hiểu và nắm bắt được các thành phần của ngôn ngữ lập trình Java áp dụng trong xây dựng logic phần mềm Java. | **I,T2** |
| **G1.2** | Có khả năng hiểu và nắm bắt được các mô hình và nguyên lý thiết kế phần mềm để có thể thiết kế, xây dựng các phần mềm Java thực tế. | **I,T2** |
| **G1.3** | Có khả năng hiểu biết được các công nghệ phổ biến cũng như các công nghệ đang phát triển liên quan tới lập trình Java. | **I,T2** |
| **G1.4** | Có thể áp dụng những kiến thức đã học vào giải quyết một số bài toán đơn giản. | **TU3** |
| **G2.1** | Hiểu được tầm quan trọng của việc theo đuổi, tìm kiếm các tri thức, công nghệ mới | **IT2** |
| **G2.2** | Biết được phương pháp để tìm kiếm các tri thức, công nghệ mới trong hoàn cảnh hiện nay. | **IT2** |
| **G3.1** | Nắm được phương pháp tìm kiếm các mối quan hệ xã hội liên quan đến lĩnh vực bản thân. | **TU2** |
| **G3.2** | Nắm được phương pháp duy trì các mối quan hệ xã hội liên quan đến lĩnh vực bản thân. | **TU2** |
| **G4.1** | Có thể trình bày hiệu quả một chủ đề, vấn đề được chọn bằng phương tiện văn bản text. | **TU3** |
| **G4.2** | Có thể trình bày hiệu quả một chủ đề, vấn đề được chọn bằng các phương tiện đa truyền thông. | **TU3** |
| **G5.1** | Nắm được phương pháp đọc hiểu và tiếp cận hệ thống được chuyển giao. | **TU2** |
| **G5.2** | Nắm được phương pháp viết tài liệu chuyển giao hệ thống cho khách hàng. | **TU2** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | **G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2** | 30% |
| X2 | **G1.4, G3.1, G3.2, G4.1, G4.2** | 40% |
| X3 | **G1.4, G5.1, G5.2** | 30% |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y1 | **G1.4, G4.1, G4.2** | 100% |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

**X = 0,3X1 + 0,4X2 + 0,3X3**

Điểm đánh giá cuối kỳ:

**Y = Y1**

Điểm đánh giá học phần:

**Z = 0.5X + 0.5Y**

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1: Tổng quan về ngôn ngữ Java** | **3** |  |  | **X1** |
| * 1. Phương pháp lập trình hướng đối tượng | *2* | **G1.1;**  **G1.2; G1.3; G2.1;**  **G2.2;** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Giảng dạy*  *Thuyết trình*  *Làm bài tập* |
| * 1. Các thư viện trong Java | *1* |
| **Chương 2: Kiểu dữ liệu** | **4** |
| 1. Các kiểu dữ liệu số | *1* |
| 1. Kiểu dữ liệu ký tự | *1* |
| 1. Chuyển đổi kiểu dữ liệu | *1* |
| 1. dữ liệu kiểu mảng | *1* |
| **Chương 3: Toán tử** | ***3*** |
| 1. Các toán tử số học | *1* |
| 1. toán tử bit, quan hệ | *1* |
| 1. Toán tử logic, luận lý | *1* |
| **Chương 4: Các cấu trúc điều khiển** | ***4*** |  |  | **X2** |
| 1. Cấu trúc lựa chọn If…Then | *1* | **G1.3;**  **G1.4;**  **G3.1;**  **G3.2;** | *Thuyết trình*  *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Giảng dạy*  *Thuyết trình*  *Làm bài tập* |
| 1. Câu lệnh Jump | *1* |
| 1. Cấu trúc lặp While, Do –While | *2* |
| **Chương 5: Các lớp trong Java** | ***3*** |
| 1. Giới thiệu về lớp | *1* |
| 1. Khai báo đối tượng | *2* |
| **Chương 6: Các phương thức với lớp** | ***3*** |  |  |
| 1. Overloading Method | *1* | **G1.4;**  **G4.1;**  **G4.2;** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Giảng dạy*  *Thuyết trình*  *Làm bài tập* |
| 1. Các phương thức truy nhập | *1* |
| 1. Các phương thức quy nạp | *1* |
| **Chương 7: Kế thừa** | ***3*** |
| 1. Khái niệm | *1* |
| 1. Kế thừa đa tầng | *1* |
| 1. lớp ảo | *1* |
| **Chương 8: Packages và Interface** | ***2*** |  |  | **X3** |
| 1. Packages | *1* | **G1.4;**  **G5.1;**  **G5.2;** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Giảng dạy*  *Thuyết trình*  *Làm bài tập* |
| 1. Interface | *1* |
| **Chương 9: Xử lý ngoại lệ** | ***3*** |
| 1. Cấu trúc Try - Catch | *1* |
| 1. Cấu trúc Try – Catch lồng nhau | *1* |
| 1. Tạo mới một ngoại lệ | *1* |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa** | **P.Trưởng Bộ môn** | **Người biên soạn** |
| *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | *ThS. Cao Đức Hạnh* | *KS. Nguyễn Thành Tuấn Anh* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 08 / 04 / 2019.*  **Nội dung**:  Mục 5. Mô tả nội dung học phần;  Mục 9. Mô tả cách đánh giá học phần;  Mục 10.Nội dung giảng dạy; | Người cập nhật  P.Trưởng Bộ môn  *ThS. Cao Đức Hạnh* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.26. Phát triển ứng dụng với CSDL Mã HP: 17434

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Hệ thống thông tin *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 42 tiết.

- Thực hành (TH): tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 3 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cần thiết để quản trị cơ sở dữ liệu (CSDL) trong Microsoft SQL Server; Giúp sinh viên hiểu các chức năng của Microsoft SQL Server để xây dựng ứng dụng cơ sở dữ liệu

Qui định chung:

- Sinh viên cần tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường.

- Sinh viên không được vắng quá 3 buổi trên tổng số buổi học lý thuyết.

- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

Phạm Hữu Khang, *C# 2005 – Tập 4:* *Lập trình Cơ Sở Dữ Liệu (Quyển 1 + 2)*, Nhà xuất bản Lao động xã hội, 2006.

**Tài liệu tham khảo**

Rick Dobson, *Beginning SQL Server 2005 Express Database Applications with Visual Basic Express and Visual Developer Express,* Apress, 2005.

**Phần mềm**

* Microsoft SQL Server 2005
* Microsoft Visual Studio

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Biết cách cài đặt và biểu diễn các đối tượng CSDL trên hệ quản trị CSDL. Biết các truy vấn nâng cao trong CSDL. | 1.3.6, 1.4.1, 1.4.2 |
| **G2** | Có khả năng sử dụng thành thạo công cụ hệ quản trị CSDL. Có khả năng phân tích yêu cầu, sử dụng truy vấn CSDL. Có khả năng lập trình kết nối CSDL. | 2.1.1, 2.1.3  2.3.4 |
| **G4** | Biết các triển khai hệ thống CSDL và quản trị trong thực tế. | 4.2.2, 4.5.1  4.5.4, 4.6.1 |

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.3** | Biết sử dụng công cụ lập trình, lập trình kết nối CSDL.  Biết cách tạo View, Procedure, Trigger, Function. | **T3, U3** |
| **G2.1** | Có khả năng sử dụng công cụ tạo CSDL và quản trị. | **T3, U­3** |
| **G2.3** | Có khả năng sử dụng ngôn ngữ lập trình, lập trình form, lập trình kết nối CSDL. | **T3, U­3** |
| **G4.2** | Có khả năng nhận biết, phân tích bài toán CNTT để ứng dụng làm phần mềm. | **T2** |
| **G4.5** | Khả năng triển khai dự án quản lý có sử dụng hệ quản trị CSDL | **U­2** |
| **G4.6** | Có khả năng đóng gói phần mềm, cài đặt trên các hệ thống mạng cục bộ. | **T3, U­3** |

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

Điểm đánh giá học phần: Z = Y

Trong đó

* X2 là điểm quả trình X = (X2.1+X2.2+X2.3)/3
* Y là điểm đánh giá cuối kỳ khi kết thúc học phần.

Điều kiện để dự thi kết thúc học phần là:

* X1 >= 4 (Sinh viên phải tham dự ít nhất 75% tổng số tiết của học phần)
* X2 >=4 (Điểm trung bình kiểm tra >=4)
* X3 >= 4 (Điểm thực hành phải >=4)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X2.1: Tạo CSDL, truy vấn CSDL | **G1.3** | 0 |
| X2.2: Thủ tục, hàm, trigger | **G2.1, G2.3** | 0 |
| X2.3: Lập trình kết nối CSDL | **G4.2, G4.5, G4.6** | 0 |
| Y: Đánh giá cuối kỳ | - Nội dung: Lập trình kết nối CSDL, truy vấn, tạo các biểu mẫu theo yêu cầu  - Thời gian làm bài 75 phút | **G1.3, G2.1, G2.3**  **G4.2, G4.5, G4.6** | 100 |

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| Chương 1. Giới thiệu Microsoft SQL Server (2005) | **3** | **G1.3** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Minh họa*  Học ở lớp: 3  Học ở nhà: 6 | *X2.1* |
| * 1. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server | *1* |
| * 1. Các thành phần cơ bản trong Microsoft SQL Server (2005) | *1* |
| * 1. Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu có cấu trúc SQL | *1* |
| Chương 2. Tạo và quản lý cơ sở dữ liệu | **4** | **G1.3** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Minh họa*  Học ở lớp: 4  Học ở nhà: 8 |
| * 1. Các tệp tin cơ sở dữ liệu (Data files) | *1* |
| * 1. Tạo cơ sở dữ liệu (Database) | *1* |
| * 1. Quản lý cơ sở dữ liệu | *1* |
| * 1. Xóa cơ sở dữ liệu | *1* |
| **Chương 3. Tạo và quản lý các bảng** | ***10*** | **G1.3** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Minh họa*  Học ở lớp: 10  Học ở nhà: 20 | *X2.1* |
| * 1. Tạo bảng (Tables) | *1* |
| * 1. Định nghĩa các cột (Columns) | *2* |
| * 1. Định nghĩa các ràng buộc (Constrains) | *2* |
| * 1. Sửa bảng (ALTER TABLE) | *1* |
| * 1. Xóa bảng (DROP TABLE) | *1* |
| * 1. Thêm bản ghi mới (INSERT) | *1* |
| * 1. Cập nhật bản ghi (UPDATE) | *1* |
| * 1. Xóa bản ghi (DELETE) | *1* |
| **Chương 4. Truy vấn dữ liệu** | ***6*** | **G1.3** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Minh họa*  Học ở lớp: 6  Học ở nhà: 12 | *X2.1* |
| * 1. Truy vấn cơ bản | *2* |
| * 1. Truy vấn từ nhiều bảng | *2* |
| * 1. Truy vấn lồng nhau (Subqueries) | *1* |
| Kiểm tra | *1* | G1.3 | *Kiểm tra* | X2,1 |
| **Chương 5. Tạo và quản lý các chỉ mục** | ***2*** | **G2.1, G2.3** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Minh họa*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 | *X2.2* |
| * 1. Các kiểu tạo chỉ mục (Indexes) | *0.5* |
| * 1. Tạo các chỉ mục | *0.5* |
| * 1. Quản lý các chỉ mục | *0.5* |
| * 1. Xóa các chỉ mục | *0.5* |
| **Chương 6. Tạo và quản lý khung nhìn** | ***2*** | **G2.1, G2.3** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Minh họa*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 | *X2.2* |
| * 1. Định nghĩa | *0.5* |
| * 1. Tạo các khung nhìn | *0.5* |
| * 1. Quản lý các khung nhìn | *0.5* |
| * 1. Xóa các khung nhìn | *0.5* |
| **Chương 7. Tạo và quản lý các thủ tục thường trú** | ***4*** | **G2.1, G2.3** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Minh họa*  Học ở lớp: 4  Học ở nhà: 8 | *X2.2* |
| * 1. Tạo các thủ tục thường trú (Stored procedure) | *0.5* |
| * 1. Thực thi các thủ tục thường trú | *0.5* |
| * 1. Xem và sửa các thủ tục thường trú | *1* |
| * 1. Tham số vào và ra | *1* |
| * 1. Các thủ tục thường trú của hệ thống | *1* |
| **Chương 8. Tạo và quản lý các hàm người dùng định nghĩa** | ***2*** | **G2.1, G2.3** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Minh họa*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 | *X2.2* |
| * 1. Các kiểu hàm người dùng định nghĩa | *0.5* |
| * 1. Tạo hàm người dùng định nghĩa | *0.5* |
| * 1. Quản lý hàm người dùng định nghĩa | *1* |
| **Chương 9. Tạo và quản lý các Trigger** | ***2*** | **G2.1, G2.3** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Minh họa*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 | *X2.2* |
| * 1. Tạo các Trigger thao tác dữ liệu | *0.5* |
| * 1. Tạo các Trigger định nghĩa dữ liệu | *0.5* |
| * 1. Sử dụng các Trigger lồng nhau | *0.5* |
| * 1. Sử dụng các Trigger đệ quy | *0.5* |
| Kiểm tra | *1,0* | **G2.1, G2.3** | *Kiểm tra: 1,0* | *X2.2* |
| **Chương 10. Lập trình kết nối CSDL** | ***12*** | **G4.2, G4.5, G4.6** | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Minh họa*  Học ở lớp: 12  Học ở nhà: 24 | *X2.3* |
| 10.1. Giới thiệu công nghệ | *2* |
| 10.2. Giới thiệu các lớp làm việc với CSDL | *2* |
| 10.3. Lập trình Winform | *2* |
| 10.4. Kết nối CSDL | *2* |
| 10.5. Thực thi các câu lệnh SQL | *2* |
| 10.6. Tạo báo cáo (Report) | *1* |
| Kiểm tra | *1* | **G4.2, G4.5, G4.6** | *Kiểm tra* | *X2.3* |

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa** | **Trưởng Bộ môn** | **Người biên soạn** |
| *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | *TS. Trần Thị Hương* | *ThS. Trần Đình Vương* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 26 / 02 / 2018.*  **Nội dung**:  1. Hoạt động dạy vào học [4] Chương 1:  - Giới thiệu, minh họa, thuyết trình, giảng dạy. | Người cập nhật  Giảng viên  *ThS. Trần Đình Vương* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày:20/9/2019.*  **Nội dung**:  1. Hoạt động dạy và học [4] Chương 3 – 4 – 5– 6 – 7 – 8 – 9 - 10:  - Thuyết giảng, trình chiếu, minh họa. | Người cập nhật  Giảng viên  *ThS. Trần Đình Vương* |
| **Cập nhật lần 3:** *ngày:18/9/2020.*  **Nội dung**:  1. Hoạt động dạy và học [4] Chương 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 - 10:  - Thuyết giảng, trình chiếu, minh họa.  - Học ở lớp, học ở nhà  2. Phần mềm sử dụng: Microsoft SQL Server 2008 | Người cập nhật  Giảng viên  *ThS. Trần Đình Vương* |

## 5.27. Bảo trì hệ thống Mã HP: 17304

***1. Số tín chỉ:*** *2 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Kỹ thuật máy tính. *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 30 tiết. - Lý thuyết (LT): 14 tiết.

- Thực hành (TH): 30 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 1 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Học phần học trước: Không có

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Là học phần trang bị các kiến thức về: Tổng quan về cấu trúc của hệ thống máy tính; Quy trình lắp ráp và thiết lập các thông số cơ bản trên hệ thống máy tính; Thiết lập, phân vùng đĩa cứng và thực hiện cài đặt hệ điều hành, phần mềm ứng dụng, tiện ích thường sử dụng; Thiết lập quy trình và triển khai bảo trì hệ thống, phòng chống Virus và xử lý các lỗi thường gặp. Từ đó hình thành cho sinh viên những kỹ năng, thái độ nghề nghiệp như sau:

- Thành thạo trong việc xác định đặc điểm và thông số của các bộ phận trong máy tính.

- Thành thạo việc tháo lắp các thiết bị.

- Hiểu và thực hiện tốt việc thiết lập các thông số của hệ thống cũng như của hệ điều hành.

- Xác định chính xác và có phương hướng giải quyết các lỗi cơ bản của máy tính.

- Có thái độ ứng xử đúng trong vận hành, khai thác hiệu quả hệ thống máy tính

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Lê Quốc Định, Nguyễn Quốc Hưng, Giáo trình Kỹ thuật bảo trì hệ thống, NXB Giao thông vận tải, 2008.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Phạm Trung Minh, Bài giảng Kỹ thuật bảo trì hệ thống, Bản sửa đổi năm 2012.

**Phần mềm**

[1] VMware Workstation

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

*2.4.1.3,3.3.1.2,4.3.1.2,*4.3.2.3,4.3.3.1,4.6.1.2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được các kiến thức tổng quát về hệ thống máy tính, các thiết bị ngoại vi và phần cứng cơ bản. | 1.3.5.2 |
| **G2** | Hiểu được quy trình lắp đặt hệ thống phần cứng máy tính và thiết lập các thông số cho hệ thống; có khả năng xây dựng được một hệ thống phần cứng máy tính và thiết lập các thông số cho hệ thống đó. | 1.3.5.2, 2.3.4.1 |
| **G3** | Hiểu được các kiến thức tổng quát về hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng cơ bản trên hệ điều hành; có khả năng cài đặt, cấu hình, sử dụng hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng cơ bản trên hệ điều hành. | 1.3.4.1, 1.3.4.5,2.4.1.3, 3.3.1.2, 4.3.1.2 |
| **G4** | Hiểu và đưa ra được giải pháp bảo trì đối với một hệ thống máy tính. | 4.3.2.3, 4.3.3.1, 4.6.1.2 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Hiểu được kiến thức tổng quan về hệ thống máy tính và thiết bị ngoại vi. | **T 2.0** |
| **G1.2** | Hiểu được cấu tạo, chức năng, cách tổ chức của các thành phần phần cứng trong hệ thống máy tính. | **T 2.0** |
| **G2.1** | Hiểu được quy trình xây dựng một hệ thống phần cứng máy tính. | **T 2.0** |
| **G2.2** | Hiểu được quy trình thiết lập các thông số cho một hệ thống phần cứng máy tính. | **T 2.0** |
| **G2.3** | Có khả năng xây dựng được một hệ thống phần cứng máy tính. | **U 3.0** |
| **G2.4** | Có khả năng thiết lập các thông số cho một hệ thống phần cứng máy tính. | **U 3.0** |
| **G3.1** | Hiểu được các kiến thức tổng quan về hệ điều hành. | **T 2.0** |
| **G3.2** | Hiểu được các kiến thức tổng quan về các thành phần và tiện ích cơ bản của hệ điều hành. | **T 2.0** |
| **G3.3** | Hiểu được các kiến thức tổng quan về các phần mềm ứng dụng cơ bản trên hệ điều hành. | **T 2.0** |
| **G3.4** | Có khả năng cài đặt, cấu hình và sử dụng hệ điều hành. | **U 3.0** |
| **G3.5** | Có khả năng cài đặt, cấu hình và sử dụng các phần mềm ứng dụng cơ bản trên hệ điều hành. | **U 3.0** |
| **G4.1** | Hiểu được các kiến thức tổng quát về quy trình bảo trì phần cứng | **T 2.0** |
| **G4.2** | Hiểu được các kiến thức tổng quát về quy trình bảo trì phần mềm | **T 2.0** |
| **G4.3** | Hiểu được các kiến thức tổng quát về virus máy tính và cách phòng chống. | **T 2.0** |
| **G4.4** | Hiểu được các lỗi thường gặp trên máy tính, thiết bị ngoại vi và cách khắc phục | **T 2.0** |
| **G4.5** | Có kỹ năng thực hành bảo trì phần cứng. | **U 3.0** |
| **G4.6** | Có kỹ năng thực hành bảo trì phần mềm. | **U 3.0** |
| **G4.7** | Có khả năng nhận dạng, xác định và đưa ra cách phòng chống đối với các virus thường gặp trên máy tính. | **U 3.0** |
| **G4.8** | Có khả năng nhận dạng, xác định và đưa ra được các giải pháp khắc phục đối với các lỗi thường gặp trên máy tính và các thiết bị ngoại vi. | **U 3.0** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** | |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | **G1.1-G2.2, G3.1-G3.3, G4.1-G4.4** | 50% | 50% |
| X2 | **G2.3-G2.4, G3.4-G3.5, G4.5-G4.8** | 50% |
| Y. Đánh giá thi hết học phần | Y | **G1.1-G4.8** | 50% | |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

X1, X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp vào tuần thứ 6 và tuần thứ 12

- Điều kiện sinh viên đủ điều kiện dự thi kết thúc học phần:

+ Sinh viên tham gia ít nhất 75% số tiết học lý thuyết trên lớp.

+ X.x ≥ 4.

- Điểm đánh giá học phần:

X = 0.5X1 + 0.5X2

Z = 0.5X + 0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Tổng quan về hệ thống MT & TBNV** | **2** |  |  |  |
| * 1. *Tổng quan về hệ thống MT & TBNV* | *1* | **G1.1** | *Thuyết giảng*  *Minh họa*  *Thảo luận* | **X1** |
| * 1. *Các phần cứng cơ bản* | *1* | **G1.2** | *Thuyết giảng*  *Minh họa*  *Thảo luận* | **X1** |
| **Chương 2. Xây dựng và cấu hình hệ thống phần cứng máy tính** | **4** |  |  |  |
| *2.1. Quy trình xây dựng một hệ thống phần cứng máy tính* | *2* | **G2.1** | *Thuyết giảng*  *Minh họa*  *Thảo luận* | **X1** |
| *2.2. Quy trình thiết lập các thống số cho hệ thống phần cứng máy tính* | *2* | **G2.2** | *Thuyết giảng*  *Minh họa*  *Thảo luận* | **X1** |
| **Chương 3. Hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng cơ bản** | **4** |  |  |  |
| *3.1. Tổng quan về hệ điều hành* | *1* | **G3.1** | *Thuyết giảng*  *Minh họa* | **X1** |
| *3.2. Các thành phần và tiện ích cơ bản của hệ điều hành* | *2* | **G3.2** | *Thuyết giảng*  *Minh họa* | **X1** |
| *3.3.* *Các phần mềm ứng dụng cơ bản* | *1* | **G3.3** | *Thuyết giảng*  *Minh họa* | **X1** |
| **Chương 4. Bảo trì hệ thống máy tính** | **5** |  |  |  |
| *4.1. Bảo trì phần cứng* | *1* | **G4.1** | *Thuyết giảng*  *Minh họa*  *Thảo luận* | **X1** |
| *4.2. Bảo trì phần mềm* | *1* | **G4.2** | *Thuyết giảng*  *Minh họa*  *Thảo luận* | **X1** |
| *4.3. Virus máy tính và cách phòng chống* | *1* | **G4.3** | *Thuyết giảng*  *Minh họa*  *Thảo luận* | **X1** |
| *4.4. Các lỗi thường gặp trên máy tính, thiết bị ngoại vi và cách khắc phục* | *2* | **G4.4** | *Thuyết giảng*  *Minh họa*  *Thảo luận* | **X1** |

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 2. Xây dựng và cấu hình hệ thống phần cứng máy tính** | **10** |  |  |  |
| *2.1. Thực hành xây dựng một hệ thống phần cứng máy tính* | *6* | **G2.3** | *Thuyết giảng*  *Minh họa*  *Thực hành* | **X2** |
| *2.2. Thực hành thiết lập các thông số cho hệ thống phần cứng máy tính* | *4* | **G2.4** | *Thuyết giảng*  *Minh họa*  *Thực hành* | **X2** |
| **Chương 3. Hệ điều hành và phần mềm ứng dụng cơ bản** | **10** |  |  |  |
| *3.1. Thực hành cài đặt, cấu hình và sử dụng hệ điều hành* | *6* | **G3.4** | *Thuyết giảng*  *Minh họa*  *Thực hành* | **X2** |
| *3.2. Thực hành cài đặt, cấu hình và sử dụng các phần mềm ứng dụng cơ bản trên hệ điều hành.* | *4* | **G3.5** | *Giới thiệu*  *Minh họa* | **X2** |
| **Chương 4. Bảo trì hệ thống máy tính** | **10** |  |  |  |
| *4.1. Thực hành bảo trì phần cứng* | *2* | **G4.5** | *Thuyết giảng*  *Minh họa*  *Thực hành* | **X2** |
| *4.2. Thực hành bảo trì phần mềm* | *2* | **G4.6** | *Thuyết giảng*  *Minh họa*  *Thực hành* | **X2** |
| *4.3. Thực hành nhận dạng, xác định và đưa ra giải pháp phòng chống đối với các loại Virus thường gặp trên máy tính* | *2* | **G4.7** | *Thuyết giảng*  *Minh họa*  *Thực hành* | **X2** |
| *4.4. Thực hành nhận dạng, xác định và đưa ra giải pháp khắc phục các lỗi thường gặp trên máy tính và thiết bị ngoại vi.* | *4* | **G4.8** | *Thuyết giảng*  *Minh họa* | **X2** |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Phó Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

*TS. Nguyễn Hữu Tuân ThS. Phạm Trung Minh ThS. Ngô Quốc Vinh*

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.28. Nguyên lý hệ điều hành Mã HP: 17303

***1. Số tín chỉ:*** *2 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Kỹ thuật máy tính. *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 30 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về Hệ điều hành trên máy tính như: Mô hình tổng quát, Cấu trúc,chức năng, các thành phần cơ bản của hệ điều hành, Các nguyên lý cơ bản trong việc xây dựng hệ điều hành, các vấn đề về quản lý thiết bị, bộ nhớ, bộ vi xử lý, đồng thời cung cấp các kiến thức về điều phối sự hoại động của máy tính bằng chương trình phần mềm.

Từ đó hình thành cho sinh viên những kỹ năng, thái độ nghề nghiệp như sau:

- Thành thạo trong việc quản lý thông tin; các kỹ năng điều khiển hoạt động của hệ thống máy tính.

- Hình thành nhận thức về phân tích, sử dụng các hệ thống máy tính.

- Có thái độ ứng xử đúng trong vận hành, khai thác có hiệu quả các hệ thống tin học trong thực tế.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Nguyễn Kim Tuấn, *Giáo trình Lý thuyết hệ điều hành*, Đại học Huế, 2004

**Tài liệu tham khảo**

[1] Hà Quang Thụy, *Giáo trình nguyên lý các Hệ điều hành*, NXB KHKT, 2009.

[2] Trần Hồ Thủy Tiên, *Giáo trình Nguyên lý hệ điều hành*, Đại học Đà Nẵng, 2007.

[3] Hồ Đức Phương, *Giáo trình Nguyên lý hệ điều hành*, NXB Giáo dục, 2011.

[4] Achyut Godbole, *Operating system,* Mc Graw Hill, 2010.

[5] Andrew S. Tanenbaum, *Modern Operating system*, Prentice Hall.

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Biết được các kiến thức cơ bản về hệ điều hành. | 1.3.4.2 1.3.4.3 |
| **G2** | Hiểu được các phương pháp quản lý tiến trình, bộ nhớ của hệ điều hành | 1.3.4.3 1.3.4.4 |
| **G3** | Hiểu được cơ chế quản lý thiết bị hệ điều hành | 1.3.4.3 1.3.4.4. |
| **G4** | Ứng dụng mô tả về một hệ điều hành cụ thể, cài đặt chương trình mô phỏng cụ thể. | 1.3.3.5 1.3.4.4 1.3.4.5 2.1.3.2 2.2.2.12.4.1.2 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Trình bày được khái niệm liên quan đến hệ điều hành trên máy tính | **IT 2.0** |
| **G1.2** | Trình bày được các khái niệm về tiến trình, Processor | **I** |
| **G1.3** | Trình bày được các khái niệm về quản lý bộ nhớ của hệ thống | **I** |
| **G1.4** | Trình bày được các khái niệm quản lý thiết bị | **I** |
| **G1.5** | Trình bày được nguyên tắc quản lý file trên hệ thống | **T 2.0** |
| **G1.6** | Tình bày các khái niệm về hệ điều hành đa vi xử lý | **I** |
| **G2.1** | Mô tả được các phương pháp quản lý tiến trình, processor | **T 2.0** |
| **G2.2** | Phân tích, so sánh ưu nhược điểm của các phương pháp quản lý tiến trình, processor | **T 2.0** |
| **G2.3** | Mô tả được các cách thức quản lý bộ nhớ logic, vật lý | **T 2.0** |
| **G2.4** | Phân tích, so sánh ưu nhược điểm của các kỹ thuật quản lý bộ nhớ logic, vật lý | **T 3.0** |
| **G2.5** | Mô tả tổng quát về các kỹ thuật quản lý trong hệ điều hành đa vi xử lý | **T 2.0** |
| **G3.1** | Mô tả được quan hệ phân cấp trong tổ chức và quản lý TBNV | **T 2.0** |
| **G3.2** | Mô tả được các cơ chế trao đổi thông tin của Hệ điều hành | **T 2.0** |
| **G3.3** | Mô tả được cơ chế quản lý file của Hệ điều hành | **T 2.0** |
| **G4.1** | Tìm hiểu và trình bày tổng quát về một hệ điều hành cụ thể | **U 3.0** |
| **G4.2** | Triển khai và sử dụng hệ điều hành cụ thể | **U 3.0** |
| **G4.3** | Tìm hiểu và trình bày được cơ chế quản lý bộ nhớ, file trong một hệ điều hành cụ thể | **U 3.0** |
| **G4.4** | Áp dụng công cụ lập trình để cài đặt chương trình hiển thị và điều khiển một số thiết bị | **U 3.0** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** | |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | **G1.1 G2.1** | **25%** | 50% |
| X2 | **G3.1 G4.1 G4.2** | **25%** |
| Y. Đánh giá thi hết học phần | Y | **G1.1 G2.1 G3.1 G4.1** | 50% | |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

X = 0.5X1 + 0.5X2

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5X + 0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Những khái niệm cơ bản** | **8** |  |  |  |
| 1.1. Cấu trúc phân lớp và hệ thống tính toán | 1 | **G1.1** | Giới thiệu | **X1** |
| 1.2. Tài nguyên hệ thống | 2 | **G1.1** | Minh họa  Thảo luận | **X1** |
| 1.3. Định nghĩa hệ điều hành | 1 | **G1.1** | Thuyết giảng | **X1** |
| 1.4. Phân loại hệ điều hành | 1 | **G1.1** | Giới thiệu  Thảo luận | **X1** |
| 1.5. Tính chất chung của hệ điều hành | 1 | **G1.1** | Thuyết giảng | **X1** |
| 1.6. Nguyên tắc xây dựng hệ điều hành | 1 | **G1.1** | Thuyết giảng | **X1** |
| 1.7. Thành phần hệ điều hành | 1 | **G1.1, G4.1, G4.2** | Minh họa  Thảo luận | **X1** |
| **Chương 2. Quản lí tiến trình** | **6** |  |  |  |
| 2.1. Quản lý tiến trình | 3 | **G1.2 G2.1 G2.2** | Thuyết giảng  Thảo luận | **X1** |
| 2.2. Quản lý Processor | 3 | **G1.2 G2.1 G2.2** | Thuyết giảng  Thảo luận | **X1** |
| **Chương 3. Quản lí bộ nhớ** | **6** |  |  |  |
| 3.1. Đặt vấn đề | 1 | **G1.3** | Giới thiệu |  |
| 3.2. Quản lý bộ nhớ logic - cấu trúc một chương trình | 2 | **G1.3, G2.3, G2.4** | Thuyết giảng  Thảo luận | **X2** |
| 3.3. Quản lý bộ nhớ vật lý | 2 | **G1.3, G2.3, G2.4** | Thuyết giảng  Thảo luận | **X2** |
| 3.4. Quản lý bộ nhớ của một hệ điều hành cụ thể | 1 | **G4.3** | Giới thiệu  Minh họa  Thảo luận |  |
| **Chương 4. Quản lí thiết bị** | **6** |  |  |  |
| 4.1. Quan hệ phân cấp trong tổ chức và quản lý thiết bị ngoại vi | 1 | **G3.1** | Giới thiệu | **X2** |
| 4.2. Cơ chế phòng đệm | 1 | **G3.2** | Thuyết giảng | **X2** |
| 4.3. Cơ chế SPOOL | 1 | **G3.2** | Thuyết giảng | **X2** |
| 4.4. Quản lý file | 1 | **G3.3** | Thuyết giảng | **X2** |
| 4.5. Quản lý thiết bị trong hệ điều hành của một hệ điều hành cụ thể | 2 | **G4.3, G4.4** | Giới thiệu  Minh họa  Thảo luận |  |
| **Chương 5. Hệ điều hành nhiều vi xử lý** | **4** |  |  |  |
| 5.1. Hệ điều hành nhiều Processor | 1 | **G1.5, G4.1** | Thuyết giảng |  |
| 5.2. Hệ điều hành phân tán | 1 | **G1.5, G4.1** | Thuyết giảng |  |
| 5.3. Quản lý tài nguyên trong hệ điều hành phân tán | 2 | **G2.5, G4.1, G4.2, G4.3** | Thuyết giảng  Thảo luận |  |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Phó Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

*TS. Nguyễn Hữu Tuân ThS. Phạm Trung Minh ThS. Ngô Quốc Vinh*

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: …… /……. /…….*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Phó Trưởng Bộ môn  *Ths. Phạm Trung Minh* |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: …... / …... / …...*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Phó Trưởng Bộ môn  *Ths. Phạm Trung Minh* |
| **Cập nhật lần 1: .***….. / …... / …...*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Phó Trưởng Bộ môn  *Ths. Phạm Trung Minh* |

## 5.29. Thương mại điện tử Mã HP: 17543

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Truyền thông – Mạng máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 15 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không có

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần này được thiết kế nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về thương mại điện tử. Giới thiệu tổng quát về thương mại điện tử và ảnh hưởng của nó đối với hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp. Cung cấp thông tin cơ bản về sự phát triển công nghệ Internet và sự ảnh hưởng của Internet đối với thương mại điện tử ; Một số vấn đề khi tham gia thương mại điện tử như tiếp thị, thanh toán, bảo mật và pháp lý.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] PGS, TS Nguyễn Văn Hồng, TS Nguyễn Văn Thoan, *Giáo trình Thương mại điện tử căn bản*, Đại học Ngoại Thương, 2012.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Kenneth C. Laudon, Carol Guercio Traver, *E-Commerce 2016: Business, Technology, Society,* Pearson, 12th Edition, 2016.

[2] Schneider, Gary, P., *Electronic Commerce*, Thomson Course Technology, 9th Edition, 2011.

[3] TS. Phạm Thị Thanh Hồng, Th.S Phan Văn Thanh, *Giáo trình Thương mại điện tử*, NXB Đại học Bách Khoa Hà Nội.

**Phần mềm**

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(Các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Nắm bắt được các kiến thức, dịch vụ cơ bản liên quan đến thương mại điện tử và các vấn đề khi tham gia thương mại điện tử như tiếp thị, thanh toán, bảo mật và pháp lý. Học phần cung cấp các thông tin về phương pháp ứng dụng sự phát triển của internet và CNTT với thương mại điện tử. | 1.5.1 |
| **G2** | Củng cố khả năng xác định, nêu vấn đề và ước lượng phân tích định tính, phân tích các yếu tố bất định. | 2.1.1; 2.1.2 |
| **G3** | Củng cố khả năng xác định xác định các trách nhiệm của kỹ sư đối với xã hội và một tương lai bền vững và sự quốc tế hóa của hoạt động con người. | 4.1.1; 4.1.2; |
| **G4** | Củng cố cho sinh viên kỹ năng xác định sự khác biệt về quy trình, văn hóa, và thước đo thành công trong các nền văn hóa doanh nghiệp khác nhau, phân biệt các bên liên quan và các bên thụ hưởng. | 4.2.1; 4.2.2 |
| **G5** | Củng cố cho sinh viên kỹ năng thiết kế quá trình triển khai, triển khai phần cứng/ phần mềm và tích hợp hệ thống cũng như kỹ năng điều phối các nguồn lực khi triển khai | 4.5.1; 4.5.2; 4.5.4 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(Các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Có khả hiểu biết, nắm bắt được những quy trình trong một hệ thống thương mại điện tử hiện đại. | **T3** |
| **G1.2** | Có khả năng hiểu biết, nắm bắt được những giải pháp thiết kế một hệ thống thương mại điện tử hiện đại. | **T3** |
| **G2.1** | Hiểu rõ quy trình lập luận phân tích và giải quyết vấn đề (Xác định vấn đề cần giải quyết, liệt kê và phân loại các yếu tố tác động lên vấn đề; Phân tích tác động của các yếu tố lên vấn đề; Đưa ra các giải pháp để giải quyết vấn đề) | **U3** |
| **G2.2** | Thực hiện lập luận áp dụng giải quyết một vấn đề phức tạp (một vấn đề chịu nhiều yếu tố tác động và các giải pháp cần đảm bảo theo nhiều yêu cầu) | **U3** |
| **G3.1** | Có khả năng xác định các mục tiêu và vai trò của ngành nghề cũng như các trách nhiệm của kỹ sư đối với xã hội và một tương lai bền vững. | **U3** |
| **G3.2** | Có khả năng phân biệt được bản chất đa dạng và lịch sử của các nền văn hóa khác nhau cũng như sự quốc tế hóa của hoạt động con người. | **U3** |
| **G4.1** | Có khả năng xác định sự khác biệt về quy trình, văn hóa, và thước đo thành công trong các nền văn hóa doanh nghiệp khác nhau | **U3** |
| **G4.2** | Có khả năng phân biệt các bên liên quan và các bên thụ hưởng cũng như trách nhiệm, nghĩa vụ cụ thể (chủ sở hữu, nhân viên, khách hàng, v.v.) | **U3** |
| **G5.1** | Có khả năng nhận biết các mục tiêu và cách đánh giá các tính năng, chi phí, chất lượng, lựa chọn thuật toán và ngôn ngữ phù hợp. | **U3** |
| **G5.2** | Có khả năng xác định đặc tính kỹ thuật của thiết kế, tiến hành tích hợp phần mềm vào trong phần cứng và kết nối ngoại vi. | **U3** |
| **G5.3** | Có khả năng liệt kê nguồn cung cấp, đối tác và chuỗi cung ứng, kiểm soát chi phí triển khai, thực hiện và thời gian biểu. | **U3** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | G1.1, G2.1 | 30 |
| X2 | G1.2, G2.2 | 30 |
| X3 | G1.1, G3.1, G3.2 | 20 |
| X4 | G4.1, G4.2 | 20 |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y1 | G5.1, G5.2, G5.3 | 50 |
| Y2 | G1.1, G1.2 | 50 |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

Điểm đánh giá quá trình:

**X = 0,3X1 + 0,3X2 + 0,2X3 +0.2X4**

Điểm đánh giá cuối kỳ:

**Y = 0,5Y1 + 0,5Y2**

Điểm đánh giá học phần:

**Z = 0.5X +0.5Y**

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Tổng quan về thuwong mại điện tử** | **2** |  |  | **X1**  **X2** |
| *1.1. Khái niệm chung* | *0.5* | *G1.1, G2.1* | *Giảng dạy, Minh họa* |
| *1.2. Đặc điểm, phân loại về thương mại điện tử* | *0.5* |
| *1.3. Lợi ích, hạn chế và ảnh hưởng của thương mại điện tử* | *0.5* |
| *1.4. Cơ sở vật chất, kỹ thuật và pháp lý của thương mại điện tử* | *0.5* |
| **Chương 2: Giao dịch điện tử** | **6** |  |  |
| *2.1. Hợp đồng điện tử* | *2* | *G1.1, G1.2, G2.2* | *Giảng dạy, Minh họa, Phân tích tài liệu* |
| *2.2. Thanh toán điện tử* | *2* |
| *2.3. Chữ ký số và dịch vụ chứng thực chữ ký số* | *2* |
| **Chương 3: Marketing điện tử** | ***5*** |  |  | **X2**  **X3** |
| *3.1. Tổng quan về Marketing điện tử* | *2* | *G1.1, G1.2, G3.1, G3.2* | *Giảng dạy, Minh họa, Làm BTL Viết báo cáo* |
| *3.2. Ứng dụng marketing điện tử trong doanh nghiệp* | *3* |
| **Chương 4. Rủi ro và phòng tránh rủi ro trong thương mại điện tử** | ***5*** |  |
| *4.1. Tổng quan* | *1* | *Giảng dạy, Minh họa,Làm BTL, Viết báo cáo* |
| *4.2. Rủi ro chính trong thương mại điện tử* | *2* |
| *4.3. Xây dựng kế hoạch an ninh cho thương mại điện tử* | *2* |
| **Chương 5. Ứng dụng thương mại điện tử trong doanh nghiệp** | ***12*** |  |  | **X4** |
| *5.1. Xây dựng hệ thống thương mại điện tử trong doanh nghiệp* | *2* | *G4.1, G4.2, G5.1, G5.2, G5.3* | *Giảng dạy, Minh họa, Viết báo cáo, Làm BTL, Thuyết trình* |
| *5.2. Triển khai dự án thương mại điện tử trong doanh nghiệp* | *2* |
| *5.3. Xây dựng kế hoạch kinh doanh điện tử* | *2* |
| *5.4. Xây dựng quản lý website thương mại điện tử và bán hàng trực tuyến* | *6* |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *20/4/2018*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa** | **P.Trưởng Bộ môn** | **Người biên soạn** |
| *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | *ThS. Cao Đức Hạnh* | *ThS. Cao Đức Hạnh* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 20 / 04 / 2018.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  P.Trưởng Bộ môn  *ThS. Cao Đức Hạnh* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.30. Anh văn cơ bản 3 Mã HP: 25103

***1. Số tín chỉ:*** *3TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn tiếng anh đại cương *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 41 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 4 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:*** Không

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần này tiếp tục củng cố và mở rộng kiến thức ngữ pháp phức tạp hơn trong giao tiếp, gồm các thời động từ (thể hiện tại, quá khứ, tương lai), so sánh, động từ khuyết thiếu, v.v. Các chủ đề từ vựng tiếp tục trải rộng từ thể thao, thực phẩm, gia đình, tiền bạc, lối sống, du lịch, giao thông, văn hóa ..v..v. Chương trình cũng bao gồm các hoạt động giúp củng cố kĩ năng nghe, nói, đọc viết dưới nhiều chủ đề khác nhau. Kĩ năng nghe gồm các bài hội thoại, phỏng vấn, chương trình phát thanh, v.v.có đô dài và độ khó hơn. Kĩ năng nói luyện chuyên sâu kĩ năng trả lời interview (phỏng vấn) và tự trình bày ngắn về các chủ đề xã hội như học tập, công việc, du lịch, sức khỏe, sự kiện, tài sản v.v. Kĩ năng viết chuyên sâu đoạn văn có độ dài trung bình (100-150 từ). Đọc gồm các bài báo có kết cấu từ vựng và ngữ pháp phức tạp hơn về thể thao, thực phẩm, gia đình, tiền bạc, lối sống, du lịch, giao thông, văn hóa, ..v..v. Bên cạnh đó là những bài luyện phát âm các phụ âm, nguyên âm, trọng âm từ và ngữ điệu câu.

Ngoài giờ học trên lớp, sinh viên có nghĩa vụ tự học bổ sung kiến thức theo sự định hướng của giáo viên trực tiếp giảng dạy. Nội dung tự học có liên quan, bổ trợ cho nội dung giảng dạy trên lớp theo đường hướng đi sâu hoặc nâng cao; trong đó có các bài tập bám sát những kiến thức ngữ pháp đã học, các bài tập luyện phát âm, các phần từ vựng và bài đọc cùng chủ đề học trên lớp để sinh viên mở rộng thêm vốn từ vựng và củng cố kĩ năng đọc hiểu. Kết thúc học phần sinh viên đạt trình độ năng lực B1 theo khung trình độ Châu Âu.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

1. Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig, và Paul Seligson (2007).*American English File –student book 3*. Oxford University Press.

**Tài liệu tham khảo**

1. O. Clive & L-K Christina (2005), *New English File Pre-intermediate,* Oxford University Press.

2. O. Clive & L-K Christina (2008), *American English File Workbook 3,* Oxford University Press.

3. S. Lara, *New English File Intermediate Test Booklet*, Oxford University Press, 2007.

4. M. Malcolm & T-K. Steve, *Destination B1 Grammar & Vocabulary*, Macmillan, 2015.

5. M. Malcolm & T-K. Steve, *Destination B2 Grammar & Vocabulary*, Macmillan, 2015.

6. [www.oup.com/elt/englishfile/intermediate](http://www.oup.com/elt/englishfile/intermediate)

7. Raymond Murphy and William R. Smalzer, *Grammar in Use*, Cambridge University Press, Cambridge, 2000

***7. Mục tiêu của học phần:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (*Goals)*** | **Mô tả mục tiêu**  **(***Học phần này trang bị cho sinh viên:)* | **Các CĐR của CTĐT** |
| **G1** | Kĩ năng nghe: Có thể nghe hiểu được các diễn ngôn tiêu chuẩn và rõ ràng, có độ dài trung bình với nội dung liên quan nhiều hơn đến giao tiếp xã hội, công việc (ví dụ: ăn uống, thể thao, tin tức, …các tình huống giao tiếp trong công ty, trao đổi công việc,…); có thể nghe hiểu được nội dung các bài phỏng vấn , các đoạn hội thoại, các chương trình phát thanh | 3.3.1 |
| **G2** | Kĩ năng đọc: có thể đọc hiểu được các bài đọc dài tương đối (250-300 từ) , với lượng từ vựng và cấu trúc đa dạng, phức tạp ; có thể nắm bắt các thông tin chính ở các bài báo dài về các chủ đề xã hội như thể thao, giao thông, lối sống, văn hóa,….; có thể đọc và hiểu nhanh các lời nhắn, thư tín công việc, quảng cáo, tin tức, … | 3.3.2 |
| **G3** | Kĩ năng nói: có thể giao tiếp trôi chảy ở các tình huống hàng ngày, trao đổi trực tiếp thông tin về các chủ đề và hoạt động quen thuộc; có thể tự mình trình bày mạch lạc một bài nói về các chủ đề liên quan đến bản thân, gia đình, xã hội. | 3.3.3 |
| **G4** | Kĩ năng viết: Có thể viết hoàn chỉnh một đoạn văn có độ dài (100-150 từ) theo các chủ đề liên quan đến bản thân, gia đình, nghề nghiệp, xã hội; có thể viết mạch lạc các loại thư trang trọng và không trang trọng, viết email các chủ đề cá nhân và công việc | 3.3.4 |
| **G5** | Thái độ học tập trên lớp và tự học nghiêm túc, tự giác, năng động và sáng tạo | 3.3.5 |

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR** | **Mô tả CĐR**  *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể: )* | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U)** |
| **G1.1** | Nghe hiểu được các **cụm từ, câu** và ghi chép nhanh các từ, cụm từ vựng | **T3.5** |
| **G1.2** | Nghe hiểu được **các đoạn hội thoại** về các tình huống trong môi trường làm việc như giao tiếp với đồng nghiệp, trao đổi xử lý công việc… | **T3.5** |
| **G1.3** | Nghe hiểu được các **bài phỏng vấn, các bài phát thanh** về các chủ đề phức tạp như thực phẩm, kinh doanh nhà hàng, thể thao, giao thông, văn hóa…; nghe hiểu được các tin vắn. | **T3.5** |
| **G2.1** | Đọc hiểu và **nắm được ý chính** các bài đọc có độ dài trung bình về các chủ đề xã hội phức tạp như thể thao, giao thông, lối sống, văn hóa …. | **T3.5** |
| **G2.2** | Đọc hiểu và **phát hiện các từ, cụm từ, các cấu trúc, hiện tượng ngữ pháp cốt yếu** xuất hiện thường xuyên trong bài đọc | **T3.5** |
| **G2.3** | Đọc hiểu và **phát hiện các chi tiết quan trọng, xuyên suốt bài đọc** theo yêu cầu của bài (đọc trả lời câu hỏi, chọn đúng sai, điền từ…) | **T3.5** |
| **G3.1** | **Nói chuyện, trao đổi trực tiếp một cách trôi chảy** về các chủ đề học tập, công việc, du lịch, sức khỏe, sự kiện, tài sản, thể thao, giao thông, văn hóa… | **T3.5** |
| **G3.2** | Sử dụng từ, cụm từ, câu đúng ngữ pháp và cấu trúc để **tự mình trình bày các bài nói** về các chủ đề học tập, công việc, du lịch, sức khỏe, sự kiện, tài sản, thể thao, giao thông, văn hóa…… | **T3.5** |
| **G4.1** | **Viết đúng cấu trúc, ngữ pháp một đoạn văn miêu tả có độ dài trung bình** (150 từ); nhận biết hình thức và biết cách **trình bày một bức thư (không trang trọng, trang trọng).** | **T3.5** |
| **G5.1** | **Hình thành thái độ học tập trên lớp nghiêm túc, có trách nhiệm**, tích cực tham gia các hoạt động trên lớp do giảng viên đề xuất, các hoạt động trao đổi, làm việc nhóm | **T3.5** |
| **G5.2** | **Hình thành thái độ tự học ở nhà tự giác**, hoàn thành đầy đủ yêu cầu của giảng viên, tích cực trao đổi, học hỏi bạn bè để nắm vững kiến thức trên lớp | **T3.5** |

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá** | **Bài đánh giá** | **CĐR học phần** | **Tỷ lệ (%)** |
| X. Đánh giá quá trình | X1: điểm chuyên cần, ý thức thái độ học tập trên lớp:   |  |  | | --- | --- | | X1 = | 10 nếu 95 ≤ d ≤ 100  9 nếu 90 ≤ d < 95  8 nếu 85 ≤ d < 90  7 nếu 80 ≤ d < 85  6 nếu 75 ≤ d < 80  0 nếu 0 ≤ d < 75 |   trong đó  là tỷ lệ số tiết có mặt trên lớp. | G5.1 | 5 |
| X2: điểm bài kiểm tra đánh giá lần 1 tại lớp (kiểm tra 03 kĩ năng: nghe, đọc, viết). | G1.1, G1.2, G1.3  G2.1, G2.2, G2.3  G4.1, G4.2 | 12.5 |
| X3: điểm bài kiểm tra đánh giá lần 2 tại lớp (kiểm tra 03 kĩ năng: nghe, đọc, viết). | G1.1, G1.2, G1.3  G2.1, G2.2, G2.3  G4.1, G4.2 | 12.5 |
| X4: điểm đánh giá thái độ tự học, làm việc nhóm của sinh viên – bài kiểm tra nói tại lớp | G3.1, G3.2, G5.2 | 20 |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y: Bài kiểm tra tự luận tích hợp 03 kĩ năng nghe, đọc, viết | G1.1, G1.2, G1.3  G2.1, G2.2, G2.3  G4.1, G4.2 | 50 |

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5X + 0.5Y

Trong đó:

X = 0.1X1 + 0.25X2 + 0.25X3 + 0.4X4

***10. Kế hoạch giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY** | **Số tiết** | **CĐR học phần** | **Hoạt động dạy và học** | **Bài đánh giá** |
| **Chương 1. Food: fuel or pleasure?** | **14** |  |  |  |
| *1. 1. Food: fuel or pleasure?(1A)* | **4,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G3.3, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  1.1.1. Reading & Speaking: Teachers ask students to work in pairs, play roles (one as an interviewer, one as Alice, then Jacqueline ) read the interview and match the answer with the questions  1.1.2. Grammar: present simple and continuous, action and non-action verbs: Teachers teach the use of present simple and present continuous tense; then ask students to do the exercises in Grammar bank 1A (p.130)  1.1.3. Vocabulary: food and restaurants: Teachers ask students to do the exercises in Vocabulary bank “Food and restaurants”(p.144), then check and explain necessary words or expressions  1.1.4. Pronunciation : /ʊ/ and /u:/, understanding phonetics: Teachers play track 1.2 and ask students to listen and do the task.  1.1.5. Listening: Teachers play track 1.5, then ask students to listen and answer the questions  1.1.6. Speaking: Teachers ask students to work in groups, choose one statement to discuss  *Học ở lớp:*  *-* Reading & Speaking: Read the two texts of twwo women talking about their relationship with food and match the questions with the right answers.  *-* Grammar: Do exercises on present tenses (simple and continuous, action and non-action verbs)  *-* Vocabulary: Do exercises on food and restaurants  - Listening: Listen and answer the questions  - Speaking: Work in pairs and discuss six topics  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  - Food: fuel or pleasure? – Workbook | X2, X3, X4, Y |
| *1. 2. If you really want to win, cheat*  *(1B)* | **4,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G3.3, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  1.2.1. Grammar: past tenses: simple, continuous, perfect: teachers teach the use of past tenses, then ask students to do the exercises in Grammar bank 1B (p.130)  1.2.2. Speaking 1: Teacher ask students to work in small groups, choose one topic, make outline, then make up a complete story  1.2.3. Listening: Teachers play track 1.6, then ask students to listen and choose the correct answer  1.2.4. Vocabulary: sports: Teachers ask students to do the exercises in Vocabulary bank “Sports” (p.145)  1.2.5. Pronunciation: / ɔ:/ and / ɜ:/: Teachers play track 1.7, then ask students to listen and do the task.  1.2.6. Speaking 2: Teachers ask students to work in pairs, take turns to ask and asnwer the questions in the questionnaire.  1.2.7. Reading: When you hear the final whistle: Teachers ask students to read the text and do the tasks, then check  *Học ở lớp:*  - Grammar: Do exercises on past tenses  - Speaking 1: Work in groups or pairs to tell a story based on suggested questions.  - Listening: Listen to an interview with a former Champions League referee and choose the correct answer.  - Vocabulary: Do exercises on sports  - Speaking 2: Work in pairs, take turn to interview each other about sports  - Reading: Read the text and choose the suitable topic sentences  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  - If you really want to win, cheat | X2, X3, X4, Y |
| *1. 3. We are family**(3C)* | **4,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G3.3, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  1.3.1. Vocabulary & Speaking: family, personality: Teachers ask students to read the text, do the vocabulary exercise to know the meanings of the words about topic “family”, then ask students to work in pairs to ask and answer about their family  1.3.2. Grammar: future forms: going to, present continuous, will/shall: Teachers teach the use of future forms, then ask students to do the exercises in Grammar bank 1C (p.130)  1.3.3. Reading: We are family: Teachers ask students to read the text and do the tasks  1.3.4. Pronunciation: prefixes and suffixes: Teachers play track 1.10, then ask students to listen and do the task.  1.3.5. Listening & Speaking: Teachers play track 1.11, then ask students to listen and complete the table  1.3.6. Song: We are family  *Học ở lớp:*  - Vocabulary: Do exercises on topic “family”, “personality  - Grammar: Do exercises on future forms  - Reading: Read the text “We are family” and answer the questions  - Listening: Listen to an interview and fill in the chart  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  - We are family | X2, X3, X4, Y |
| *1.4.**Practical English: Introductions* | **0,5** | G1.1, G1.2, G3.1, G5.1 | *Dạy:*  1.4.1. Meeting people  1.4.2. Social English: It’s a secret  Teachers play the tracks 1.13, 1.14, 1.16; ask students to listen and finish the tasks. After listening, teachers reminds students of useful expressions in situations such as meeting people for the first time  *Học ở lớp:*  - Listen and do listening exercises  - Play roles, take turns to repeat the dialogues  *Học ở nhà:*  - Learn the vocabulary  - Introductions – Workbook | X2, X3, X4, Y |
| *1.5 Writing: Describing a person* | **1,0** | G4.1, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Teachers teach how to write an email to describe a person: words and structures to describe people  *Học ở lớp:*  Do writing exercises on the textbook  *Học ở nhà:* Write an email based on the topic on the textbook | X2, X3, X4, Y |
| *1.6 Revise and check* | **0,5** | G2.1, G2.2, G2.3, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Review grammar and vocabulary  *Học ở lớp:*  Do grammar, vocabulary and reading comprehension exercises on the textbook  *Học ở nhà:* Learn grammar and vocabulary | X2, X3, X4, Y |
| **Chương 2. Ka-ching!** | **13** |  |  |  |
| *2.1. Ka-ching! (2A)* | **3,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G3.3, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  2.1.1. Vocabulary and listening: money, phrasal verbs: Teachers play track 2.1, ask students to listen to complete the songs, then learn new words by doing task b in the book; then teachers ask students to do the exercises in Vocabulary bank “Money” (p.147)  2.1.2. Grammar: present perfect and past simple: Teachers teach the use of present perfect and past simple tense, then ask students to do the exercises in Grammar bank 2A (p.132)  2.1.3. Speaking: Teachers ask students to work in pairs, take turns to ask and answer questions in the “Money questionnaire”  2.1.4. Reading: My life without money: teachers ask students to read the text and do the tasks  2.1.5. Vocabulary and pronunciation : saying numbers: Teachers play track 2.3, then ask students to listen, write the numbers and repeat  2.1.6. Listening and speaking: teachers play track 2.5, ask students to listen and answer the questions  *Học ở lớp:*  - Vocabulary: Do exercises on money, phrasal verbs  - Grammar: Do exercises on present perfect and past simple  - Reading: Read the text and answer the questions  - Listening & Speaking: Listen to a news program and answer the questions  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  Ka-ching! | X2, X3, X4, Y |
| *2.2. Changing your life**(2B)* | **3,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G3.3, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  2.2.1. Listening: Teachers play track 2.6, then ask students to listen and answer the questions  2.2.2. Grammar: present perfect continuous with for/since: teachers teach the use of present perfect continuous tense, then ask students to do the exercise in Grammar bank 2B (p.132)  2.2.3. Pronunciation : sentence stress: Teachers play tracks 2.8, 2.9, then ask students to listen and do the tasks  2.2.4. Speaking: Teachers ask students to work in small groups, each groups choose one different situation to discuss, then present in front of the class  2.2.5. Reading: It was just a holiday, but it changed my life: Teachers ask students to read the text and do the tasks  2.2.6. Vocabulary and pronunciation: strong adjectives: Teachers ask students to do the exercises in the book  2.2.7. Grammar: present perfect continuous  *Học ở lớp:*  - Listening: Listen to Angela’s story and answer the questions  - Grammar: Do exercises on present perfect continuous  - Reading: Read the two texts and answer the questions  - Speaking: Work in pairs, and describe the objects listed on the text book  - Vocabulary: Do exercise on strong adjectives  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  Changing your life | X2, X3, X4, Y |
| *2.3. Race to the sun (2C)* | **3,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G3.3, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  2.3.1. Reading: race to the sun: teachers ask students to read the text and do the tasks  2.3.2. Listening: Teachers play track 2.12, then ask students to listen and do the task  2.3.3. Grammar: comparatives and superlatives: teachers teach the use of comparison and ask students to do the exercises in Grammar bank 2C (p.132)  2.3.4. Vocabulary: transport and travel: Teachers ask students to do the exercises in Vocabulary bank “Transportation and Travel” (p.148)  2.3.5. Pronunciation and speaking: stress in compound nouns: Teachers play track 2.14 and ask students to listen and do the task  2.3.6. Listening and speaking: Teachers play track 2.15, then ask students to listen and do the tasks  *Học ở lớp:*  - Reading: Read the text and rearrange it in the right order  - Listening: Listen to a talk and check True or False  - Grammar: Do exercises on comparatives and superlatives  - Vocabulary: Do exercises on transport and travel  - Speaking: Work in pairs or groups to discuss the answer for the question “Which of these things is the most dangerous when you’re driving a car?”  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  Race to the Sun | X2, X3, X4, Y |
| *2.4 Practical English : In the office* | **0,5** | G1.1, G1.2,G1.3, G3.1, G5.1,G5.2 | *Dạy:*  2.4.1. Requests and permission  2.4.2. Social English: Office gossip  Teachers play the tracks 2.16, 2.17, 2.18; ask students to listen and finish the tasks. After listening, teachers reminds students of useful expressions in situations such as office gossip, requests and permissions  *Học ở lớp:*  - Listen and do listening exercises  - Play roles, take turns to repeat the dialogues  *Học ở nhà:*  - Learn the vocabulary  - In the office – Workbook | X2, X3, X4, Y |
| *2.5 Writing: telling a story* | **1,0** | G4.1, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Writing: Teachers teach how to write a story telling about a nightmare trip  *Học ở lớp:*  Writing: do exercise on textbook, work in pairs or groups to prepare an outline  *Học ở nhà:* Write a story telling about a nightmare trip | X2, X3, X4, Y |
| *2.6 Revise and check: What do you remember? What can you do?* | **1,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Reading and listening “Why I didn’t want to be a millionaire”  *Học ở lớp:*  Do exercises on grammar, vocabulary, reading, listening  *Học ở nhà:* Learn new words, structures from the reading text | X2, X3, X4, Y |
| **Review + Test 1** | **1,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G4.1 |  | X2 |
| **Chương 3. Modern Manners** | **13** |  |  |  |
| *3.1. Modern manners**(3A)* | **4,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G3.3, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  3.1.1. Vocabulary and speaking : mobile phones: Teachers ask students to do the vocabulary task in the book, then work in pairs, take turns to ask and answer questions in the “Cell phone questionnaire”  3.1.2. Grammar: must, have to, should: Teachers teach the theory, then ask students to do the exercises in Grammar bank 3A (p.134)  3.1.3. Pronunciation and speaking: sentence stress: Teachers play track 3.3, then ask students to listen and repeat the sentences  3.1.4. Reading : culture shock: Teachers ask students to read the text, then do the tasks  3.1.5. Listening: Teachers play track 3.4, then ask students to listen and do the tasks  3.1.6. Speaking: Teachers ask students to work in small groups, read five situations in the book, then discuss and present in front of the class  *Học ở lớp:*  *-* Vocabulary: Learn new words by doing the matching excersise about topic “cell phones”  - Grammar: Do exercises on must, have to, should  - Reading: Read the text and do the True or False exercise  - Listening: Listen to an interview and do the “Yes/No” exercise  - Speaking: Read the five situations, work in pairs or groups to decide wether the manners are good or bad in your culture  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  Modern manners | X3, X4, Y |
| *3.2. Judging by appearances (3B)* | **4,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G3.3, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  3.2.1. Reading: Do I really look like this?: Teachers ask students to read the text and do the tasks  3.2.2. Vocabulary: describing people: Teachers ask students to do the exercises in Vocabulary bank “Describing people” (p.149)  3.2.3. Pronunciation : -eigh, -aigh, -igh: Teachers play track 3.6, then ask students to listen and do the task  3.2.4. Grammar: must, may, might, can’t: Teachers teach the theory and ask students to do the exercises in Grammar bank 3B (p.134)  3.2.5. Listening: Teachers play track 3.8, ask students to listen and do the tasks  *Học ở lớp:*  - Reading: Read the text and answer the questions  - Vocabulary: Learn words to describe people  - Grammar: Do exercises on must, may, might, can’t  - Listening: Listen to a radio interview and complete the table  *Học ở nhà:* Do exercises in workbook  Judging by appearances | X3, X4, Y |
| *3.3. If at first you don’t succeed, … (3C)* | **3,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G3.1, G3.2, G3.3, G5.1, G5.2 | *Dạy:*  3.3.1. Grammar: can, could, be able to: teachers teach the theory, then ask students to listen and do the exercises in Grammar bank 3C (p.134)  3.3.2. Pronunciation: sentence stress: Teachers play tracks 3.10, 3.11, then ask students to listen and do the tasks  3.3.3. Speaking: Teachers ask students to work in pairs, take turns to interview each other using the chart in the book  3.3.4. Vocabulary : -ed/-ing adjectives: teachers explain the use of –ed/-ing adjectives, then ask students to do the tasks  3.3.5. Listening: Teachers play track 3.13, then ask students to listen and do the tasks  3.3.6. Reading: Never give up: teachers ask students to read the text, and do the tasks, then check  3.3.7. Song: You can get it if you really want  *Học ở lớp:*  - Grammar: Do the exercises on can, could, be able to  - Vocabulary: Do exercises on –ed/-ing adjectives  - Speaking: Work in pairs, take turn to interview each other with the chart  - Listening: Listen to a psychologist talking about how to succeed at learning to do something new and tick the five things he says (Listen to the main idea)  *Học ở nhà: Học ở nhà:* Do exercises in workbook  If at first you don’t succeed, … | X3, X4, Y |
| **Test 2** | **1,0** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G4.1, G4.2 |  | X3 |
| *3.4 Practical English: Renting a flat* | **0,5** | G1.1, G1.2,G1.3, G3.1, G5.1,G5.2 | *Dạy:*  3.4.1. How to get there  3.4.2. Social English: What’s going on  Teachers play the tracks 3.15, 3.16; ask students to listen and finish the tasks. After listening, teachers reminds students of useful expressions in situations such as asking the way, renting an apartment  *Học ở lớp:*  - Listen and do listening exercises  - Play roles, take turns to repeat the dialogues  *Học ở nhà:*  - Learn the vocabulary  - Renting a flat – Workbook | X4, Y |
| *3.5 Writing: An informal letter* | **1,0** | G4.1, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Writing: Teachers teach how to write an informal letter to thank someone  *Học ở lớp:*  Writing: do exercise on textbook, work in pairs or groups to prepare an outline for an informal letter to thank someone  *Học ở nhà:* Write a letter according to the topic required in the text book | X4, Y |
| *3.6 Revise and check: What do you remember? What can you do?* | **0,5** | G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G2.3, G5.1, G5.2 | *Dạy*:  Reading and listening “Good news – Bad news”  *Học ở lớp:*  Do exercises on grammar, vocabulary, reading, listening  *Học ở nhà:* Learn new words, structures from the reading text | X4, Y |
| **Oral test** | **3,0** | G3.1, G3.2, G3.3, G5.2 |  | X4 |

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa/Viện/Trung tâm Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày......../....../.....*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.31. Kỹ thuật Vi xử lý Mã HP: 17301

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL** **ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Kỹ thuật máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 30 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Học phần này được bố trí sau các học phần: Không có.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần này trình bày những vấn đề cơ bản về:

- Cấu tạo, nguyên lý của bộ vi xử lý, hệ vi xử lý cùng các vấn đề liên quan.

- Cấu trúc, các thành phần, nguyên lý thực thi, tập lệnh của bộ VXL 8086/8088.

- Cơ chế phối ghép giữa bộ VXL với các thành phần quan trọng khác trong hệ thống nhằm tạo thành 1 hệ VXL hoàn chỉnh, hoạt động ổn định.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

1. Văn Thế Minh, *Kỹ thuật vi xử lý*, NXB Giáo dục 1997.

**Tài liệu tham khảo**

1. Phạm Trung Minh, *Bài giảng Kỹ thuật Vi xử lý*, Trường ĐHHH VN.
2. Đỗ Xuân Thụ & Hồ Khánh Lâm, *Kỹ thuật Vi xử lý và máy vi tính*, NXB Giáo dục 2000.

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

, , ,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Sinh viên hiểu được nguyên lý cấu tạo của một hệ Vi xử lý. | 1.3.5.2; 2.3.4.1 |
| **G2** | Sinh viên áp dụng được ngôn ngữ lập trình hệ thống để cài đặt các bài toán. | 1.3.2.2; 1.3.5.4; 3.2.3.4 |
| **G3** | Sinh viên hiểu được nguyên lý hoạt động của hệ VXL. | 1.3.5.4; 3.2.5; 3.3.2.2 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | SV giới thiệu được lịch sử và sự phân chia các thế hệ Vi xử lý | **I 2.0** |
| **G1.2** | SV mô tả được thế nào là một bộ VXL, hệ VXL | **T 2.0** |
| **G1.3** | SV giải thích sự ảnh hưởng của độ dài từ, phân giải địa chỉ, MIPS đối với việc xác định công suất hệ VXL | **T 2.0** |
| **G1.4** | SV liệt kê được các kiểu kiến trúc nhằm nâng cao công suất hệ VXL | **T 2.0** |
| **G1.5** | SV liệt kê được các thành phần có trong bộ VXL | **T 2.0** |
| **G1.6** | SV phân biệt được các chế độ địa chỉ, các thanh ghi và cơ chế ngắt trong bộ VXL | **T 2.0** |
| **G1.7** | SV thực hiện được các tác vụ mã hóa/giải mã lệnh, từ đó chỉ ra sự tác động của các lệnh máy đối với nội dung của các ô nhớ. | **U 3.0** |
| **G2.1** | SV liệt kê được các cấu trúc và các thành phần của chương trình hợp ngữ | **I 2.0** |
| **G2.2** | Sinh viên giải thích được các nhóm lệnh hợp ngữ | **T 3.0** |
| **G2.3** | Sinh viên cài đặt được các giải thuật bằng ngôn ngữ lập trình hệ thống. | **U 3.5** |
| **G2.4** | Sinh viên tổng hợp các kiến thức để thực hiện việc cài đặt các bài toán hoạt động ở mức nền của hệ vi xử lý. | **U 4.0** |
| **G3.1** | SV liệt kê được các chân tín hiệu của bộ VXL 8088 | **T 2.0** |
| **G3.2** | SV phân tích và chỉ ra được nguyên lý hoạt động, trạng thái các chân tín hiệu khi 8088 thực thi các lệnh | **U 3.0** |
| **G3.3** | SV mô tả được sự phân kênh dồn kênh tín hiệu | **T 2.0** |
| **G3.4** | SV giải thích được biểu đồ thời gian thực hiện lệnh | **T 2.0** |
| **G3.5** | SV phân loại được các mạch phụ trợ cho sự hoạt động của 808 | **T 2.0** |
| **G3.6** | SV phân tích và thiết kế được các mạch giải mã địa chỉ. | **U 3.5** |
| **G3.7** | SV xây dựng và cài đặt được chương trình điều khiển quá trình vào ra dữ liệu bằng mạch 8255A | **U 3.5** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** | |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | G1.1, ..., G2.4 | 25% | 50% |
| X2 | G3.1, ..., G3.6 | 25% |
| X3 | G1.1, ..., G3.3 | 50% |
| Y. Đánh giá thi hết học phần | Y |  | 50% | |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

X1, X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp vào tuần thứ 6 và tuần thứ 12.

X3: đánh giá dựa trên số giờ sv tham dự trên phòng thực hành; chất lượng các bài thí nghiệm sv chuẩn bị trước ở nhà; chất lượng các bài thực hành tại phòng thực hành trong mỗi buổi thực hành, thí nghiệm.

- Điều kiện sinh viên đủ điều kiện dự thi kết thúc học phần:

+ Sinh viên tham gia ít nhất 75% số tiết học lý thuyết trên lớp.

+ X.x ≥ 4.

- Điểm đánh giá học phần:

X = 0,25.X1 + 0,25.X2 + 0,5.X3

Z = 0,5.X+0,5.Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Tổng quan** | **6** |  |  |  |
| *1.1. Tổng quan* | *2* | *G1.1; G1.2* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 | *X1* |
| *1.2. Các đặc điểm cấu trúc của hệ Vi xử lý* | *3* | *G1.2; G1.4* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 3  Học ở nhà: 6 | *X1* |
| *1.3.Tập lệnh của bộ vi xử lý* | *1* | *G1.4* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1  Học ở nhà: 2 | *X1* |
| **Chương 2. Bộ vi xử lý 8088** | **8** |  |  |  |
| *2.1. Cấu trúc bộ vi xử lý 8088* | *1* | *G1.5* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1  Học ở nhà: 2 | *X1* |
| *2.2. Tập các thanh ghi* | *1.5* | G1.6 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1.5  Học ở nhà: 3 | *X1* |
| *2.3. Phương pháp quản lý bộ nhớ* | *1* | *G1.6* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1  Học ở nhà: 2 | *X1* |
| *2.4. Ngắt* | *1* | *G1.6* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1  Học ở nhà: 2 | *X1* |
| *2.5. Mã hóa lệnh* | *3.5* | *G1.7* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 3.5  Học ở nhà: 7 | *X1* |
| **Chương 3. Lập trình hợp ngữ** | **4** |  |  |  |
| *3.1. Tổng quan, cấu trúc hợp ngữ* | *0.5* | *G2.1* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0.5  Học ở nhà: 1 | *X2* |
| *3.2. Dữ liệu trong Assembly* | *0.5* | *G2.1* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0.5  Học ở nhà: 1 | *X2* |
| *3.3. Vào/ra trong Assembly* | *0.5* | *G2.1* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0.5  Học ở nhà: 1 | *X2* |
| *3.4. Các nhóm lệnh Assembly* | *2.5* | *G2.2* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2.5  Học ở nhà: 5 | *X2* |
| **Chương 4. Tổ chức vào/ra dữ liệu** | **10** |  |  |  |
| *4.1. Các chân tín hiệu của 8088 và các mạch phụ trợ* | *3* | G3.1; G3.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 3  Học ở nhà: 6 | *X2* |
| *4.2. Phối ghép 8088 với bộ nhớ* | *3* | *G3.6* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 3  Học ở nhà: 6 | *X2* |
| *4.3. Phối ghép 8088 với thiết bị ngoại vi* | *4* | *G3.7* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 4  Học ở nhà: 8 | *X2* |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chư­ơng 3. Lập trình hợp ngữ bản.** | **30** |  |  |  |
| *3.1. Cấu trúc, dữ liệu chương trình hợp ngữ* | *6* | *G2.1; ..; G2.4* | *Thực hành*  *Học ở nhà* | *X3* |
| *3.2. Vào/ra dữ liệu trong Assembly* | *6* | *G2.1; ..; G2.4* | *Thực hành*  *Học ở nhà* | *X3* |
| *3.3. Các bài toán xử lý các phép toán và logic* | *6* | *G2.1; ..; G2.4* | *Thực hành*  *Học ở nhà* | *X3* |
| *3.4. Các bài toán xử lý chuỗi* | *6* | *G2.1; ..; G2.4* | *Thực hành*  *Học ở nhà* | *X3* |
| *3.5. Các bài toán liên quan điều khiển hệ thống* | *6* | *G2.1; ..; G2.4* | *Thực hành*  *Học ở nhà* | *X3* |

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa**  *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | **Phó trưởng Bộ môn**  *ThS. Phạm Trung Minh* | **Người biên soạn**  *ThS. Phạm Trung Minh* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.32. Trí tuệ nhân tạo Mã HP: 17234

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Khoa học máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 15 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Sinh viên phải học xong học phần 17233 – Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần này trình bày các nội dung sau: Phương pháp biểu diễn và giải quyết vấn đề; Các chiến lược tìm kiếm có đối thủ, các kiến thức về logic vị từ cấp 1; Các kỹ thuật biểu diễn, xử lý tri thức và suy diễn; Biểu diễn tri thức và lập luận bằng logic mờ và lập luận xấp xỉ; Máy học.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1]. Từ Minh Phương, Giáo trình nhập môn Trí tuệ nhân tạo, NXB Thông tin truyền thông, 2014.

**Tài liệu tham khảo**

[1]. Đinh Mạnh Tường, *Trí tuệ nhân tạo*, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2002

[2]. Hoàng Kiếm, Nhập môn *Trí tuệ nhân tạo,* Nhà xuất bản DH Quốc Gia HCM, 2011

[3]. Prateek Joshi, Artificial Intelligence with Python, Packt Publishing Limited, 2020

**Phần mềm**

[1] Python 3.6

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được một số kiến thức cơ bản về trí tuệ nhân tạo; cách biểu diễn và giải quyết vấn đề; tìm kiếm có đối thủ; logic vị từ cấp 1; logic mờ; máy học. | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1 |
| **G2** | Vận dụng được các kiến thức về tìm kiếm có đối thủ; logic vị từ cấp 1; logic mờ; máy học . | 1.4, 2.1.2, 2.2.2, 2.3.2,  3.1.1, 3.2.1, 3.3.1. |
| **G3** | Phân tích và vận dụng các thuật toán tìm kiếm có đối thủ; suy diễn; học máy vào các bài toán thực tế. | 3.3.1, 3.4.1, 3.5.1, 3.5.2 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Hiểu được các khái niệm về trí tuệ nhân tạo | **I, T2.0** |
| **G1.2** | Hiểu được các khái niệm về biểu diễn và giải quyết vấn đề | **I, T2.0** |
| **G1.3** | Hiểu được khái niệm về logic, logic vị từ cấp 1. | **I, T2.0** |
| **G1.4** | Hiểu được các luật lôgic cơ bản. | **I, T2.0** |
| **G1.5** | Hiểu được khái niệm vị từ, lượng từ và quy tắc phủ định. | **I, T2.0** |
| **G1.6** | Hiểu được chứng minh và các phương pháp chứng minh cơ bản. | **I, T2.0** |
| **G1.7** | Hiểu được phương pháp tìm kiếm, tìm kiếm có đối thủ | **I, T2.0** |
| **G1.8** | Hiểu được logic mờ, giải quyết bài toán bằng logic mờ | **I, T2.0** |
| **G1.9** | Hiểu được khái niệm học máy | **I, T2.0** |
| **G1.10** | Hiểu được phương pháp học máy bằng cây định danh | **I, T2.5** |
| **G1.11** | Hiểu được phương pháp học máy bằng mạng neural | **I, T2.5** |
| **G2.1** | Vận dụng được thuật toán tìm kiếm có đối thủ | **T,U3.0** |
| **G2.2** | Vận dụng được các phép tính logic vị từ cấp 1 | **T, U3.0** |
| **G2.3** | Vận dụng được các luật logic và các quy tắc suy diễn trong logic vị từ cấp 1 | **T, U3.0** |
| **G2.4** | Vận dụng được các luật trong logic mờ | **T, U3.0** |
| **G2.5** | Vận dụng được thuật toán học bằng cây định danh | **T, U3.0** |
| **G2.6** | Vận dụng được thuật toán huấn luyện mạng neural | **T, U3.0** |
| **G3.1** | Phân tích và ứng dụng thuật toán tìm kiếm có đối thủ | **T, U3.5** |
| **G3.2** | Phân tích và ứng dụng các thuật toán suy diễn trong logic vị từ cấp 1, logic mờ | **T, U3.5** |
| **G3.3** | Phân tích và ứng dụng các thuật toán máy học | **T, U3.5** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | G1.1, ..., G3.3 | 40% |
| X2 | G1.1, ..., G3.3 | 60% |

X1: đánh giá dựa trên số giờ sinh viên tham dự trên lớp; chất lượng các bài thảo luận của sinh viên X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp vào tuần thứ 7, tuần thứ 13 và điểm bài tập lớn.

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

Điểm đánh giá học phần: X = 0,4X1 + 0,6X2

Điểm đánh giá học phần: Z = 0.5X+0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Nhập môn** | **3.0** |  |  |  |
| *1.1 Định nghĩa trí tuệ nhân tạo* | *0,5* | G1.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1 |
| *1.2 Lịch sử trí tuệ nhân tạo* | *0,5* | G1.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1 |
| *1.3 Phạm vi nghiên cứu của trí tuệ nhân tạo* | *1,0* | G1.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.1 |
| *1.4. Một số bài toán dẫn nhập* | *1,0* | G1.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.1 |
| **Chương 2. Biểu diễn và giải quyết vấn đề** | **9,0** |  |  |  |
| *2.1. Các phương pháp biểu diễn bài toán* | *1,0* | G1.2  G1.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *2.1* |
| *2.2. Tìm kiếm trên đồ thị và hoặc* | *2,0* | G1.2  G1.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 2.1 |
| *2.3. Tìm kiếm trên cây trò chơi* | *6,0* | G1.2, G2.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 3,0  Học ở nhà: 6,0  Hướng dẫn bài tập lớn: 3,0 | 2.2, 2.3 |
| **Chương 3. Logic vị từ cấp 1** | **10.0** |  |  |  |
| *3.1 Cú pháp và ngữ nghĩa của logic vị từ cấp I* | *1,0* | G1.3, G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *3.1* |
| *3.2 Chuẩn hóa các công thức* | *1,0* | G1.3, G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.1 |
| *3.3 Các luật suy diễn* | *1,0* | G1.3, G1.4, G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.2 |
| *3.4 Thuật toán hợp nhất* | *1,0* | G1.3, G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 |  |
| *3.5 Chứng minh bằng luật phân giải* | *1,0* | G1.3, G1.4, G1.5, G1.6, G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *3.2, 3.3* |
| *3.6 Sử dụng logic vị từ cấp I để biểu diễn tri thức* | *1,0* | G1.3, G1.4, G1.5, G1.6, G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.2, 3.3 |
| *3.7 Xây dựng cơ sở tri thức* | *4,0* | G1.3, G1.4, G1.5, G1.6, G2.2, G3.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0  Hướng dẫn bài tập lớn 2,0  Bài kiểm tra số 1: 1,0 | 3.2, 3.3 |
| **Chương 4. Logic mờ và lập luận xấp xỉ** | **6,0** |  |  |  |
| *4.1 Biểu diễn tri thức bằng logic mờ* | *1,0* | *G1.8* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *4.1* |
| *4.2 Một số ví dụ* | *1,0* | *G1.8, G2.3* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1, 4.2 |
| *4.3 Biểu diễn tri thức bằng logic mờ và suy diễn* | *4,0* | *G1.8, G2.3, G3.2* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0  Hướng dẫn bài tập lớn: 3,0 | *4.1, 4.2, 4.3* |
| **Chương 5. Máy học** | **17,0** |  |  |  |
| *5.1 Khái niệm máy học* | *1* | *G1.9* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1  Học ở nhà: 2,0 | *5.1, 5.2* |
| *5.2 Học bằng cách xây dựng cây định danh* | *2* | *G1.10* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 5.1 |
| *5.3. Mạng neural* | *1* | *G1.11* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1  Học ở nhà: 2,0 | *5.2* |
| *5.4. Các phương pháp học bằng mạng neural* | *5* | *G1.11* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0  Hướng dẫn bài tập lớn: 3,0 | 5.2 |
| *5.5. Ngôn ngữ lập trình Python* | *4* | *G1.11, G2.6, G3.3* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 3  Học ở nhà: 6,0  Bài kiểm tra số 2: 1,0 | *5.2* |
| *5.6. Thư viện FFNET, FANN* | *2* | *G1.11, G2.6, G3.3* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2  Học ở nhà: 4,0 | 5.3, 5.4 |
| *5.7. Ứng dụng thư viện vào các bài toán* | *2* | *G1.11, G2.6, G3.3* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 5.5, 5.6 |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

**Nội dung phần bài tập đánh giá**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài đánh giá X.x [1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động đánh giá [4]** |
| 1.1 | Hiểu lịch sử trí tuệ nhân tạo, một số bài toán vận dụng trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo | G1.1 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 2.1 | Thực hiện giải bài toán trên đồ thị và hoặc | G1.2 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 2.2 | Tìm kiếm trên cây trò chơi sử dụng phương pháp Min\_Max | G1.2, G2.1, G3.1 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài tập lớn nộp cho giảng viên |
| 2.3 | Tìm kiếm trên cây trò chơi sử dụng phương pháp cắt cụt Alpha\_beta | G1.2, G2.1, G3.1 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài tập lớn nộp cho giảng viên |
| 3.1 | Thực hiện các phép toán logic vị từ cấp 1; | G1.3, G2.1, G3.2 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 3.2 | Vận dụng các luật lôgic vị từ cấp 1; | G1.4, G2.1, G3.2 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 3.3 | Vận dụng các quy tắc suy diễn và các phép toán trên vị từ cấp 1 | G1.5, G1.6, G2.1, G3.2 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 4.1 | Thực hiện các phép toán logic mờ | G1.8 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 4.2 | Vận dụng logic mờ vào bài toán điều khiển máy giặt | G1.8, G2.3, G3.2 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài tập lớn nộp cho giảng viên |
| 4.3 | Vận dụng logic mờ vào bài toán điều khiển điều hòa nhiệt độ | G1.8, G2.3, G3.2 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài tập lớn nộp cho giảng viên |
| 5.1 | Thực hiện thuật toán học bằng cây định danh | G1.9, G1.10, G2.5 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài tập lớn nộp cho giảng viên |
| 5.2 | Thực hiện thuật toán mạng huấn luyện mạng neural lan truyền ngược | G1.9, G2.6 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 5.3 | Sử dụng thư viện FFNET | G2.6, G3.3 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 5.4 | Sử dụng thư viện FANN | G2.6, G3.3 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 5.5 | Vận dụng các thuật toán vào bài toán nhận dạng chữ viết | G2.6, G3.3 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài tập lớn nộp cho giảng viên |
| 5.6 | Vận dụng các thuật toán vào bài toán nhận dạng vân tay | G2.6, G3.3 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài tập lớn nộp cho giảng viên |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

*TS. Nguyễn Hữu Tuân TS. Ng Duy Trường Giang ThS. Ng Duy Trường Giang*

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 30/05/2018.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  *TS. Ng Duy Trường Giang*  Trưởng Bộ môn  *TS. Ng Duy Trường Giang* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày ....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày ....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.33. Điện toán đám mây Mã HP: 17419

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

x

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Hệ thống thông tin *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 15 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không có

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về điện toán đám mây, các đặc trưng của điện toán đám mây, phân loại đám mây. Đưa ra các khái niệm cơ bản về các dịch vụ của điện toán đám mây, các công nghệ ứng dụng trong xây dựng, khai thác, quản lý điện toán đám mây, công nghệ ảo hóa, các vấn đề bảo mật trên đám mây. Giới thiệu các khái niệm cơ bản về điện toán đám mây di động, phát triển và tạo các ứng dụng dựa trên đám mây.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Điện toán đám mây. Huỳnh Quyết Thắng, Nguyễn Hữu Đức, Doãn Trung Tùng. NXB Đại học Bách Khoa Hà Nội, 2014. – 138 tr.

[2] Bài giảng Điện toán đám mây, Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Hàng Hải Việt Nam.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Kris Jamsa, Cloud computing, Jones & Bartlett Learning, 2012.

[2] Cloud Computing, U S Pandey & Kavita Choudhary, 2014.

[3] Cloud Computing Fundamentals.

/https://www.springer.com/cda/content/document/cda.../9783709115671-c2.pdf.

**Phần mềm**

[1] Ảo hóa máy chủ Vmware

[2] Ảo hoá máy chủ với Citrix XenServer

[3] Ảo hóa Virtual Box

[4] Các phần mềm hệ điều hành

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được các khái niệm cơ bản về điện toán đám mây và các mô hình dịch vụ, mô hình triển khai đám mây. Hiểu được kiến trúc ảo hóa, thực hiện được ảo hóa máy chủ. Mô tả được các vấn đề bảo mật của điện toán đám mây. Hiểu được mô hình điện toán đám mây di động. Xây dựng được ứng dụng trên nền tảng điện toán đám mây. | 1.4.8 |
| **G2** | Có khả năng tìm hiểu các công nghệ mới: công nghệ điện toán đám mây. Có khả năng tra cứu trên mạng internet tài liệu chuyên ngành về điện toán đám mây. | 2.2.2  2.4.2 |
| **G3** | Biết được kỹ năng làm việc nhóm, quản lý nhóm để hoàn thành bài tập lớn. | 3.1.1  3.1.2 |
| **G4** | Xác định chức năng, các thành phần và kiến trúc khi triển khai một ứng dụng điện toán đám mây | 4.3.2, |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Trình bày các khái niệm cơ bản về điện toán đám mây, các đặc trưng cơ bản và mô hình hoạt động của điện toán đám mây. | **I** |
| **G1.2** | Hiểu được khái niệm cơ bản về kiến trúc dịch vụ và các mô hình triển khai điện toán đám mây. | **T2.5** |
| **G1.3** | Hiểu được các khái niệm cơ bản về công nghệ ảo hóa, hiểu được các loại hình ảo hóa máy chủ. | **T3** |
| **G1.4** | Hiểu các khái niệm cơ bản về điện toán đám mây di động, bảo mật trên đám mây. | **T3** |
| **G1.5** | Cài đặt được các phần mềm ảo hóa, quản lý ảo hóa máy chủ, các hệ điều hành cho máy chủ ảo. | **T3, U3** |
| **G1.6** | Xây dựng được ứng dụng trên nền tảng điện toán đám mây. | **U3.5** |
| **G2.1** | Biết được kỹ năng cập nhật công nghệ mới, cài đặt công cụ, phần mềm. | **T3, U3** |
| **G2.2** | Biết được kỹ năng tra cứu tài liệu học tập trực tuyến để tăng hiệu quả học tập. | **U3** |
| **G3.1** | Có khả năng thành lập đội/nhóm hiệu quả | **T2.5, U3** |
| **G3.2** | Xác định vai trò thành viên hay lãnh đạo nhóm | **U3** |
| **G4.1** | Hiểu được các thành phần khi triển khai ứng dụng theo mô hình điện toán đám mây | **T3** |
| **G4.2** | Xác định được kiến trúc của hệ thống theo mô hình điện toán đám mây | **U3** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** | |
| X. Đánh giá quá trình | X1: Điểm đánh giá lần 1 | **G1.2,G1.3,G2.2** | 30 | 50 |
| X2: Điểm đánh giá lần 2 | **G1.4,G1.5,G3.1,G3.2** | 30 |
| X3: Điểm đánh giá lần 3 | **G1.6,G4.1- G4.2** | 40 |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Điểm thi đánh giá cuối kỳ |  | 50 | |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

X = 0,3X1 + 0,3X2 + 0,4X3 ;

Xi>=4;

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5X+0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương I. Giới thiệu về điện toán đám mây** | **6** |  |  |  |
| *1.1. Tổng quan về điện toán đám mây* |  | **G1.1**  **G2.1** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Thuyết trình* |  |
| 1.1.1. Đặc điểm của Web 2.0 |  |
| 1.1.2. Khái niệm điện toán đám mây |  |
| 1.1.3. Các đặc trưng cơ bản và mô hình hoạt động của điện toán đám mây |  |
| *1.2. Các loại đám mây chính* |  |
| *1.3. Ứng dụng của đám mây* |  |
| 1.3.1. Ưu điểm của điện toán đám mây |  |
| 1.3.2. Triển khai điện toán đám mây |  |
| 1.3.3. Các ứng dụng đám mây chia sẻ file hữu hiệu |  |
| 1.3.4. Ứng dụng điện toán đám mây trong ngành lưu trữ |  |
| **Chương II. Các dịch vụ đám mây** | **10** |  |  |  |
| *2.1. Dịch vụ hạ tầng (IaaS)* |  | **G1.2**  **G1.3**  **G2.2** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập lớn theo nhóm* | **X1**  **Y** |
| 2.1.1. Lợi ích của IaaS |  |
| 2.1.2. Các khía cạnh chính của IaaS |  |
| *2.2. Dịch vụ nền tảng (PaaS)* |  |
| 2.2.1. PaaS cho các nhà phát triển |  |
| 2.2.2. Các thành phần chính của PaaS |  |
| 2.2.3. Chọn một nhà cung cấp |  |
| 2.2.4. Tính năng PaaS |  |
| *2.3. Dịch vụ phần mềm (SaaS)* |  |
| 2.3.1. Các yêu cầu khi triển khai SaaS |  |
| 2.3.2. Lợi ích của SaaS |  |
| 2.3.3. Những hạn chế của SaaS |  |
| 2.3.4. Sự khác biệt giữa SaaS và mô hình nhà cung cấp dịch vụ phần mềm (ASP) |  |
| *2.4. Dịch vụ lưu trữ dữ liệu (dSaaS)* |  |
| **Chương III. Quản lý đám mây** | **17** |  |  |  |
| *3.1. Công nghệ ảo hóa và điện toán đám mây* |  | **G1.4**  **G1.5**  **G3.1**  **G3.2** | *Thuyết trình*  *Minh họa*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập lớn theo nhóm* | **X2**  **Y** |
| 3.1.1. Khái niệm và tổng quan về ảo hóa |  |
| 3.1.2. Các lợi ích của giải pháp ảo hóa |  |
| 3.1.3. Công nghệ điện toán đám mây |  |
| 3.1.4. Công nghệ ảo hóa server |  |
| *3.2. Bảo mật các dịch vụ đám mây* |  |
| 3.2.1. An ninh ảo hóa trong điện toán đám mây |  |
| 3.2.2. An toàn, bảo mật dữ liệu trong điện toán đám mây |  |
| *3.3. Kiến trúc hướng dịch vụ (SOA) và đám mây* |  |
| 3.3.1. Khái niệm trúc hướng dịch vụ SOA |  |
| 3.3.2. Các dịch vụ web service và các trang web |  |
| *3.4. Quản lý môi trường điện toán đám mây* |  |
| 3.4.1. Quản lý ảo hóa |  |
| 3.4.2. Đánh giá cơ sở hạ tầng |  |
| 3.4.3. Bảo mật |  |
| *3.5. Điện toán đám mây di động* |  |
| 3.5.1. Tổng quan về điện toán di động(Mobile Cloud Computing) |  |
| 3.5.2. Các ưu điểm của điện toán di động |  |
| 3.5.3. Sự phát triển của điện toán đám mây di động |  |
| **Chương IV. Phát triển ứng dụng dựa trên đám mây** | **12** |  |  |  |
| *4.1. Các giải pháp thiết kế dựa trên đám mây* |  | **G1.6**  **G4.1- G4.2** | *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  *Thuyết trình* | **X3** |
| *4.2. Tạo ứng dụng dựa trên đám mây* |  |
| 4.2.1. Thử nghiệm và đánh giá hiệu năng hệ quản trị nội dung trên nền kiến trúc điện toán đám mây sử dụng windows azure platform. |  |
| 4.2.2. Ứng dụng điện toán đám mây trong quản lý chất lượng giáo dục tại Việt Nam |  |
| *4.3. Tính cộng tác của ứng dụng* |  |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
|  |  |  |  |  |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa** | **Trưởng Bộ môn** | **Người biên soạn** |
| *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | *TS. Trần Thị Hương* | *TS. Trần Thị Hương* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 31 / 07 / 2017.*  **Nội dung**: | Người cập nhật |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.34. Lập trình Windows Mã HP: 17335

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

X

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Kỹ thuật máy tính. *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 15 tiết. - Kiểm tra (KT): 02 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Học phần này được bố trí sau học phần: Không có.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Là học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng lập trình với ngôn ngữ C# trên bộ công cụ phát triển tích hợp Visual Studio để xây dựng các ứng dụng trên Windows.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] *Giáo trình lập trình Windows Forms với C#*, Trường Đại học Lạc Hồng.

**Tài liệu tham khảo**

[2] John Sharp, *Microsoft Visual C# step by step – 9th*, Microsoft Press, 2018.

**Phần mềm**

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được các kiến thức cơ bản về kỹ thuật lập trình với ngôn ngữ C# | 1.3.2; 1.3.3 |
| **G2** | Hiểu được cách thức để xây dựng một ứng dụng Windows | 1.4.3 |
| **G3** | Sử dụng ngôn ngữ lập trình C# trên bộ công cụ Visual Studio để xây dựng ứng dụng windows giải quyết một bài toán cụ thể | 1.4.3; 2.1.1; 2.1.2; 2.2.1;2.2.2; 2.4.1; 2.4.2 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Trình bày được tổng quan về Microsoft .NET Framework nói chung và C# nói riêng | **I** |
| **G1.2** | Nắm bắt được các kiến thức về biến và các kiểu dữ liệu, cấu trúc điều khiển trong ngôn ngữ C# | **T 2.0** |
| **G1.3** | Trình bày được cách thức tạo và sử dụng lớp (class) trong C# | **T 2.0** |
| **G1.4** | Trình bày được chức năng, cách thức sử dụng các phương thức và thuộc tính của một số lớp xây dựng sẵn trong C# | **T 2.0** |
| **G2.1** | Trình bày được về chức năng, cách thức sử dụng và kết hợp của các điều khiển Windows trong lập trình ứng dụng Windows | **T 2.0** |
| **G2.2** | Trình bày được cách thức xây dựng ứng dụng Windows thao tác với cơ sở dữ liệu (CSDL) | **T 2.0** |
| **G3.1** | Có khả năng phân tích và thiết kế giao diện ứng dụng windows trên công cụ Visual Studio cho một bài toán cụ thể | **U 3.0** |
| **G3.2** | Có khả năng lập trình bằng ngôn ngữ C# trên bộ công cụ Visual Studio để kết hợp các điều khiển Windows giải quyết một bài toán cụ thể | **U 3.0** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** | |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | **G1.1-G1.4** | 25% | 50% |
| X2 | **G2.1-G2.2** | 25% |
| X3 | **G3.1-G3.2** | 50% |
| Y. Đánh giá thi hết học phần | Y | **G1.1-G3.2** | 50% | |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

X1, X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp vào tuần thứ 6 và tuần thứ 12;

X3: chất lượng các báo cáo tiến độ bài tập lớn và bảo vệ bài tập lớn.

- Điều kiện sinh viên đủ điều kiện để hoàn thành học phần:

+ Sinh viên tham gia ít nhất 75% số tiết học lý thuyết trên lớp.

+ X >= 4

- Điểm đánh giá học phần:

X = 0.25X1 + 0.25X2 + 0.5X3

Z = 0.5X + 0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chương 1. Ngôn ngữ lập trình C#** | **7,0** |  |  |  |
| *1.1. Tổng quan về Microsoft .NET Framework* | *0,5* | *G1.1* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *X1* |
| *1.2. Tổng quan về ngôn ngữ lập trình C#* | *0,5* | *G1.1* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *X1* |
| *1.3. Biến và các kiểu dữ liệu trong C#* | *2,0* | *G1.2* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *X1* |
| *1.4. Các cấu trúc điều khiển trong C#* | *1,0* | *G1.2* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *X1* |
| *1.5. Tổng quan về lớp (class) trong C#* | *1,0* | *G1.3* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *X1* |
| *1.6. Một số lớp xây dựng sẵn trong C#* | *1,0* | *G1.4* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *X1* |
| *Kiểm tra* | *1,0* | *G1.2, G1.3* | Kiểm tra: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *X1* |
| **Chương 2. Lập trình ứng dụng Windows Form cơ bản** | **15,0** |  |  |  |
| *2.1. Giới thiệu ứng dụng Windows Form* | *1,0* | *G2.1* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *X2* |
| *2.2. Giới thiệu chung về điều khiển (Control) trong ứng dụng Windows Form* | *1,0* | *G2.1* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *X2* |
| *2.3. Các điều khiển thông dụng* | *7,0* | *G2.1* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 7,0  Học ở nhà: 14,0 | *X2* |
| *2.4. Các điều khiển dùng để xây dựng Menu* | *2,0* | *G2.1* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *X2* |
| *2.5. Các điều khiển hộp thoại Dialog* | *2,0* | *G2.1* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *X2* |
| *2.6. Ứng dụng đa tài liệu (Multiple Document Interface – MDI)* | *1,0* | *G2.1* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *X2* |
| **Chương 3. Lập trình ứng dụng Windows Form thao tác với cơ sở dữ liệu** | **9,0** |  |  |  |
| *3.1. Giới thiệu về ADO.NET* | *1,5* | *G2.2* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | *X2* |
| *3.2. Sử dụng ADO.NET xây dựng ứng dụng Windows Form thao tác với CSDL* | *4,0* | *G2.1*  *G2.2* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 4,0  Học ở nhà: 8,0 | *X2* |
| *3.3. Xây dựng báo cáo sử dụng Data Form Wizard* | *2,5* | *G2.1*  *G2.2* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,5  Học ở nhà: 5,0 | *X2* |
| *Kiểm tra* | *1,0* | *G2.1; G2.2* | Kiểm tra: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *X2* |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Phó Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

*TS. Nguyễn Hữu Tuân ThS. Phạm Trung Minh ThS. Vũ Đình Trung*

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: …… /……. /…….*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: …... / …... / …...*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần 1: .***….. / …... / …...*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.35. Phát triển ứng dụng mã nguồn mở Mã HP: 17314

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

X

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Kỹ thuật máy tính. *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 15 tiết. - Kiểm tra (KT): 02 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không có điều kiện tiên quyết.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần này trình bày những vấn đề cơ bản về:

- Tổng quan về phần mềm mã nguồn mở.

- Kỹ thuật phát triển phần mềm mã nguồn mở

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Vũ Thanh Nguyên, Nguyễn Công Hoan, Phan Trung Hiếu, Lê Đình Tuấn, *Giáo trình Phát triển phần mềm mã nguồn mở* , Đại học Quốc gia Hồ Chí Minh, 2017.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Rachna Kapur, Mario Briggs, Tapas Saha, Ulisses Costa, Pedro Carvalho, Raul F. Chong, Peter Kohlmann, *Getting started with Open Source development*, First Edition, IBM, 2010.

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được các kiến thức tổng quan về phần mềm mã nguồn mở | 1.3.4.1, 1.3.4.5, 2.1.2.1, 3.1.1.2, 4.3.1.2 |
| **G2** | Hiểu được các kỹ thuật phát triển phần mềm mã nguồn mở | 1.3.4.5, 1.4.2.1, 2.5.3.2, |
| **G3** | Áp dụng được các kỹ thuật phù hợp và phối hợp làm việc nhóm để phát triển một phần mềm mã nguồn mở | 1.4.2.1; 1.4.3.2; 2.5.4.1; 4.3.1.3; 4.3.2.1; 4.3.3.2; 4.3.4.1 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Phân loại được các phần mềm dựa trên giấy phép sử dụng phần mềm | **T 2.0** |
| **G1.2** | Trình bày được tổng quan về lịch sử phát triển của phần mềm mã nguồn mở và các loại giấy phép mã nguồn mở thông dụng | **I** |
| **G1.3** | Phân biệt được mô hình phát triển phần mềm mã nguồn mở với mô hình phát triển phần mềm thương mại truyền thống | **T 2.0** |
| **G1.4** | So sánh được ưu điểm và hạn chế của phần mềm mã nguồn mở với phần mềm mã nguồn đóng | **T 2.0** |
| **G1.5** | Trình bày được tổng quan về một số họ phần mềm mã nguồn mở thông dụng | **I** |
| **G2.1** | Mô tả được môi trường thông dụng để phát triển phần mềm mã nguồn mở | **TU3.0** |
| **G2.2** | Nắm bắt được cách thức để thiết lập và tham gia phát triển một dự án mã nguồn mở | **TU4.0** |
| **G3.1** | Áp dụng các kiến thức về phần mềm mã nguồn mở để lựa chọn mã nguồn mở phù hợp cho một dự án phát triển phần mềm cụ thể | **TU3.0** |
| **G3.2** | Có thể cài đặt, sử dụng và tìm kiếm tài liệu phát triển của một mã nguồn mở | **TU3.0** |
| **G3.3** | Có khả năng thiết lập và tham gia vào nhóm phát triển một dự án mã nguồn mở | **TU3.0** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** | |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | **G1.1-G1.5** | 25% | 50% |
| X2 | **G2.1-G2.2** | 25% |
| X3 | **G3.1-G3.3** | 50% |
| Y. Đánh giá thi hết học phần | Y | **G1.1-G3.3** | 50% | |

X1, X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp vào tuần thứ 6 và tuần thứ 12

X3: đánh giá dựa trên số giờ sinh viên tham dự các buổi hướng dẫn bài tập lớn; chất lượng các bài luyện tập sinh viên chuẩn bị trước ở nhà; chất lượng các báo cáo tiến độ bài tập lớn và bảo vệ bài tập lớn.

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học. [2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

X1, X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp vào tuần thứ 6 và tuần thứ 12;

X3: đánh giá bài tập lớn;

- Điều kiện sinh viên đủ điều kiện để hoàn thành học phần:

+ Sinh viên tham gia ít nhất 75% số tiết học lý thuyết trên lớp.

+ X >= 4

- Điểm đánh giá học phần:

X = 0.25X1 + 0.25X2 + 0.5X3

Z = 0.5X + 0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chương 1. Tổng quan về phần mềm mã nguồn mở** | **12,0** |  |  |  |
| *1.1. Phần mềm và vấn đề bản quyền phần mềm* | *1,0* | *G1.1* | * *Thuyết giảng về các vấn đề bản quyền của phần mềm hiện nay.* * *Trình chiếu* * *Thảo luận về các vấn đề về bản quyền cũng như phần mềm hiện nay.* * Học ở lớp: 1,0 * Học ở nhà: 2,0 | *X1* |
| *1.2. Lịch sử phát triển* | *1,0* | *G1.2* | * *Thuyết giảng về lịch sử và các giai đoạn phát triển của của PMMNM.* * *Trình chiếu* * *Thảo luận về 6 giai đoạn phát triển của PMMNM.* * Học ở lớp: 1,0 * Học ở nhà: 2,0 | *X1* |
| *1.3. Các loại giấy phép mã nguồn mở* | *1,0* | *G1.2* | * *Thuyết giảng về một số giấy phép mã nguồn mở: giấy phép công cộng GNU, giấy phép GPL, và giới thiệu tổng quan về giấy phép Mozzila Public.* * *Trình chiếu* * *Thảo luận về các tính năng, sự khác biệt giữa các giấy phép MNM trên.*   Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *X1* |
| *1.4. Mô hình phát triển mã nguồn mở* | *1.0* | *G1.3* | * *Thuyết giảng về mô hình phát triển PMMNM về mô hình tổ chức, mô hình vòng đời phát triển tính năng mới.* * *Trình chiếu* * *Thảo luận về mô hình ổ chức trong phát triển UDMNM.* * Học ở lớp: 1,0 * Học ở nhà: 2,0 | *X1* |
| *1.5. Vai trò của phần mềm mã nguồn mở* | *1,0* | *G1.4* | * *Thuyết giảng về phần mềm nguồn mở có thực sự miễn phí, tính kinh tế của PMMNM, lợi ích của PMMNM, những hạn chế của PMMNM.* * *Trình chiếu* * *Thảo luận về những lợi ích của PMMNM.* * Học ở lớp: 1,0 * Học ở nhà: 2,0 | *X1* |
| *1.6. Một số họ phần mềm mã nguồn mở thông dụng* | *3,0* | *G1.5* | * *Thuyết giảng vê một số họ phần mềm mã nguồn mở thông dụng như: E-learning, ERP, PORTAL, FORUM, CMS* * *Trình chiếu* * *Thảo luận* * Học ở lớp: 1,0 * Học ở nhà: 2,0 | *X1* |
| *Kiểm tra* | *1.0* | *G1.1;..;G1.5* | * Kiểm tra: 1,0 * Học ở nhà: 2,0 | *X1* |
| *Hướng dẫn bài tập lớn* | *3,0* | *G1.5;*  *G3.1;G3.2* | * *Hướng dẫn* * *Thảo luận* * Học ở lớp: 3,0 * Học ở nhà: 6,0 | *X3* |
| **Chương 2. Kỹ thuật phát triển phần mềm mã nguồn mở** | **33,0** |  |  |  |
| *2.1. Môi trường phát triển mã nguồn mở* | *3,0* | *G2.1* | * *Thuyết giảng: Giới thiệu về môi trường phát triển ứng dụng, phần mềm eclipse, phần mềm neatbeans.* * *Trình chiếu* * *Thảo luận* * Học ở lớp: 3,0 * Học ở nhà: 6,0 | *X2* |
| *2.2. Hệ thống quản lý mã nguồn* | *12,0* | *G2.2* | * *Thuyết giảng về vai trò của hệ thống quản lý mã nguồn mở, giới thiệu về một số công cụ quản lý mã nguồn mở.* * *Trình chiếu* * *Thảo luận* * Học ở lớp: 12,0 * Học ở nhà: 24,0 | *X2* |
| *2.3. Kho lưu trữ mã nguồn* | *5,0* | *G2.2* | * *Thuyết giảng về một số kho lưu trữ mã nguồn phổ biến hiện nay.* * *Trình chiếu* * *Thảo luận* * Học ở lớp: 5,0 * Học ở nhà: 10,0 | *X2* |
| *Kiểm tra* | *1,0* | *G2.1;G2.2* | * Kiểm tra: 1,0 * Học ở nhà: 2,0 | *X2* |
| *Hướng dẫn bài tập lớn* | *12,0* | *G2.1;G2.2;G3.3* | * *Hướng dẫn* * *Thảo luận* * Học ở lớp: 12,0 * Học ở nhà: 24,0 | *X3* |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Phó Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

*TS. Nguyễn Hữu Tuân ThS. Phạm Trung Minh ThS. Vũ Đình Trung*

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.36. Tiếp thị trực tuyến Mã HP: 17542

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Truyền thông – Mạng máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 15x2 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần này được thiết kế nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cơ bản về tiếp thị trực tuyến. Giới thiệu tổng quan về tiếp thị điện tử, tiếp thị trực tuyến và các chiến lược tiếp thị trực tuyến. Cung cấp kiến thức về các kênh tiếp thị trực tuyến phổ biến và phương pháp tiếp thị trên môi trường trực tuyến. Học phần củng cố cho sinh viên các kỹ năng về triển khai thực hiện các hoạt động quảng cáo trực tuyến trên nhiều nền tảng. Sinh viên còn được học và vận dụng các kiến thức liên quan đến quy định của nhà nước đối với ngành công nghệ thông tin. Ngoài ra, học phần còn củng cố các kỹ năng đám phán, thương lượng cho người học. Sinh viên học xong học phần cũng được nâng cao ý thức về mục tiêu nghề nghiệp, cuộc sống của bản thân mình.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] eMarketing: The Essential Guide to Marketing in a Digital World, 5th Edition, Rob Stockes, NXB: Quirk Education Pty, 2014.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Understanding Digital Marketing, Damian & Calvin Jones, NXB: Kogan Page, 2009.

[2] Tiếp thị 4.0 - Dịch Chuyển Từ Truyền Thống Sang Công Nghệ Số, Philip Kotler, NXB: Nhà xuất bản trẻ, 2017

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(Các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT (X.x.x) [3]** |
| **G1** | Nắm được kiến thức, công nghệ và áp dụng triển khai chiến lược tiếp thị trực tuyến. | 1.4.8 |
| **G2** | Có khả năng chủ động xác định tầm nhìn và mục tiêu trong cuộc sống | 2.5.3 |
| **G3** | Có khả năng áp dụng các kỹ năng đàm phán, thương lượng trong chiến lược tiếp thị. | 3.2.4 |
| **G4** | Sử dụng và hiểu rõ các thuật ngữ liên quan đến chuyên ngành công nghệ thông tin nói chung và tiếp thị trực tuyến nói riêng. | 3.3.2 |
| **G5** | Nắm và áp dụng các quy định của nhà nước đối với ngành Công nghệ thông tin theo xu hướng quan điểm toàn cầu. | 4.1.2; 4.1.3 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(Các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR (G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Nắm bắt tổng quan về tiếp thị và tiếp thị trực tuyến | **I** |
| **G1.2** | Hiểu về quy trình xây dựng chiến lược tiếp thị | **T3** |
| **G1.3** | Áp dụng, thực hiện được các chiến lược tiếp thị trực tuyến theo kế hoạch, quy trình đã xây dựng. | **TU3** |
| **G1.4** | Phân tích được dữ liệu về kết quả của chiến lược, kế hoạch tiếp thị trực tuyến đã thực hiện. | **TU3.5** |
| **G2.1** | Hiểu được về tầm quan trọng của vấn đề xác định tầm nhìn, mục tiêu trong cuộc sống. | **T2.5** |
| **G2.2** | Xác định được các mục tiêu trước mắt cũng như lâu dài của bản thân. | **TU3** |
| **G3.1** | Hiểu được về các phương pháp thương lượng, đàm phán theo từng tình huống cụ thể. | **T3** |
| **G3.2** | Áp dụng được phương pháp thương lượng, đàm phán phù hợp với yêu cầu, hoàn cảnh. | **U3** |
| **G4.1** | Có khả năng sử dụng được chính xác các thuật ngữ chuyên ngành CNTT nói chung, tiếp thị nói riêng phù hợp với tình huống. | **T3** |
| **G5.1** | Nắm được tương đối đầy đủ các quy định quan trọng liên quan đến CNTT cũng như xu hướng toàn cầu của ngành CNTT. | **T3** |
| **G5.2** | Vận dụng được các quy định và xu hướng trong các kế hoạch, chiến lược tiếp thị trực tuyến. | **U3** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x) [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Tỷ lệ (%) [4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | **G1.1, G1.2, G2.1, G2.2** | 30% |
| X2 | **G1.3, G3.1, G3.2** | 40% |
| X3 | **G1.4, G4.1** | 30% |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y1 | **G1.3, G1.4, G5.1, G5.2** | 100% |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

**X = 0.4X1 + 0.4X2 + 0.2X3**

Điểm đánh giá cuối kỳ:

**Y = Y1**

Điểm đánh giá học phần:

**Z = 0.5X + 0.5Y**

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Tổng quan về tiếp thị trực tuyến** | **4** |  |  | **X1** |
| *1.1. Giới thiệu* | *1* | **G1.1**  **G2.1** | *Giới thiệu*  *Giảng dạy*  *Thuyết trình* |
| *1.2. Khái niệm về tiếp thị và tiếp thị trực tuyến* | *1* |
| *1.3. Một số thuật ngữ trong tiếp thị trực tuyến* | *0,5* |
| *1.4. Vai trò của tiếp thị trực tuyến* | *0.5* |
| *1.5. Chiến lược và công cụ tiếp thị trực tuyến* | *1* |
| **Chương 2. Chiến lược tiếp thị** | **6** |  |  | **X1** |
| *2.1.Chiến lược tiếp thị trực tuyến* | *2* | **G1.2**  **G2.2** | *Giảng dạy Thuyết trình* |
| *2.2. Nghiên cứu thị trường* | *2* |
| *2.3. Chiến lược tiếp thị nội dung* | *2* |
| **Chương 3. Xây dựng** | **4** |  |  |
| *3.1. Thiết kế UX (trải nghiệm người dùng)* | *1* | **G1.3, G3.1** | *Giảng dạy Minh họa Làm bài tập nhóm* |
| *3.2. Phát triển và thiết kế web* | *1* |
| *3.3. Xây dựng nội dung* | *1* |
| *Kiểm tra bài số 1* | *1* |  |  |
| **Chương 4. Quảng cáo trực tuyến** | **14** |  |  | **X2, X3** |
| *4.1. Quản lý quan hệ khách hàng* | *1* | **G1.4, G3.1, G3.2, G4.1, G5.1, G5.2** | *Thuyết trình Giảng dạy Minh họa Làm bài tập nhóm* |
| *4.2. Tối ưu web với công cụ tìm kiếm (SEO)* | *2* |
| *4.3. Quảng cáo trên website* | *1* |
| *4.4. Quảng cáo trực tuyến* | *2* |
| *4.5. Tiếp thị liên kết (Affiliate Marketing)* | *1* |
| *4.6. Tiếp thị qua video* | *1* |
| *4.7. Kênh truyền thông xã hội (mạng xã hội)* | *1* |
| *4.8. Tiếp thị qua mạng xã hội* | *2* |
| *4.9. Tiếp thị qua thư điện tử* | *1* |
| *4.10. Tiếp thị trên thiết bị di động* | *1* |
| *Kiểm tra bài số 2* | *1* |  |  |
| **Chương 5. Tối ưu** | **2** |  |  | **X2, X3** |
| *5.1. Phân tích dữ liệu* | *1* | **G1.4, G5.2** | *Giảng dạy Làm bài tập nhóm* |
| *5.2. Tối ưu website* | *1* |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 3. Xây dựng** | **8** |  |  | **X2** |
| *3.1. Thiết kế UX (trải nghiệm người dùng)* | *2* | **G1.3, G1.4, G5.1, G5.2, G4.1** | *Giảng dạy Minh họa Làm bài tập nhóm* |
| *3.2. Phát triển và thiết kế web* | *3* |
| *3.3. Xây dựng nội dung* | *3* |
| **Chương 4. Quảng cáo trực tuyến** | **3** |  |  | **X2, X3** |
| *4.1. Quản lý quan hệ khách hàng* | *0* | **G1.3, G1.4, G3.1, G3.2** | *Thuyết trình Giảng dạy Minh họa Làm bài tập nhóm* |
| *4.2. Tối ưu web với công cụ tìm kiếm (SEO)* | *1* |
| *4.3. Quảng cáo trên website tìm kiếm* | *0* |
| *4.4. Quảng cáo trực tuyến* | *0* |
| *4.5. Tiếp thị liên kết (Affiliate Marketing)* | *0* |
| *4.6. Tiếp thị qua video* | *0* |
| *4.7. Kênh truyền thông xã hội (mạng xã hội)* | *0* |
| *4.8. Tiếp thị qua mạng xã hội* | *1* |
| *4.9. Tiếp thị qua thư điện tử* | *1* |
| *4.10. Tiếp thị trên thiết bị di động* | *0* |
| **Chương 5. Tối ưu** | **4** |  |  | **X3** |
| *5.1. Phân tích dữ liệu* | *2* | **G1.4, G5.2** | *Giảng dạy Làm bài tập nhóm* |
| *5.2. Tối ưu website* | *2* |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa** | **P.Trưởng Bộ môn** | **Người biên soạn** |
| *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | *ThS. Cao Đức Hạnh* | *ThS. Phạm Ngọc Duy* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 08 / 04 / 2019.*  **Nội dung**:  Mục 5. Mô tả nội dung học phần;  Mục 9. Mô tả cách đánh giá học phần;  Mục 10.Nội dung giảng dạy; | Người cập nhật  P.Trưởng Bộ môn  *ThS. Cao Đức Hạnh* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.37. Xử lý ảnh Mã HP: 17221

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL** **ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Khoa học máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 30 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Học phần này được bố trí sau các học phần: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật. (17233).

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần này trình bày những vấn đề cơ bản về:

- Các kiến thức cơ bản về ảnh số, thu nhận và biểu diễn hình ảnh trên máy tính,

- Các phương pháp xử lý ảnh dựa trên điểm ảnh,

- Các phép lọc ảnh trong miền không gian,

- Các phép lọc ảnh trong miền tần số,

- Các kỹ thuật khôi phục ảnh,

- Các phép xử lý hình thái,

- Phân đoạn ảnh,

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

Bài giảng Xử lý ảnh – Nguyễn Hữu Tuân, Đại học Hàng hải Việt Nam.

**Tài liệu tham khảo**

1. Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, Digital Image Processing 2nd, Prentice Hall

2. Võ Đức Khánh, Giáo trình xử lý ảnh, NXB Đại học Quốc gia Tp. HCM, 2008.

**Phần mềm**

[1] Visual Studio 2013

[2]OpenCV 3

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Nắm được các kiến thức cơ bản trong xử lý ảnh số |  |
| **G2** | Hiểu được được các kiến thức về các kỹ thuật lọc ảnh, khôi phục ảnh, xử lý hình thái và phân đoạn ảnh. |  |
| **G3** | Vận dụng được các kiến thức đã học để cài đặt được các chương trình xử lý ảnh sử dụng thư viện OpenCV. |  |
| **G4** | Phân tích các kiến thức đã học để áp dụng vào các bài toán xử lý ảnh số. |  |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Nắm được khái niệm ảnh số, cách biểu diễn ảnh số trên máy tính, mối quan hệ giữa các điểm ảnh | **I, T 2.0** |
| **G1.2** | Nắm được được các ứng dụng của xử lý ảnh | **I, T 2.0** |
| **G1.3** | Nắm được các bước trong một hệ thống xử lý ảnh số | **I, T 2.0** |
| **G2.1** | Hiểu được các thao tác xử lý dựa trên điểm ảnh | **T, U 2.5** |
| **G2.2** | Hiểu được các kỹ thuật lọc ảnh trong miền không gian | **T, U 2.5** |
| **G2.3** | Hiểu được các kỹ thuật lọc ảnh trong miền tần số | **T, U 2.5** |
| **G2.4** | Hiểu được các kỹ thuật khôi phục ảnh | **T, U 2.5** |
| **G2.5** | Hiểu được các kỹ thuật xử lý hình thái | **T, U 2.5** |
| **G2.6** | Hiểu được các kỹ thuật phân đoạn ảnh | **T, U 2.5** |
| **G3.1** | Vận dụng được các thao tác xử lý dựa trên điểm ảnh | **T, U 3.0** |
| **G3.2** | Vận dụng được các kỹ thuật lọc ảnh trong miền không gian | **T, U 3.0** |
| **G3.3** | Vận dụng được các kỹ thuật lọc ảnh trong miền tần số | **T, U 3.0** |
| **G3.4** | Vận dụng được các kỹ thuật khôi phục ảnh | **T, U 3.0** |
| **G3.5** | Vận dụng được các kỹ thuật xử lý hình thái | **T, U 3.0** |
| **G3.6** | Vận dụng được các kỹ thuật phân đoạn ảnh | **T, U 3.0** |
| **G4.1** | Phân tích các yêu cầu lập trình từ đó xây dựng được một chương trình xử lý ảnh sử dụng thư viện OpenCV | **T, U 3.5** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 |  | 30% |
| X2 |  | 30% |
| X3 |  | 40% |

X1: đánh giá dựa trên số giờ sinh viên tham dự trên lớp; chất lượng các bài tập sv làm trước ở nhà và trên lớp;

X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp vào tuần thứ 6 và tuần thứ 12

X3: đánh giá dựa trên số giờ sv tham dự trên phòng thực hành; chất lượng các bài thí nghiệm sv chuẩn bị trước ở nhà; chất lượng các bài thực hành tại phòng thực hành trong mỗi buổi thực hành, thí nghiệm;

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

Điểm đánh giá học phần:

X = 0,3X1 + 0,3X2 + 0,4X3

Z = 0,5X+0,5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **xd** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Tổng quan về xử lý ảnh** | **3,0** |  |  |  |
| * 1. Khái niệm ảnh số | 0,25 | G1.1 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,25  Học ở nhà: 0,5 |  |
| * 1. Ứng dụng của xử lý ảnh | 0,25 | G1.2 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,25  Học ở nhà: 0,5 |  |
| * 1. Các bước cơ bản của một hệ thống xử lý ảnh | 0,5 | G1.3 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1 |
| * 1. Lấy mẫu và lượng tử hóa | 0,5 | G1.1 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 |  |
| * 1. Quan hệ giữa các điểm ảnh | 0,5 | G1.1 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 |  |
| * 1. Matlab và OpenCV | 1,0 | G1.3 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.1; 1.2 |
| **Chương 2. Các thao tác xử lý dựa trên điểm ảnh** | **5,0** |  |  |  |
| 2.1. Khái niệm | 0,5 | G2.1;G3.1 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 |  |
| 2.2. Các thao tác cơ bản | 0,5 | G2.1;G3.1 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 2.1 |
| 2.3. Các thao tác dựa trên histogram | 0,5 | G2.1;G3.1 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 2.2 |
| 2.4. Biến đổi logic và số học | 1,5 | G2.1;G3.1 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 2.3 |
| Bài tập | 2,0 | G2.1;G3.1;G4.1 | Thảo luận  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 2.2;2.3 |
| **Chương 3. Các bộ lọc không gian** | **5,0** |  |  |  |
| 3.1. Nguyên tắc lọc ảnh | 0,5 | G2.2 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 |  |
| 3.2. Phép lọc làm mịn ảnh | 1,0 | G2.2;G3.2 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.1 |
| 3.3. Phép lọc làm sắc nét ảnh | 2,0 | G2.2;G3.2 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 3.2 |
| 3.4. Phát hiện biên | 1,0 | G2.2;G3.2 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.2 |
| Kiểm tra | 1,0 | G2.2;G3.2;G4.1 | Kiểm tra: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.2 |
| **Chương 4. Xử lý ảnh trong miền tần số** | **5,0** |  |  |  |
| 4.1. Biến đổi Fourier | 2,0 | G2.3; G3.3 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 4.1 |
| 4.2. Lọc ảnh trong miền tần số | 1,0 | G2.3; G3.3 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.2 |
| 4.3. Lọc thông thấp làm mượt ảnh | 2,0 | G2.3; G3.3 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 4.2 |
| 4.4. Lọc thông cao | 1,0 | G2.3; G3.3 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.2 |
| Bài tập | 1,0 | G2.3; G3.3;G4.1 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.2 |
| **Chương 5. Khôi phục ảnh** | **4,0** |  |  |  |
| 5.1. Khái niệm. | 0,5 | G2.4 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 |  |
| 5.2. Khôi phục ảnh bằng loại bỏ nhiễu | 0,5 | G2.4;G3.4 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 5.1 |
| 5.3. Mô hình độ mờ và khôi phục ảnh | 1,0 | G2.4;G3.4 | Thuyết giảng  Trình chiếu  Thảo luận  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 5.2 |
| Bài tập | 1,0 | G2.4;G3.4;G4.1 | Thảo luận  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 5.1;5.2 |
| **Chương 6: Xử lý hình thái** | **4** |  |  |  |
| 6.1. Khái niệm | 0.5 | G2.5 |  |  |
| 6.2. Biến đổi hình thái trên ảnh nhị phân | 2 | G2.5;G3.5 |  | 6.1 |
| 6.3. Biến đổi hình thái trên ảnh xám | 0.5 | G2.5;G3.5 |  | 6.2 |
| Bài tập | 1 | G2.5;G3.5;G4.1 |  | 6.1;6.2 |
| Kiểm tra | 1 |  |  |  |
| **Chương 7: Phân đoạn ảnh** | **4** |  |  |  |
| 7.1. Khái niệm | 0.5 | G2.6 |  |  |
| 7.2. Phân đoạn ảnh dựa vào tách ngưỡng | 1 | G2.6;G3.6 |  | 7.1 |
| 7.3. Phân đoạn ảnh dựa vào kỹ thuật phân cụm | 1 | G2.6;G3.6 |  | 7.1 |
| Bài tập+Ôn tập | 1,5 | G2.6;G3.6;G4.1 |  | 7.1;7.2 |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Giới thiệu** | **3,0** |  |  |  |
| * 1. Cấu trúc chung của một chương trình xử lý ảnh | 1 | G3.1 | Thực hành: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1 |
| * 1. Bộ công cụ Visual Studio và thư viện OpenCV | 2 | G3.1 | Thực hành: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.2 |
| **Chương 2. Các thao tác xử lý dựa trên điểm ảnh** | **5,0** |  |  |  |
| 2.1. Các phép biến đổi cơ bản | 0,5 | G3.1 | Thực hành: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.2 |
| 2.2. Histogram và cân bằng histogram | 1,0 | G3.1 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.2 |
| 2.3. Biến đổi logic và số học | 1,0 | G3.1 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.2 |
| Bài tập | 1,5 | G3.1;G4.1 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 1.7 |
| **Chương 3. Lọc ảnh trong miền không gian** | **6,0** |  |  |  |
| 3.2. Phép nhân chập | 1,0 | G3.2 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.8 |
| 3.3. Các thao tác lọc làm mịn ảnh | 1,5 | G3.2 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 1.9 |
| 3.4. Lọc làm sắc nét ảnh | 1,5 | G3.2 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 1.9 |
| 3.5. Phát hiện biên | 0,5 | G3.2 | Thực hành: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.2; 1.9 |
| Bài tập | 1,5 | G3.12;G4.1 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 1.8; 1.9 |
| **Chương 4. Lọc ảnh trong miền tần số** | **5,0** |  |  |  |
| 4.1. Biến đổi Fourier | 1,0 | G3.3 | Thực hành: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 1.10 |
| 4.2. Lọc thông thấp | 2,0 | G3.3 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.11 |
| 4.3. Lọc thông cao | 1,0 | G3.3 | Thực hành: 3,0  Học ở nhà: 6,0 | 1.12 |
| Bài tập | 1,0 | G3.3 G4.1 | Thực hành: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 1.12 |
| **Chương 5. Khôi phục ảnh** | **4,0** |  |  |  |
| 5.1. Khôi phục ảnh bằng loại bỏ nhiễu | 1,5 | G3.4 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.13 |
| 5.2. Khôi phục ảnh dựa vào mô hình độ mờ | 1,5 | G3.4 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.13; 1.14 |
| Bài tập | 1,0 | G3.4;G4.1 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.13; 1.14 |
| **Chương 6: Xử lý hình thái** | **4** |  |  |  |
| 6.2. Biến đổi hình thái trên ảnh nhị phân | 2 | G3.5 |  |  |
| 6.3. Biến đổi hình thái trên ảnh xám | 1 | G3.5 |  |  |
| Bài tập | 1 | G3.5;G4.1 |  |  |
| **Chương 7: Phân đoạn ảnh** | **3** |  |  |  |
| 7.2. Phân đoạn ảnh dựa vào tách ngưỡng | 1 | G3.6 |  |  |
| 7.3. Phân đoạn ảnh dựa vào kỹ thuật phân cụm | 1 | G3.6 |  |  |
| Bài tập | 1 | G3.6;G4.1 |  |  |

**Nội dung phần bài tập đánh giá**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài đánh giá X.x [1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động đánh giá [4]** |
| 1.1 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh với tham số là đường dẫn tới file ảnh và hiển thị file ảnh lên màn hình. Chuyển đổi file ảnh thành ảnh xám và ảnh nhị phân sau đó hiển thị ảnh kết quả ra màn hình và ghi vào file. | G1.1;G2.1;G3.1 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 1.2 | Viết chương trình đọc 1 file video hoặc webcam với tham số là đường dẫn tới file video và hiển thị các frame lên màn hình | G1.1;G2.1;G3.1 | nt |
| 2.1 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh từ đường dẫn tới file và thực hiện các phép biến đổi dựa trên điểm ảnh cơ bản, hiển thị các kết quả và ghi vào file tương ứng. | G1.1;G2.1;G3.1G2.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 2.2 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh từ đường dẫn tới file sau đó:  + Tính và hiển thị histogram của ảnh.  + Thực hiện cân bằng histogram của ảnh  + Các kết quả cần hiển thị ra màn hình và ghi vào file tương ứng. | G1.1;G2.1;G3.1 | nt |
| 2.3 | Viết chương trình đọc 2 file ảnh từ đường dẫn tới file sau đó:  + Thực hiện các biến đổi logic và số học  + Các kết quả cần hiển thị ra màn hình và ghi vào file tương ứng. | G1.1;G2.1;G3.1 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 3.1 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh từ đường dẫn tới file, sau đó:  + Thực hiện các phép lọc làm mịn ảnh  + Ghi các kết quả vào file | G2.2;G3.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 3.2 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh từ đường dẫn tới file, sau đó:  + Thực hiện các phép lọc làm sắc nét ảnh  + Phát hiện biên  + Ghi các kết quả vào file | G2.2;G3.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 4.1 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh và thực hiện:  + Biến đổi Fourier ảnh  + Hiển thị các thành phần của biến đổi Fourier (Phase, Magnitude, Real, Imaginary)  + Ghi các kết quả vào file | G2.3;G3.3 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 4.2 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh và thực hiện:  + Thực hiện các phép lọc thông thấp  + Thực hiện các phép lọc thông cao  + Hiển thị lên màn hình và ghi các kết quả vào file | G2.3;G3.3;G4.1 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 5.1 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh và thực hiện:  + Thực hiện khôi phục ảnh bằng lọc nhiễu với 2 phép lọc Bilateral và Non Local Means  + Hiển thị lên màn hình và ghi các kết quả vào file | G2.4; G3.4; | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 5.2 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh và thực hiện:  + Thực hiện khôi phục ảnh bằng bộ lọc Wiener.  + Tính các giá trị MSE và SNR giữa ảnh gốc và ảnh khôi phục được.  + Hiển thị lên màn hình và ghi các kết quả vào file | G2.4; G3.4;G4.1 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 6.1 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh và thực hiện:  + Thực hiện các phép biến đổi hình thái với ảnh nhị phân  + Hiển thị lên màn hình và ghi các kết quả vào file | G2.5; G3.5; | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 6.2 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh và thực hiện:  + Thực hiện các phép biến đổi hình thái với ảnh xám.  + Hiển thị lên màn hình và ghi các kết quả vào file | G2.5; G3.5; | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 7.1 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh và thực hiện:  + Thực hiện phân đoạn ảnh dựa vào các kỹ thuật tách ngưỡng toàn cục và Otsu  + Hiển thị lên màn hình và ghi các kết quả vào file | G2.6; G3.6; |  |
| 7.2 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh và thực hiện:  + Thực hiện phân đoạn ảnh dựa vào các kỹ thuật phân cụm K-Mean và MeanShift  + Hiển thị lên màn hình và ghi các kết quả vào file | G2.6; G3.6; |  |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa**  *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | **Trưởng Bộ môn**  *TS. Ng Duy Trường Giang* | **Người biên soạn**  *ThS. Nguyễn Hạnh Phúc* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 31 / 07 / 2017.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn  *TS. Ng Duy Trường Giang* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.38. Lập trình mạng Mã HP: 17507

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

X

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Truyền thông – Mạng máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 15 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không có.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần đề cập đến các vấn đề: Các khái niệm căn bản về mạng và giao thức mạng; Ngôn ngữ lập trình java; Các luồng vào ra; Lập trình đa tuyến đoạn; Lập trình với các lớp InetAddress, URL và URL Connection; Lập trình socket cho giao thức TCP; Lập trình ứng dụng cho giao thức UDP; Phân tán đối tượng trong java bằng RMI; Xử lý cơ sở dữ liệu.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Lê Quốc Định, Trần Đăng Hoan, *Lập trình mạng với Java,* NXB Giao thông vận tải, 2008.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Douglas E. Comer, Davaid L.Stevens, *Internetworking with TCP/IP: Volume III, Client-Server Programming Applications*, Pearson Education, 2004.

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(Các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Nắm bắt, hiểu các kiến thức về các mô hình, giao thức mạng khác nhau trên thực tế. Có khả năng triển khai các ứng dụng mạng theo các yêu cầu cụ thể. | 1.4.1 |
| **G2** | Hình thành ý tưởng, xây dựng và quản lý các hệ thống CNTT | 4.3.1; 4.3.2; 4.3.3; 4.3.4 |
| **G3** | Thiết kế dự án CNTT | 4.4.1; 4.4.2; 4.4.3 |
| **G4** | Triển khai kế hoạch/ dự án Công nghệ thông tin | 4.5.1; 4.5.2; 4.5.3; 4.5.4; 4.5.5 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(Các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Có khả năng nắm bắt, hiểu các kiến thức về các mô hình, giao thức mạng khác nhau trên thực tế | **T3** |
| **G1.2** | Có khả năng triển khai các ứng dụng mạng theo các yêu cầu cụ thể. | **T3.5** |
| **G2.1** | Có khả năng xác định các nhu cầu và cơ hội của thị trường; Có khả năng diễn giải các mục tiêu và yêu cầu của hệ thống; Có khả năng dự trù phương án tổng quát đánh giá hệ thống | **U2** |
| **G2.2** | Có khả năng xác định các chức năng cần thiết của hệ thống (và các điều kiện hoạt động); Có khả năng xác định mức độ công nghệ phù hợp; Có khả năng xác định hình thức và cấu trúc | **U3** |
| **G2.3** | Có khả năng xác định các mô hình phù hợp; Có khả năng thảo luận về triển khai và vận hành; Có khả năng thảo luận các giá trị và chi phí trong chu trình vòng đời (thiết kế, triển khai, vận hành, cơ hội,…) | **U3** |
| **G2.4** | Có khả năng mô tả việc kiểm soát chi phí, hiệu suất và thời khóa biểu của đề án; Có khả năng giải thích cấu hình quản lý và tài liệu; Có khả năng thảo luận việc ước lượng và phân bố các nguồn lực; Có khả năng xác định các rủi ro và các lựa chọn thay thế. | **U3** |
| **G3.1** | Có khả năng lựa chọn quy trình thiết kế phù hợp với mục tiêu; Hiểu rõ các thành phần cần thiết kế trong hệ thống; Phân tích các giải pháp thay thế trong thiết kế | **U3** |
| **G3.2** | Thiết kế thử và đánh giá; Thực hiện tối ưu hóa thiết kế; Đánh giá kiểm định và lặp lại cho đến khi đạt yêu cầu; Tổng hợp thiết kế cuối cùng | **U3** |
| **G3.3** | Trình bày các công đoạn trong thiết kế hệ thống (ý tưởng, thiết kế sơ bộ và chi tiết); Lựa chọn phương án, kỹ thuật, công nghệ phù hợp; Kế thừa kinh nghiệm từ các thiết kế trước; Lựa chọn các công việc ưu tiên theo mục tiêu thiết kế ( hiệu suất, độ ổn định, giá thành); Vận dụng kiến thức liên ngành | **U3** |
| **G4.1** | Có khả năng nhận biết các mục tiêu và cách đánh giá các tính năng, chí phí, chất lượng; Có khả năng chia nhỏ thiết kế thành môđun; Có khả năng lựa chọn thuật toán phù hợp; Có khả năng lựa chọn ngôn ngữ lập trình | **U2** |
| **G4.2** | Có khả năng thực hiện thiết kế từng khối chức năng; Có khả năng kết nối các khối chức năng với nhau; Có khả năng xác định đặc tính kỹ thuật của thiết kế; Có khả năng tiến hành tích hợp phần mềm vào trong phần cứng; Có khả năng kết nối ngoại vi; Có khả năng mô tả chức năng và độ ổn định của phần cứng/ phần mềm. | **U3** |
| **G4.3** | Có khả năng chuẩn bị tài liệu đào tạo/huấn luyện; hướng dẫn thử nghiệm kế hoạch | **U3** |
| **G4.4** | Có khả năng mô tả tổ chức và cơ cấu cho việc triển khai; Có khả năng liệt kê nguồn cung cấp, đối tác và chuỗi cung ứng; Có khả năng kiểm soát chi phí triển khai, thực hiện và thời gian biểu | **U3** |
| **G4.5** | Có khả năng thảo luận các thủ tục kiểm tra và phân tích; Có khả năng đánh giá tính năng so với yêu cầu của hệ thống; Có khả năng đánh giá mức độ hợp chuẩn của thiết kế. | **U3** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | G1.1, G2.1, G2.2 | 20 |
| X2 | G1.1, G2.3, G2.4 | 20 |
| X3 | G1.2, G3.1, G3.2, G3.3 | 30 |
| X4 | G1.2, G4.1, G4.2, G4.3, G4.4, G4.5 | 30 |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y1 | G1.1, G1.2, G4.2, G4.3, G4.4, G4.5 | 100 |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

Điểm đánh giá quá trình:

**X = 0,2X1 + 0,2X2 + 0,3X3 +0.3X4**

Điểm đánh giá cuối kỳ:

**Y = Y1**

Điểm đánh giá học phần:

**Z = 0.5X +0.5Y**

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Tổng quan** | **3** |  |  | **X1** |
| *1.1. Mạng máy tính* | *0.5* | *G1.1, G2.1, G2.2* | *Giảng dạy, Minh họa, Viết tóm tắt* |
| *1.2. Mô hình phân tầng* | *0.5* |
| *1.3. Các giao thức mạng* | *0.5* |
| *1.4. Socket* | *0.5* |
| *1.5. Dịch vụ tên miền* | *0.5* |
| *1.6. Internet* | *0.5* |
| **Chương 2: Các luồng vào ra** | **3** |  |  |
| *2.1. Khái niệm về luồng* | *0.5* | *G1.1* | *Giảng dạy, Minh họa, Viết tóm tắt* |
| *2.2. Luồng xuất nhập chuẩn* | *1* |
| *2.3. Luồng nhị phân* | *1* |
| *2.4. Luồng ký tự và các luồng khác* | *0.5* |
| **Chương 3: Lập trình đa tuyến đoạn** | ***3*** |  |  | **X2** |
| *3.1. Tổng quan* | *0.5* | *G2.3, G2.4* | *Giảng dạy, Minh họa, Thuyết trình* |
| *3.2. Tạo các ứng dụng đa tuyến đoạn với Thread* | *0.5* |
| *3.3. Tạo các ứng dụng đa tuyến đoạn với Runnable* | *0.5* |
| *3.4. Sự đồng bộ hóa* | *0.5* |
| *3.5. Phương pháp wait và notify, lập lịch tuyến đoạn* | *0.5* |
| *3.6. Điều khiển tuyến đoạn, nhóm các tuyến đoạn* | *0.5* |
| **Chương 4. Lập trình với các lớp InetAddress, URL và URL Connection** | ***3*** |  |  |
| *4.1. Lớp InetAddress* | *1* | *G1.1* | *Giảng dạy, Minh họa* |
| *4.2. Lớp URL* | *1* |
| *4.3. Lớp URLConnection* | *1* |
| **Chương 5. Lập trình socket cho giao thức TCP** | ***5*** |  |  | **X3** |
| *5.1. Mô hình client/server* | *0.5* | *G1.2, G3.1, G3.2* | *Giảng dạy, Minh họa,*  *Làm BTL, Viết báo cáo* |
| *5.2. Các kiến trúc Client/server* | *0.5* |
| *5.3. Mô hình truyền tin Socket* | *0.5* |
| *5.4. Socket cho Client* | *1* |
| *5.5. Socket cho Server* | *1* |
| *5.6. Các bước cài đặt chương trình* | *1.5* |
| **Chương 6. Lập trình ứng dụng cho giao thức UDP** | ***5*** |  |  |
| *6.1. Tổng quan* | *0.5* | *G1.2, G3.3* | *Giảng dạy, Minh họa,*  *Làm BTL, Viết báo cáo* |
| *6.2. Lớp DatagramPacket* | *0.5* |
| *6.3. Lớp DatagramSocket* | *0.5* |
| *6.4. Nhận các gói tin* | *1* |
| *6.5. Gửi các gói tin* | *1* |
| *6.6. Ví dụ minh họa giao thức UDP* | *1.5* |
| **Chương 7. Phân tán đối tượng trong java bằng RMI** | ***4*** |  |  | **X4** |
| *7.1. Tổng quan* | *0.5* | *G1.2, G4.1, G4.2, G4.3* | *Giảng dạy, Minh họa, Làm BTL, Viết báo cáo,* |
| *7.2. Mục đích của RMI* | *0.5* |
| *7.3. Các lớp trung gian Stub và Skeleton* | *0.5* |
| *7.4. Cơ chế hoạt động của RMI* | *0.5* |
| *7.5. Kiến trúc RMI* | *1* |
| *7.6. Cài đặt chương trình* | *1* |
| **Chương 8. Xử lý cơ sở dữ liệu** | ***4*** |  |  |
| *8.1. JDBC Java Database Connectivity API* | *0.5* | *G1.2, G4.4, G4.5* | *Giảng dạy, Minh họa, Thuyết trình BTL* |
| *8.2. Cấu trúc của JDBC* | *0.5* |
| *8.3. Kết nối cơ sở dữ liệu* | *0.5* |
| *8.4. Lớp DatabaseMetaData* | *1* |
| *8.5. Lớp ResultSetMetaData* | *0.5* |
| *8.6. Các bước cơ bản để kết nối với cơ sở dữ liệu từ một ứng dụng Java* | *1* |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../2018*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa** | **P.Trưởng Bộ môn** | **Người biên soạn** |
| *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | *ThS. Cao Đức Hạnh* | *TS. Trần Đăng Hoan* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: / / 2018.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  P.Trưởng Bộ môn  *ThS. Cao Đức Hạnh* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.39. Lập trình thiết bị di động Mã HP: 17423

**1. Số tín chỉ:** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

**2. Đơn vị giảng dạy***:* Bộ môn Hệ thống Thông tin

**3. Phân bổ thời gian***:*

- Tổng số (TS): 55 tiết. - Lý thuyết (LT): 38 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 15 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

**4. Điều kiện đăng ký học phần:**

Đã học phần học trước: Không

**5. Mô tả nội dung của học phần:**

Thiết bị di động là phân khúc đã có bước phát triển nhanh chóng trên thị trường. Trong tương lai, thiết bị di động sẽ trở thành phương tiện giao tiếp và làm việc chủ yếu của con người. Và phần cốt lõi để tạo ra sức hấp dẫn từ những chiếc smartphone chính là hệ điều hành và các ứng dụng mà chúng đang chạy. Hệ điều hành Android cung cấp một khuôn khổ ứng dụng phong phú cho phép xây dựng các ứng dụng sáng tạo và trò chơi cho thiết bị di động trong môi trường ngôn ngữ Java

Qui định chung:

- Sinh viên cần tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường.

- Sinh viên không được vắng quá 3 buổi trên tổng số buổi học lý thuyết.

- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học.

**6. Nguồn học liệu:**

***Giáo trình:***

1. Reto Meier*, Professional Android Application Development,* Wiley Publishing, 2009

***Tài liệu tham khảo:***

<http://developer.android.com/guide/>

**7. Mục tiêu của học phần:**

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu các kiến thức cơ bản về hệ điều hành Android, cách thức lập trình trên hệ điều hành Android | 1.1-1.4;2.2-2.4;3.1;3.2;4.1-4.3;5.1;5.2;6.1;6.2 |
| **G2** | Vận dụng được các kiến thức đã học trong việc thiết kế ứng dụng trên thiết bị di động sử dụng hệ điều hành Andorid | 2.2;2.3;3.1;3.2;4.3;6.1;6.2 |
| **G3** | Vận dụng các kỹ năng mềm trong việc chuẩn bị, thuyết trình các bài tập được giao | 1.1;2.2;2.3;3.4;4.1-4.3;6.2 |
| **G4** | Ứng dụng kiến thực đã học thiết kế ứng dụng trên thiết bị di động sử dụng hệ điều hành Android | 4.1-4.4;6.1;6.2 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1** | Hiểu các kiến thức cơ bản về hệ điều hành Android, cách thức lập trình trên hệ điều hành Android | |
| **G1.1** | Hiểu các kiếm thức cơ bản trong hệ điều hành Android | **T2** |
| **G1.2** | Hiểu các đối tượng lập trình trên thiết bị di động | **T2** |
| **G1.3** | Hiếu phương pháp, cách thức lập trình trên thiết bị di động | **T3** |
| **G1.4** | Biết cách thức xây dựng, thiết kế ứng dụng trên thiết bị di động | **T3, U2** |
| **G2** | Vận dụng được các kiến thức đã học trong việc thiết kế ứng dụng trên thiết bị di động sử dụng hệ điều hành Andorid | |
| **G2.1** | Có khả năng thiết kế giao diện, dữ liệu cho ứng dụng | **T2** |
| **G2.2** | Có khả năng lập trình tương tác với phần cứng trên thiết bị di động | **U3** |
| **G3** | Vận dụng các kỹ năng mềm trong việc chuẩn bị, thuyết trình các bài tập được giao | |
| **G3.1** | Hiểu các thuật ngữ được sử dụng trong môn học. | **T2** |
| **G3.2** | Sử dụng kỹ năng làm việc nhóm trong quá trình cộng tác nhóm để tìm hiểu bài tập. | **U3** |
| **G4** | Ứng dụng kiến thực đã học thiết kế ứng dụng trên thiết bị di động sử dụng hệ điều hành Android | |
| **G4.1** | Thiết kế ứng dụng khai thác cơ sở dữ liệu trên thiết bị di dộng | **U2** |
| **G4.2** | Vận dụng xây dựng tương tác với phần cứng trên thiết bị di động | **U3** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | **G1.1, G1.2** | 30% |
| X2 | **G1.3** | 40% |
| X3 | **G1.4** | 30% |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Điểm thi đánh giá cuối kỳ |  |  |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

Sinh viên chỉ được đánh giá điểm X của học phần nếu không vắng quá 25% số tiết trên tổng số buổi học lý thuyết và thực hành.

Điểm đánh giá điều kiện dự thi hết học phần:

X = 0,3X1 + 0,4X2 + 0.3X3

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5X + 0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương I. Tổng quan về hệ điều hành ANDROID** | **5** | **G1.1**  **G1.2**  **G3.1** | *Giới thiệu*  *Giảng dạy* | **X1**  **Y** |
| *1.1. Thiết bị di động và các nền tảng ứng dụng di động* | *1* |
| *1.2. Android – Một nền tảng mở cho phát triển ứng dụng trên thiết bị di động* | *1* |
| *1.3. Các thành phần ứng dụng cơ bản trên nền Android* | *1* |
| *1.4. Công cụ phát triển ứng dụng Android (SDK) và môi trường phát triển tích hợp (IDE)* | *2* |
| **Chương II. Xây dựng giao diện người dùng cấp cao** | **7** | **G1.2**  **G1.3**  **G1.4**  **G2.1**  **G3.2** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Giảng dạy* | **X1**  **Y** |
| *2.1. Tổng quan* | *1* |
| *2.2. Thiết kế giao diện dựa trên các Layout* | *2* |
| *2.3. Các điều khiển cơ bản và quản lý các sự kiện người dùng* | *2* |
| *2.4. Thiết kế Menu, thanh công cụ và hộp thoại cho ứng dụng* | *2* |
| **Chương III. Lập trình đồ họa** | **8** | **G1.2**  **G1.3**  **G1.4**  **G2.1**  **G3.2** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Thuyết trình*  *Giảng dạy* | **X2**  **Y** |
| *3.1. Tổng quan về đồ họa cấp thấp trên Android* | *1* |
| *3.2. Hiển thị đồ họa 2D trên View và Canvas* | *3* |
| *3.3. Kỹ thuật tạo hoạt cảnh 2D* | *2* |
| *3.4. Thư viện OpenGL và lập trình 3D* | *2* |
| **Chương IV. Lưu trữ dữ liệu của ứng dụng trên thiết bị di động** | **8** | **G1.2**  **G1.3**  **G1.4**  **G3.2**  **G2.1**  **G4.1** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Giảng dạy* |
| *4.1. Lưu trữ dữ liệu lên bộ nhớ trong* | *1* |
| *4.2. Lưu trữ dữ liệu lên bộ nhớ mở rộng* | *2* |
| *4.3. Tương tác với cơ sở dữ liệu SQLite* | *3* |
| *4.4. Tương tác dữ liệu qua kết nối mạng* | *2* |
| **Chương V. Lập trình tương tác với Camera và các ứng dụng Media** | **6** | **G1.3**  **G1.4**  **G2.1** | *Minh họa*  *Giảng dạy* | **X2**  **X3**  **Y** |
| *5.1. Tương tác với Camera* | *3* |
| *5.2. Tương tác với các ứng dụng và tập tin Media* | *3* |
| **Chương VI. Lập trình tương tác với bộ định vị và các cảm biến** | **3** | **G1.3**  **G1.4**  **G3.2**  **G4.2**  **G2.2** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Thuyết trình*  *Giảng dạy* |
| *6.1. Tương tác với dịch vụ định vị và Google Map* | *1* |
| *6.2. Tương tác với các loại cảm biến trên thiết bị* | *2* |

*[1]: Liệt kê thứ tự tuần hoặc chương giảng dạy*

*[2]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[3]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[4]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[5]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[6]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

*TS. Nguyễn Hữu Tuân TS. Trần Thị Hương ThS. Lê Trí Thành*

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 31 / 07 / 2017.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn  *TS. Trần Thị Hương* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.40. Phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng Mã HP: 17430

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

x

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Hệ thống thông tin *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 22 tiết.

- Thực hành (TH): 6 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 15 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không có.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Môn học giới thiệu các khái niệm cơ bản về cách tiếp cận hướng đối tượng và mô hình hóa hệ thống phần mềm theo phương pháp hướng đối tượng. Các khái niệm về hướng đối tượng được mô tả thông qua các khái niệm về lớp, đối tượng. Giới thiệu về ngôn ngữ mô hình hóa hướng đối tượng UML, trình bày chi tiết về các biểu đồ của UML, mô tả kiến trúc hệ thống và cách phát sinh mã trình trong các ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Đoàn Văn Ban, Nguyễn Thị Tĩnh, Giáo trình Phân tích Thiết kế hướng đối tượng bằng UML, NXB Đại học Sư phạm, 2011.

[2] Giáo trình Phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng, Trần Thị Hương*, NXB Hàng Hải 2015.*

**Tài liệu tham khảo**

[1] Nguyễn Văn Ba. Phát triển hệ thống hướng đối tượng với UML 2.0 và C++, 2009.

[2] Robert V. Stumpf, Lavette C. Teague, Object-Oriented Systems Analysis and Design with UML, Pearson Prentice Hall..

**Phần mềm**

[1] Rational Rose của IBM (thiết kế hướng đối tượng)

[2] Enterprise Architect (thiết kế hướng đối tượng)

[3] Microsoft Visio (thiết kế mô hình cơ bản)

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được khái niệm cơ bản về phương pháp phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng, ngôn ngữ mô hình hóa hướng đối tượng. Có khả năng tìm hiểu, khảo sát, phân tích, thiết kế hệ thống phần mềm theo hướng đối tượng. Có khả năng xác định và đặc tả yêu cầu hệ thống. | 1.4.2  1.4.4 |
| **G2** | Có khả năng diễn giải các mục tiêu và yêu cầu của hệ thống, chuyển thành yêu cầu phần mềm để thực hiện phân tích và thiết kế hệ thống qua các sơ đồ UML.  Có khả năng cài đặt các công cụ cho phép mô hình hóa phần mềm theo hướng đối tượng. | 4.3.1 |
| **G3** | Khả năng làm việc nhóm, quản lý nhóm để hoàn thành bài tập lớn. | 3.1.1  3.1.2 |
| **G4** | Có khả năng diễn giải các mục tiêu và yêu cầu của hệ thống | 4.3.1 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Nắm được các khái niệm cơ bản về mô hình hóa hướng đối tượng, phương pháp phân tích thiết kế hệ thống theo hướng đối tượng. | **T3** |
| **G1.2** | Hiểu được các khái niệm cơ bản về đối tượng, các thuộc tính và mối quan hệ giữa các đối tượng; khái niệm cơ bản về lớp, thành phần của lớp và các mối quan hệ giữa các lớp. | **T3** |
| **G1.3** | Nắm được các khái niệm cơ bản về ngôn ngữ mô hình hóa hướng đối tượng UML, giới thiệu các sơ đồ UML và các hướng nhìn thể hiện việc phân tích, thiết kế hệ thống. | **I T3** |
| **G1.4** | Vận dụng và phân tích các sơ đồ UML.  Biết được các công cụ phần mềm để mô hình hóa các sơ đồ UML. | **T4** |
| **G1.5** | Trình bày về kiến trúc hệ thống, phát sinh mã trình và cài đặt hệ thống. | **T3,U3** |
| **G1.6** | Cài đặtvà sử dụng thành thạo phần mềm cho phép mô hình hóa các sơ đồ UML. | **U4** |
| **G2.1** | Vận dụng khảo sát bài toán thực tế đến xác định yêu cầu hệ thống, chuyển thành yêu cầu phần mềm và bước đầu lập tài liệu để phân tích thiết kế hệ thống. | **T3,U3** |
| **G2.2** | Biết được kỹ năng xác định ca sử dụng của hệ thống, bước đầu thiết lập sơ đồ ca sử dụng; biết được kỹ năng xác định đối tượng, thuộc tính đối tượng; lớp, biểu diễn các thành phần của lớp, mối quan hệ giữa chúng. | **T3** |
| **G2.3** | Nắm được các thành phần một hệ thống phần mềm, có khả năng thực hiện từ phân tích đến thiết kế và triển khai hệ thống. | **I** |
| **G2.4** | Xác định được đúng các lớp đối tượng, mối quan hệ giữa chúng, xác định đúng các thành phần các các sơ đồ UML. | **T3,U3** |
| **G2.5** | Khả năng tư duy và phân tích bài toán thực tế, chuyển thành yêu cầu phần mềm để thực hiện phân tích và thiết kế hệ thống qua các sơ đồ UML. | **U4** |
| **G3.1** | Có khả năng thành lập đội/nhóm hiệu quả | **U3** |
| **G3.2** | Xác định vai trò thành viên hay lãnh đạo nhóm | **U3** |
| **G4.1** | Xác định các mục tiêu bài toán và cấu trúc của hệ thống: biết cách thể hiện các sơ đồ theo hướng đối tượng cho bài toán. | **T3** |
| **G4.2** | Biết phỏng đoán được mức độ yêu cầu phù hợp hệ thống: sử dụng hợp lý các phần mềm mô hình hóa, ngôn ngữ cài đăt. Biết cách vẽ các sơ đồ phân tích, thiết kế, triển khai và cài đặt hệ thống theo hướng đối tượng. | **U3** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** | |
| X. Đánh giá quá trình | X1: Điểm đánh giá lần 1 | **G1.1,G1.2,**  **G2.3,G4.1** | 30 | 50 |
| X2: Điểm đánh giá lần 2 | **G1.3,G1.4,**  **G1.5, G1.6** | 30 |
| X3: Điểm đánh giá lần 3 | **G2.1, G2.2,**  **G3.1, G3.2**  **G4.1** | 40 |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Điểm thi đánh giá cuối kỳ | **G1.1-G1.6**  **G2.2, G4.1, G4.2** | 50 | |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

X = 0,3X1 + 0,3X2 + 0,4X3 ;

Xi>=4;

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5X+0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương I. Tổng quan về phát triển hệ thống hướng đối tượng** | **6** |  |  |  |
| *1.1. Mô hình hóa hướng đối tượng* |  | **G1.1**  **G1.2**  **G2.3**  **G4.1** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Thuyết trình* | **X1** |
| 1.1.1. Khái niệm và mục đích |  |
| 1.1.2.Các nguyên tắc cơ bản |  |
| 1.1.3. Ưu điểm của mô hình hướng đối tượng |  |
| 1.1.4. Các giai đoạn của chu trình phần mềm với mô hình đối tượng |  |
| *1.2. Phương pháp phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng* |  |
| 1.2.1. Cách tiếp cận hướng đối tượng |  |
| 1.2.2. Mục đích của phương pháp |  |
| 1.2.3. Các giai đoạn của phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng (hướng dẫn) |  |
| **Chương II. Lớp và đối tượng** | *3* |  |  | **X2, Y**  **X3, Y** |
| *2.1. Cơ bản về đối tượng* |  | **G1.1**  **G1.2**  **G2.2** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập* |
| 2.1. Khái niệm về đối tượng |  |
| 2.2. Các thuộc tính của đối tượng |  |
| *2.3. Cơ bản về lớp* |  |
| *2.4. Mối quan hệ giữa các lớp* |  |
| *2.5. Sự tương tác lẫn nhau của lớp và đối tượng* |  |
| **Chương III. Khái quát về UML** | *3* |  |  |
| *3.1. Giới thiệu về UML* |  | **G1.3**  **G1.4**  **G1.5**  **G1.6** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Thuyết trình* |
| *3.2. Khái niệm* |  |
| *3.3. Mục đích dùng UML* |  |
| *3.4. Các khung nhìn của UML và mô hình hóa với UML* (hướng dẫn) |  |
| *3.5. Các biểu đồ của UML* |  |
| *3.6. Các thành phần của UML* |  |
| *3.7. Giới thiệu, hướng dẫn cài đặt công cụ* |  |
| **Chương IV. Các biểu đồ của UML** | *15* |  |  |
| *4.1. Biểu đồ Use case* |  | **G3.1,**  **G3.2**  **G4.1** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  *Hướng dẫn thực hành* |
| *4.2. Biểu đồ lớp (Class Diagrams)* |  |
| *4.3. Biểu đồ hoạt động (Activity Diagrams)* |  |
| *4.4. Biểu đồ trạng thái (State Diagrams)* |  |
| *4.5. Biểu đồ cộng tác (Collaboration Diagrams)* |  |
| *4.6. Biểu đồ tuần tự (Sequence Diagrams)* |  |
| **Chương V. Kiến trúc hệ thống và phát sinh mã trình** | *9* |  |
| *5.1. Kiến trúc hệ thống* |  | **G4.2**  **G4.3** |
| *5.2. Sơ đồ thành phần* |  |
| *5.3. Sơ đồ triển khai* |  |
| *5.2. Ánh xạ các thiết kế sang mã chương trình* |  |
| *5.3. Hướng dẫn thực hành phát sinh mã trong ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng* |  |
| **Chương VI. Ví dụ áp dụng** | *6* |  |  |
| *6.1. Khảo sát tiến trình tác nghiệp* |  | **G4.1**  **G4.2** | *Thuyết trình*  *Minh họa*  *Làm bài tập nhóm* |
| *6.2. Phân tích lĩnh vực* |  |
| *6.3. Phân tích hệ thống* |  |
| *6.4. Thiết kế giao diện* |  |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| Bài thực hành số 1 :  Giới thiệu phần mềm Enterprise Architect  Vẽ sơ đồ Use case  Vẽ sơ đồ Lớp | **2** | **G3.1**  **G4.3** | *Giới thiệu*  *Hướng dẫn minh họa thực hành trên máy chiếu* | **X3** |
| Bài thực hành số 2:  Vẽ sơ đồ Trạng thái, sơ đồ hoạt động | 2 | *Hướng dẫn minh họa thực hành trên máy chiếu* |
| Bài thực hành số 3:  Vẽ sơ đồ trình tự, sơ đồ thành phần, sơ đồ triển khai  Phát sinh mã trình | 2 | *Hướng dẫn minh họa thực hành trên máy chiếu* |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa** | **Trưởng Bộ môn** | **Người biên soạn** |
| *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | *TS. Trần Thị Hương* | *TS. Trần Thị Hương* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 31 / 07 / 2017.*  **Nội dung**: | Người cập nhật |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.41. Biểu diễn dữ liệu bán cấu trúc và ứng dụng Mã HP: 17428

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Hệ thống thông tin *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 30 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

- Không có.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Môn học cung cấp những khái niệm tổng quát về dữ liệu bán cấu trúc và ứng dụng của nó trong lĩnh vực Công nghệ thông tin hiện nay. Đặc biệt trong kỷ nguyên phát triển của các hệ thống thông tin, lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn, các mô hình biểu diễn dữ liệu phức hợp, v/v.

**Kết thúc môn học sinh viên có thể:**

* Giải thích được sự khác biệt giữa dữ liệu cấu trúc và bán cấu trúc.
* Xác định được mô hình dữ liệu bán cấu trúc thích hợp giải quyết các bài toán lưu trữ mà mô hình dữ liệu quan hệ tỏ ra không phù hợp.
* Làm chủ được kỹ thuật biểu diễn dữ liệu dựa trên XML, JSON và ứng dụng của chúng.
* Có kỹ năng xử lý, truy vấn dữ liệu biểu diễn trên XML, JSON và các dạng cơ sở dữ liệu NoSQL.
* Có kiến thức để so sánh, đánh giá điểm mạnh, điểm yếu của các hệ cơ sở liệu ứng dụng XML, JSON trong lưu trữ.

**Qui định chung:**

- Sinh viên cần tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường.

- Sinh viên không được vắng quá 25% số tiết trên tổng số buổi học lý thuyết.

- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Bài giảng môn Dữ liệu bán cấu trúc và ứng dụng, Nxb. Trường Đại học Hàng Hải Việt Nam.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Joe Fawcet and Danny Ayers (2012), Beginning XML, Wrox

[2] Lindsay Bassett (2015), Introduction to JavaScript Object Notation: A To-the-Point Guide to JSON, O'Reilly Media

[3] Shannon Bradshaw and Kristina Chodorow (2013), MongoDB: The Definitive Guide: Powerful and Scalable Data Storage, O'Reilly Media

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được các khái niệm liên quan đến dữ liệu bán cấu trúc; vai trò và ý nghĩa của nó trong các hệ thống CNTT hiện đại; cách thức biểu diễn, lưu trữ và khai thác dữ liệu bán cấu trúc | 1.4.7  1.4.8 |
| **G2** | Vận dụng được các kiến thức đã học để cài đặt các hệ thống lưu trữ và xử lý dữ liệu bán cấu trúc; tiến hành khai thác dữ liệu là các nguồn cung cấp | 2.2.2, 2.3.2, 2.3.4  2.4.2, 2.5.2, 2.5.4 |
| **G3** | Sử dụng kỹ năng cá nhân (lập luận phân tích và giải quyết vấn đề, cài đặt, vận hành hệ thống) và kỹ năng giao tiếp (làm việc nhóm, ngoại ngữ) để tìm hiểu tài liệu. | 3.1.1, 3.1.4, 3.2.1, 3.2.3 |
| **G4** | Hiểu được vai trò của dữ liệu bán cấu trúc trong các hệ thống lưu trữ, xử lý dữ liệu của doanh nghiệp trong thực tế; ưu nhược điểm; các yêu cầu triển khai | 4.1.1, 4.1.3, 4.3.1 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1** | Hiểu được các khái niệm liên quan đến dữ liệu bán cấu trúc; vai trò và ý nghĩa của nó trong các hệ thống CNTT hiện đại; cách thức biểu diễn, lưu trữ và khai thác dữ liệu bán cấu trúc | |
| **G1.1** | Hiểu khái niệm về dữ liệu; phân loại các dữ liệu; vai trò và ý nghĩa của dữ liệu bán cấu trúc | **T2** |
| **G1.2** | Hiểu phương pháp biểu diễn dữ liệu trên XML | **T2** |
| **G1.3** | Hiểu về cú pháp biểu diễn XML | **T2** |
| **G1.4** | Hiểu về phương pháp biểu diễn dữ liệu theo định dạng JSON | **T2** |
| **G1.5** | Hiểu khái niệm các hệ quản trị cơ sở dữ liệu NoSQL | **T2** |
| **G1.6** | Hiểu về XML Schema | **T2** |
| **G1.7** | Hiểu về XSLT, XPath, XQuery | **T2** |
| **G1.8** | Hiểu cách khai thác dữ liệu trên các kho dữ liệu bán cấu trúc | **T2** |
| **G2** | Vận dụng được các kiến thức đã học để cài đặt các hệ thống lưu trữ và xử lý dữ liệu bán cấu trúc; tiến hành khai thác dữ liệu là các nguồn cung cấp | |
| **G2.1** | Vận dụng được kiến thức đã học để biểu diễn dữ liệu bán cấu trúc cho mô hình dữ liệu cụ thể (Bằng XML/JSON) | **T3** |
| **G2.2** | Khai thác được các dữ liệu bán cấu trúc từ kho dữ liệu tương ứng | **T3** |
| **G2.3** | Cài đặt và triển khai được các hệ quản trị cơ sở dữ liệu NoSQL | **T3** |
| **G2.4** | Triển khai được các hệ thống ứng dụng dạng dữ liệu bán cấu trúc | **T3** |
| **G3** | Sử dụng kỹ năng cá nhân (lập luận phân tích và giải quyết vấn đề, cài đặt, vận hành hệ thống) và kỹ năng giao tiếp (làm việc nhóm, ngoại ngữ) để tìm hiểu tài liệu. | |
| **G3.1** | Hiểu các thuật ngữ được sử dụng trong môn học. | **I** |
| **G3.2** | Sử dụng kỹ năng làm việc nhóm trong quá trình cộng tác nhóm để tìm hiểu tài liệu. | **U** |
| **G3.3** | Sử dụng kỹ năng thuyết trình để trình bày báo cáo | **U** |
| **G4** | Hiểu được vai trò của dữ liệu bán cấu trúc trong các hệ thống lưu trữ, xử lý dữ liệu của doanh nghiệp trong thực tế; ưu nhược điểm; các yêu cầu triển khai | |
| **G4.1** | Hiểu biết nhu cầu thực tế đặt ra thông qua các mục tiêu, nội dung của môn học | **T2** |
| **G4.2** | Hiểu biết vai trò và ý nghĩa của các hệ thống dữ liệu lớn trong thực tế | **T2** |
| **G4.3** | Hiểu biết tầm quan trọng của việc lưu trữ/xử lý dữ liệu bán cấu trúc đem lại cho các hệ thống thực tế (kinh doanh, điều hành, quản trị, v/v.) | **T2** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | **G1.1-G1.4** | 15% |
| X2 | **G2.1, G2.2** | 20% |
| X3 | **G1.8, G2.3, G2.4** | 15% |
| Y Điểm đánh giá cuối kỳ | Y | **G1.5-G1.7**  **G4.1-G4.3** | 50% |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

Sinh viên chỉ được đánh giá điểm X của học phần nếu không vắng quá 25% số tiết trên tổng số buổi học lý thuyết và thực hành.

Điểm đánh giá điều kiện dự thi hết học phần:

X = 0,3X1 + 0,4X2 + 0.3X3

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5X + 0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần/**  **Chương**  **[1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY**  **[2]** | **Số tiết [3]** | **CĐR học phần (Gx.x) [4]** | **Hoạt động dạy và học [5]** | | **Bài đánh giá X.x [6]** |
| **Thầy/Cô** | **Sinh viên** |
| 1 | Giới thiệu môn học   * Thông tin thầy/cô * Các vấn đề liên quan đến môn học * Cách thức dạy/học/đánh giá | 2 | G1.1 | - Tự giới thiệu  - Giới thiệu về môn học, vai trò và vị trí của chủ đề học tập  - Giới thiệu hình thức/quy cách/mẫu trao đổi qua email  - Giới thiệu các tài liệu tham khảo | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. |  |
| 2 | Giới thiệu các khái niệm   * Dữ liệu và vai trò * Dữ liệu có cấu trúc * Dữ liệu bán cấu trúc * Ưu và nhược điểm của các dạng dữ liệu | 2 | G1.1, G3.1, G4.1, G4.2 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X.1 |
| 3 | Giới thiệu các khái niệm   * Các định dạng biểu diễn dữ liệu phổ biến * Phương pháp lưu trữ và xử lý dữ liệu bán cấu trúc | 2 | G1.1, G3.1, | Demo, trả lời câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận.  Học ở nhà: Tìm hiểu một số công cụ được giới thiệu. | X.1 |
| 4 | Ngôn ngữ XML   * Tổng quan về ngôn ngữ * Lịch sử ra đời * Tag * Các công cụ hỗ trợ | 2 | G1.2, G3.1,, G1.3, | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X.1 |
| 5 | Ngôn ngữ XML   * Quy tắc cú pháp XML * Document Type Definition * Kiểm tra tính hợp lệ cho tài liệu XML | 2 | G1.2, G3.1,, G1.3 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | Y |
| 6 | Ngôn ngữ XML   * XML Schema | 2 | G1.6, G3.1, G3.2 |  | Dạy: Cho bài tập.  Học ở lớp: Làm bài tập.  Học ở nhà: làm bài tập. | X.1 |
| 7 | Ngôn ngữ XML   * XSLT | 2 | G1.7, G3.1, | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X.3 |
| 8 | Khai thác dữ liệu XML   * XPath | 2 | G1.7, G3.1, | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X.3 |
| 9 | Khai thác dữ liệu XML   * XQuery | 2 | G1.7, G3.1, G3.2 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X.3 |
| 10 | Biểu diễn JSON   * Khái niệm JSON * Ý nghĩa và vai trò * So sánh JSON và XML * Các kiểu dữ liệu cơ bản * Cú pháp JSON | 2 | G1.4, G3.1, | Cho bài tập. | Học ở lớp: Làm bài tập.  Học ở nhà: làm bài tập | X.3 |
| 11 | Biểu diễn JSON   * Biểu diễn dữ liệu trên JSON * Ứng dụng JSON trong các hệ thống Công nghệ thông tin | 2 | G1.4, G3.1, | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X.3 |
| 12 | Cơ sở dữ liệu NoSQL   * Khái niệm * Vai trò và ứng dụng * Ưu và nhược điểm * Các hệ cơ sở dữ liệu NoSQL phổ biến | 2 | G1.5, G3.1, G3.2 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | Y |
| 13 | Cơ sở dữ liệu NoSQL   * MongoDB * Cách thức lưu trữ dữ liệu * Công cụ hỗ trợ * Khai thác dữ liệu | 2 | G1,5, G3.1, | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | Y |
| 14 | Cơ sở dữ liệu NoSQL   * MongoDB – Cài đặt và vận hành * Cách thức lưu trữ dữ liệu * Công cụ hỗ trợ quản trị * Khai thác dữ liệu | 2 | G1.5, G3.1, | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | Y |
| 15 | Ứng dụng của XML, JSON trong thực tế   * Web Service * Big Data * Semantic Web | 2 | G1.8, G4.1, G4.2, G4.3 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | Y |

*[1]: Liệt kê thứ tự tuần hoặc chương giảng dạy*

*[2]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[3]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[4]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[5]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[6]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần/**  **Chương**  **[1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY**  **[2]** | **Số tiết [3]** | **CĐR học phần (Gx.x) [4]** | **Hoạt động dạy và học [5]** | | **Bài đánh giá X.x [6]** |
| **Thầy/Cô** | **Sinh viên** |
| 1 | Cài đặt và sử dụng XML Spy | 5 | G2.1 | Giới thiệu về XML Spy  Hướng dẫn sử dụng | Tự cài đặt XML Spy  Thực hành theo hướng dẫn | **X.2** |
| 2 | Sử dụng XML Spy để tạo tài liệu XML | 5 | G2.1 | Hướng dẫn tạo dữ liệu mẫu  Đưa yêu cầu cho sinh viên tự tạo file dữ liệu XML | Làm theo hướng dẫn của giảng viên  Tự soạn thảo file dữ liệu XML theo yêu cầu | **X.2** |
| 3 | Khai báo DTD và XML Schema để quy định cấu trúc cho tài liệu XML | 5 | G2.1, G2.2 | Hướng dẫn tạo file DTD, XML Schema và áp dụng  Đưa yêu cầu cho sinh viên tự tạo DTD, XML Schema | Làm theo hướng dẫn của giảng viên  Tự soạn thảo file DTD, XML Schema | **X.2** |
| 4 | Sử dụng CSS và XSLT để định dạng và khai thác thông tin sử dụng XQuery | 5 | G2.1, G2.2 | Yêu cầu sinh viên định dạng file theo mẫu  Đặt các câu hỏi trên dữ liệu mẫu | Làm theo yêu cầu của giảng viên | **X.2** |
| 5 | Cài đặt MongoDB và kết nối quản trị | 5 | G2.3, G2.4 | Giới thiệu về cách cài đặt MongoDB và công cụ | Tiến hành cài đặt và sử dụng các công cụ |  |
| 6 | Khai thác dữ liệu lưu trữ trên MongoDB | 5 | G2.2, G2.3, G2.4 | Hướng dẫn tạo dữ liệu mẫu  Đưa ra yêu cầu truy vấn dữ liệu | Thực hiện tạo dữ liệu mẫu và tiến hành khai thác dữ liệu |  |

*[1]: Liệt kê thứ tự tuần hoặc chương giảng dạy*

*[2]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[3]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[4]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[5]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[6]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+(****số tiết giảng dạy thực hành*** *:2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

*TS. Nguyễn Hữu Tuân TS. Trần Thị Hương TS. Nguyễn Trung Đức*

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 31 / 07 / 2017.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn  *TS. Trần Thị Hương* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.42. Hệ thống nhúng Mã HP: 17337

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

x

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn **Kỹ thuật máy tính.**

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 15 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không có điều kiện tiên quyết.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về hệ nhúng: kiến trúc hệ, phương pháp tiếp cận khi xây dựng, hệ thống phần cứng, phần mềm nhúng. Thiết kế hệ thống nhúng dựa trên các thiết bị, các họ vi điều khiển thông dụng. Từ đó hình thành cho sinh viên những kỹ năng, thái độ nghề nghiệp như sau:

- Nắm được các thành phần của một hệ thống nhúng, cấu trúc và chức năng của chúng từ đó nhận diện các thành phần của một hệ thống có sẵn.

- Thiết kế, xây dựng hệ thống nhúng cho các ứng dụng cụ thể.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1]. Nguyễn Trọng Đức, Cao Đức Hạnh, *Hệ thống nhúng*, NXB Hàng hải, 2015.

**Tài liệu tham khảo**

[1]. Kim H. Pries, Jon M. Quigley, Testing complex and embedded systems, London : CRC Press, 2011

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được thành phần cơ bản, mô hình kiến trúc và hoạt động của một hệ thống nhúng. | 1.3.2.3, 1.3.2.5 |
| **G2** | Hiểu được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thành phần phần cứng trong các hệ thống nhúng. | 1.3.2.4, 2.2.3.2 |
| **G3** | Hiểu được vai trò, chức năng và quy trình phát triển phần mềm nhúng, tiếp cận khi xây dựng phần mềm cho các hệ thống nhúng. | 1.4.4.4, 1.2.3.2, 2.4.3.3 |
| **G4** | Thiết kế, xây dựng được hệ thống nhúng cho các ứng dụng cụ thể | 1.4.3.6, 3.3.1.2 |
| **G5** | Biết được những khái niệm cơ bản về một hệ thống thời gian thực | 1.4.4.5, 4.6.2.2, 4.6.3.2 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Giải thích được quy trình hoạt động của một hệ thống nhúng, vai trò và chức năng của các thành phần trong hệ thống | **T 2.0** |
| **G1.2** | Hiểu được mô hình, kiến trúc một hệ thống nhúng | **T 2.0** |
| **G2.1** | Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thành phần phần cứng có trong các hệ thống nhúng | **T 2.0** |
| **G2.2** | Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của bộ vi xử lí dùng trong các hệ thống nhúng | **T 2.0** |
| **G2.3** | Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống nhớ, hệ thống vào ra dùng trong các hệ thống nhúng | **T 2.0** |
| **G2.4** | Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị phụ trợ dùng trong các hệ thống nhúng | **T 2.0** |
| **G2.5** | Minh họa các hệ thống nhúng cho ứng dụng cụ thể | **U 3.0** |
| **G3.1** | Hiểu được vai trò, chức năng của phần mềm trong các hệ thống nhúng | **T 2.5** |
| **G3.2** | Hiểu được quy trình phát triển phần mềm trong các hệ thống nhúng | **T 2.5** |
| **G3.3** | Đề xuất kịch bản, thuật toán điều khiển cho các hệ thống nhúng trong ứng dụng cụ thể | **U 3.0** |
| **G4.1** | Phân tích được yêu cầu hệ thống | **U 3.0** |
| **G4.2** | Thiết kế được hệ thống theo yêu cầu cụ thể | **U 3.0** |
| **G4.3** | Xây dựng, kiểm thử hệ thống qua phần mềm mô phỏng | **U3.5** |
| **G4.4** | Xây dựng, kiểm thử hệ thống thực | **U 3.5** |
| **G5.1** | Biết được những khái niệm cơ bản về một hệ thống thời gian thực | **I** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** | |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | **G1.1 – G2.5** | 25% | 50% |
| X2 | **G3.1 – G4.4** | 25% |
| X3 | **BTL** | 50% |
| Y. Đánh giá thi hết học phần | Y | **G1.1 – G4.4** | 50% | |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

X1, X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp vào tuần thứ 6 và tuần thứ 12.

X3: đánh giá dựa trên số giờ sv tham dự trên phòng thực hành; chất lượng các bài thí nghiệm sv chuẩn bị trước ở nhà; chất lượng các bài thực hành tại phòng thực hành trong mỗi buổi thực hành, thí nghiệm.

- Điều kiện sinh viên đủ điều kiện dự thi kết thúc học phần:

+ Sinh viên tham gia ít nhất 75% số tiết học lý thuyết trên lớp.

+ X.x ≥ 4.

- Điểm đánh giá học phần:

X = 0,25.X1 + 0,25.X2 + 0,5.X3

Z = 0,5.X+0,5.Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Tổng quan** | **6** |  |  |  |
| *1.1. Tổng quan* | *2* | **G1.1** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | **X1** |
| *1.2. Kiến trúc hệ thống nhúng* | *1* | **G1.2** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X1** |
| *1.3. Thiết kế hệ thống nhúng* | *1* | **G1.2** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X1** |
| *1.4. Mô hình hệ thống nhúng* | *1* | **G1.2** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X1** |
| *1.5. Hệ thống nhúng và ứng dụng* | *1* | **G1.1** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X1** |
| **Chương 2. Hệ thống phần cứng** | **8** |  |  |  |
| *2.1. Tổng quan* | *1* | **G2.1** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X1** |
| *2.2. Đơn vị xử lý* | *2.5* | **G2.2, G2.5** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,5  Học ở nhà: 5,0 | **X1** |
| *2.3. Bộ nhớ* | *2* | **G2.3, G2.5** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | **X1** |
| *2.4. Thiết bị ngoại vi* | *1* | **G2.3, G2.5** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X1** |
| *2.5. Bus* | *0.5* | **G2.3, G2.5** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | **X1** |
| *2.6. Các thiết bị phụ trợ* | *1* | **G2.4, G2.5** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận* | **X1** |
| **Chương 3. Phần mềm nhúng** | **4** |  |  |  |
| *3.1. Tổng quan* | *1* | **G3.1** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X2** |
| *3.2. Trình điều khiển thiết bị* | *1* | **G3.2-G3.3** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X2** |
| *3.3. Hệ điều hành trong các hệ thống nhúng* | *1* | **G3.2-G3.3** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X2** |
| *3.4. Phần mềm ứng dụng* | *1* | **G3.2-G3.3** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X2** |
| **Chương 4. Thiết kế hệ nhúng theo các họ vi điều khiển** | **7** |  |  |  |
| *4.1. Tổng quan* | *1* | **G4.1** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X2** |
| *4.2. Họ vi điều khiển AT89C* | *2* | **G4.2-G4.4** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | **X2** |
| *4.3. Họ vi điều khiển AVR* | *2* | **G4.2-G4.4** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | **X2** |
| *4.4. Họ vi điều khiển ARM* | *2* | **G4.2-G4.4** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | **X2** |
| **Chương 5. Hệ thống thời gian thực** | **3** |  |  |  |
| *5.1. Tổng quan* | *1* | **G5.1** | *Giới thiệu*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 |  |
| *5.2. Hệ điều hành thời gian thực* | *1* | **G5.1** | *Giới thiệu*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 |  |
| *5.3. Thiết kế hệ thống thời gian thực* | *1* | **G5.1** | *Giới thiệu*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 |  |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Phó Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

*TS. Nguyễn Hữu Tuân ThS. Phạm Trung Minh TS. Nguyễn Trọng Đức*

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.43. Phát triển ứng dụng trên nền web Mã HP: 17340

***1. Số tín chỉ:*** *4 TC* **BTL****ĐAMH**

X

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Kỹ thuật máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 60 tiết. - Lý thuyết (LT): 39 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 15 tiết. - Kiểm tra (KT): 6 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần: Không có.***

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần cung cấp các kiến thức về việc xây dựng website với các ngôn ngữ HTML, CSS, JavaScript, PHP và MySQL. Học phần cũng đưa ra các vấn đề quản lý lỗi PHP và MySQL cũng như một số vấn đề khác trong việc phát triển ứng dụng website

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Joe Murach, Ray Harris, *Lập trình cơ bản PHP và MySQL*, NXB KH và KT, 2014

**Tài liệu tham khảo**

[1] Robin Nixon, *PHP, MySQL & JavaScript: With JQuery, CSS & HTML5*, O'Reilly Media, Inc., 2018

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(Các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

, , , , , ,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu và thực hiện được việc thiết kế và lập trình web | 1.4.3.3, 3.2.5.1 |
| **G2** | Hiểu và làm chủ các kỹ thuật lập trình và quy trình phát triển Website. | 1.4.4.4, 2.1.1.2, 3.2.3.2 |
| **G3** | Giúp sinh viên có ý thức trách nhiệm, khả năng áp dụng phương pháp biện chứng, logic vào vấn đề cần giải quyết. | 2.1.3.4, 4.3.3.2, 4.4.2.3 |
| **G4** | Củng cố cho sinh viên kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp bằng các phương tiện văn bản, multimedia | 4.3.1.2, 4.3.4.1, 4.4.1.2 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(Các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Có khả năng hiểu và nắm bắt được các thành phần của lập trình website | **I** |
| **G1.2** | Có khả năng hiểu và nắm bắt được các mô hình và nguyên lý thiết kế website để có thể thiết kế, xây dựng các hệ thống thực tế. | **T2.0** |
| **G1.3** | Có khả năng hiểu biết được các công nghệ phổ biến cũng như các công nghệ đang phát triển liên quan tới thiết kế website. | **T2.0** |
| **G1.4** | Có khả năng nắm bắt, hiểu các kiến thức về các mô hình phát triển website khác nhau trên thực tế. | **T3.0** |
| **G2.1** | Hiểu về các đòi hỏi liên quan đến kỹ thuật lập trình và phát triển website | **T3.0** |
| **G2.2** | Trình bày được các mô hình của các phương pháp lập trình khác nhau với HTML, PHP và MySQL | **T2.0** |
| **G3.1** | Cho thấy trách nhiệm, quyết tâm thực hiện hoàn thành nhiệm vụ của mình. | **U3** |
| **G3.2** | Áp dụng những lập luận để tìm ra được các phương án, mô hình phù hợp với yêu cầu đề ra. | **U3** |
| **G3.3** | Thường xuyên, kiên trì học tập, hoàn thành các bài đọc, bài tập của mình. | **U3** |
| **G4.1** | Xác định được vai trò và trách nhiệm của nhóm, đánh giá các điểm mạnh của thành viên nhóm. | **U3** |
| **G4.2** | Xác định các mục tiêu và công việc cần làm, hoạch định và có chiến lược hoàn thiện hợp lý | **U3** |
| **G4.3** | Củng cố khả năng giao tiếp bằng văn bản hay điện tử/ đa truyền thông cho sinh viên. | **U3** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** | |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | **G1.1, G1.2, G1.3; G4.1, G1.4; G2.2** | 30% | 100% |
| X2 | **G1.3; G1.4; G2.1, G4.2, G4.3** | 30% |
| X3 | **G1.3, G1.4, G3.1; G3.2; G3.3, G2.2** | 40% |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

X1, X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra tư cách trên lớp.

X3: đánh giá bài tập tổng hợp kiến thức.

- Điều kiện sinh viên đủ điều kiện dự thi kết thúc học phần:

+ Sinh viên tham gia ít nhất 75% số tiết học trên lớp.

+ X.x ≥ 4.

- Điểm đánh giá học phần:

Hình thức thi kết thúc học phần: làm và chấm bài thi tại phòng máy thực hành.

X = 0,3.X1 + 0,3.X2 + 0,4.X3

Z = 0,5.X + 0,5.Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. HTML, CSS & Javascript** | **12** |  |  |  |
| 1.1 HTML | *2* | **G1.1; G1.2; G1.3; G1.4** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 | **X1** |
| 1.2 Cascading Style Sheet - CSS | *2* | **G1.1; G1.2; G1.3; G1.4** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 |
| 1.3 Ngôn ngữ kịch bản JavaScript | *2* | **G1.1; G1.2; G1.3; G1.4** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 |
| 1.4 Jquery | *3* | **G1.1; G1.2; G1.3; G1.4** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 3  Học ở nhà: 6 |  |
| 1.4. Ứng dụng Bootstrap Framework trong thiết kế giao diện | *3* | **G1.1; G1.2; G1.3; G1.4** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 3  Học ở nhà: 6 | **X2** |
| **Chương 2. Lập trình với PHP** | **12** |  |  |  |
| 2.1 Giới thiệu về PHP | *2* | **G1.2; G1.4; G2.2; G4.1;** | *Minh họa*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 | **X1** |
| 2.2 Lập trình căn bản trên PHP | *2* | **G1.2; G1.4; G2.2; G4.1;** | *Minh họa*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 |
| 2.3 Lập trình hướng đối tượng bằng PHP | *2* | **G1.2; G1.4; G2.2; G4.1;** | *Minh họa*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 |
| 2.4 Form và các điều khiển cơ sở | *3* | **G1.2; G1.4; G2.2; G4.1;** | *Minh họa*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 3  Học ở nhà: 6 |
| 2.5 Session và Cookie | *1* | **G1.4; G4.2** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 1  Học ở nhà: 2 | **X1** |
| 2.5 Kết hợp PHP và Javascript | *2* | **G1.4; G4.2** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 1  Học ở nhà: 2 |
| **Chương 3. Kết nối CSDL MySQL trong PHP** | ***12*** |  |  |  |
| 3.1 Giới thiệu về SQL và MySQL | *2* | **G1.3, G2.1; G4.3; G2.2** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 | **X2** |
| 3.2 Thiết kế CSDL | *1* | **G1.3, G2.1; G4.3; G2.2** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 1  Học ở nhà: 2 |
| 3.3 Sử dụng hàm | *1* | **G1.3, G2.1; G4.3; G2.2** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 1  Học ở nhà: 2 |
| 3.4 Views | *1* | **G1.3, G2.1; G4.3; G2.2** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 1  Học ở nhà: 2 |
| 3.5 Kết nối MySQL và truy xuất cơ sở dữ liệu | *2* | **G1.3; G1.4; G2.2; G3.1; G3.2; G3.3** | *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 | **X3** |
| 3.6 Kết hợp PHP & MySQL sử dụng PDO | *3* | **G1.3; G1.4; G2.2; G3.1; G3.2; G3.3** | *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 3  Học ở nhà: 6 |
| 3.7 Hiển thị và biểu diễn dữ liệu trên web | *2* | **G1.3; G1.4; G2.2; G3.1; G3.2; G3.3** | *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 2  Học ở nhà: 4 |
| **Chương 4. Phát triển ứng dụng Web** | ***9*** |  |  |  |
| 4.1 Mô hình MVC | *3* | **G1.3; G1.4; G2.2; G3.1; G3.2; G3.3** | *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 3  Học ở nhà: 6 | **X3** |
| 4.2 Sử dụng Yii2 framework trong xây dựng ứng dụng | *3* | **G1.3; G1.4; G2.2; G3.1; G3.2; G3.3** | *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 3  Học ở nhà: 6 |
| 4.3 Giới thiệu mở rộng về các framework trên nền PHP & MySQL phổ biến | *3* | **G1.3; G1.4; G2.2; G3.1; G3.2; G3.3** | *Giảng dạy*  *Làm bài tập nhóm*  Học ở lớp: 3  Học ở nhà: 6 |

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa**  *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | **Phó trưởng Bộ môn**  *ThS. Phạm Trung Minh* | **Người biên soạn**  *TS. Nguyễn Trung Đức* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.44. Thiết kế và quản trị mạng Mã HP: 17509

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Truyền thông – Mạng máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 15x2 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

- Không có.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần đề cập tới các vấn đề: Nhận định, đánh giá và phân tích yêu cầu thực tế của mạng máy tính, thiết kế mạng máy tính về mặt logic, thiết kế mạng máy tính về mặt vật lý, cài đặt, quản trị và kiểm tra mạng máy tính sau khi đã thiết kế.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Priscilla Oppenheimer, *Top-Down Network Design*, Cisco Press, 2011

[2] Nguyễn Thúc Hải, *Mạng máy tính và hệ thống mở*, NXB Giáo dục, 1999.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Patrick Ciccarelli, Christina Faulkner, *Foundations Networking*, Sybex, 2004

[2] Toby Skandier, *Network Administrator street smarts*, Wiley

[3] Forouzan, *TCP/IP Protocol Suite*, McGraw Hill, 2005

[4] Guy Davies, *Designing and Developing Scalable IP Networks*, Wiley, 2004

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(Các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Nắm bắt được các kiến thức, dịch vụ liên quan đến hệ thống mạng. Áp dụng kiến thức để xây dựng, cấu hình, quản trị một hệ thống mạng theo yêu cầu thực tế. | 1.4.4 |
| **G2** | Củng cố khả năng xác định, nêu vấn đề và sắp xếp trình tự ưu tiên của sinh viên. | 2.1.1; 2.1.3; |
| **G3** | Củng cố cho sinh viên kỹ năng giao tiếp bằng văn bản, điện tử hay đa truyền thông. | 3.2.1; 3.2.2 |
| **G4** | Củng cố cho sinh viên kỹ năng đọc hiểu tiếng anh chuyên ngành, giao tiếp cơ bản chuyên ngành. | 3.3.2 |
| **G5** | Củng cố cho sinh viên kỹ năng thiết kế dự án CNTT. | 4.4.1; 4.4.2; 4.4.3 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(Các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Có khả năng nắm bắt, hiểu được các kiến thức, mô hình, dịch vụ liên quan đến hệ thống mạng | **T3** |
| **G1.2** | Có khả năng áp dụng các kiến thức để xây dựng, cấu hình và quản trị hệ thống mạng. | **T3.5** |
| **G2.1** | Hiểu rõ quy trình lập luận phân tích và giải quyết vấn đề (Xác định vấn đề cần giải quyết, Liệt kê và phân loại các yếu tố tác động lên vấn đề; Phân tích tác động của các yếu tố lên vấn đề; Đưa ra các giải pháp để giải quyết vấn đề) | **U2** |
| **G2.2** | Thực hiện lập luận áp dụng giải quyết một vấn đề phức tạp (một vấn đề chịu nhiều yếu tố tác động và các giải pháp cần đảm bảo theo nhiều yêu cầu) | **U3.0** |
| **G3.1** | Khả năng viết các báo cáo cá nhân, ngắn, theo mẫu; vẽ các biểu đồ đơn giản; | **T2.0** |
| **G3.2** | Có khả năng thiết kế các bài thuyết trình điện tử theo yêu cầu | **U3.0** |
| **G3.3** | Có khả năng hiểu yêu cầu và thực hiện giao tiếp theo các yêu cầu, đối tượng khác nhau | **T3.0** |
| **G4.1** | Có khả năng đọc, hiểu được các tài liệu chuyên ngành bằng tiếng anh ở mức độ tương đối thông thạo | **U3.0** |
| **G5.1** | Có khả năng hiểu rõ quy trình xây dựng một quy trình thiết kế dự án mạng. | **U2.0** |
| **G5.2** | Hiểu rõ trình tự và mục đích, nội dung của các công đoạn trong quy trình thiết kế. | **U2.5** |
| **G5.3** | Áp dụng thiết kế một dự án theo yêu cầu thực tế | **U3.0** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | G1.1, G2.1 | 20 |
| X2 | G1.2 | 20 |
| X3 | G4.1, G5.1, G5.2, G5.3 | 30 |
| X4 | G2.2, G3.1, G3.2, G3.3 | 30 |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y1 | G5.1, G5.2 | 50 |
| Y2 | G1.2, G5.3 | 50 |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

Điểm đánh giá quá trình:

**X = 0,2X1 + 0,2X2 + 0,3X3 +0.3X4**

Điểm đánh giá cuối kỳ:

**Y = 0,5Y1 + 0,5Y2**

Điểm đánh giá học phần:

**Z = 0.5X +0.5Y**

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Xác định nhu cầu, mục đích thực tế và các ràng buộc** | **5** |  |  | **X1**  **X2**  **X3** |
| *1.1. Phân tích các mục tiêu kinh tế và ràng buộc* | *1.5* | *G2.1, G1.1, G3.1* | *Giảng dạy, Minh họa, Viết tóm tắt* |
| *1.2. Phân tích các mục tiêu kỹ thuật và ràng buộc* | *1.5* |
| *1.3. Phân tích hệ thống mạng hiện tại* | *2* |
| **Chương 2: Thiết kế mạng logic** | **12** |  |  |
| *2.1. Thiết kế hình trạng mạng* | *1* | *G1.2, G2.2, G3.1, G4.1* | *Giảng dạy, Minh họa, Phân tích tài liệu, Viết báo cáo, Thuyết trình* |
| *2.2. Thiết kế mô hình địa chỉ cho mạng* | *3* |
| *2.3. Lựa chọn các giao thức Switching và Routing* | *3* |
| *2.4. Phát triển, thiết kế các chiến lược an ninh cho mạng* | *2* |
| *2.5. Phát triển, thiết kế các chiến lược quản trị mạng.* | 3 |
| **Chương 3: Thiết kế mạng vật lý** | ***8*** |  |  | **X3**  **X4** |
| *3.1. Lựa chọn các công nghệ và thiết bị cho các mạng Campus* | *4* | *G5.1, G5.2, G5.3, G3.2* | *Giảng dạy, Minh họa, Viết báo cáo, Thuyết trình* |
| *3.2. Lựa chọn công nghệ và thiết bị cho các mạng Enterprise* | *4* |
| **Chương 4. Tài liệu hóa thiết kế mạng** | ***5*** |  |  |
| *4.1. Giới thiệu* | *1* | *G3.1, G3.2, G3.3* | *Giảng dạy, Minh họa, Viết báo cáo* |
| *4.2. Tài liệu Request for Proposal - RFP* | *2* |
| *4.3. Hoàn chỉnh tài liệu thiết kế mạng* | *2* |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 2: Thiết kế mạng logic** | **15** |  |  |  |
| *2.1. Thiết kế hình trạng mạng* | 2 | *G1.1, G1.2, G3.1, G3.2, G3.3* | *Làm bài tập trên phần mềm mô phỏng, viết báo cáo, thuyết trình.* | *X4* |
| *2.2. Thiết kế mô hình địa chỉ cho mạng* | 4 |
| *2.3. Lựa chọn các giao thức Switching và Routing* | 3 |
| *2.4. Phát triển, thiết kế các chiến lược an ninh cho mạng* | 3 |
| *2.5. Phát triển, thiết kế các chiến lược quản trị mạng.* | 3 |
| **Chương 3: Thiết kế mạng vật lý** | **15** |
| *3.1. Lựa chọn các công nghệ và thiết bị cho các mạng Campus* | **10** |
| *3.2. Lựa chọn công nghệ và thiết bị cho các mạng Enterprise* | **5** |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+(****số tiết giảng dạy thực hành****: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *20/4/2018*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa** | **P.Trưởng Bộ môn** | **Người biên soạn** |
| *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | *ThS. Cao Đức Hạnh* | *ThS. Cao Đức Hạnh* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 20 / 04 / 2018.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  P.Trưởng Bộ môn  *ThS. Cao Đức Hạnh* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.45. An ninh mạng Mã HP: 17540

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Truyền thông – Mạng máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 15x2 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không có.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về bảo mật và an toàn thông tin trong môi trường mạng, các giải pháp và mô hình đảm bảo an toàn trong mạng và phương pháp phòng chống đối phó với sự cố.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Introduction to Computer Networks and Cybersecurity, Chwan-Hwa (John) Wu and J. David Irwin

[2] James Kurose, *Computer Networking: A Top-Down Approach*, Addison-Wesley, 2012.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Cyber Security: Analytics. Technology and Automation, Lehto, Martti, Neittaanmäki, Pekka (Eds.).

[2] Cryptography and Network Security: Principles and Practice, William Stallings.

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(Các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT (X.x.x) [3]** |
| **G1** | Nắm bắt các loại mã và giao thức sử dụng các loại mã | 1.3.12, 1.4.5 |
| **G2** | Nắm bắt được các rủi ro về an toàn thông tin và kỹ thuật phòng tránh các rủi ro đó trong mạng máy tính | 1.3.9, 1.4.4, 1.4.5 |
| **G3** | Phân tích được vấn đề và có kỹ năng tự tìm kiếm và cập nhật kiến thức | 2.4.2, 2.4.3 |
| **G4** | Giúp sinh viên xác định được vai trò trách nhiệm của mình và các bên liên quan | 4.1.1, 4.2.2 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(Các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR (G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Nắm bắt được các loại mã | **T2** |
| **G1.2** | Các giao thức ứng dụng các loại mã | **T3** |
| **G2.1** | Hiểu biết về mã độc cũng như các hình thức tấn công | **IT3** |
| **G2.2** | Sử dụng được các công nghệ và thiết bị đảm bảo an ninh mạng | **TU3** |
| **G2.3** | Nắm bắt được các giao thức mạng phục vụ cho bảo mật thông tin | **TU3** |
| **G2.4** | Nắm bắt được các vấn đề trong an ninh mạng và phương pháp phòng chống | **TU3** |
| **G3.1** | Phân tích được vấn đề gặp phải trong quá trình làm việc | **TU3** |
| **G3.2** | Tự tìm kiếm được kiến thức để xử lý các vấn đề gặp trong giải quyết vấn đề về an ninh mạng | **TU3** |
| **G4.1** | Xác định được vai trò và trách nhiệm của mình trong công việc | **U2** |
| **G4.2** | Xác định được vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan khi xảy ra sự cố về an ninh mạng | **U2** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x) [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Tỷ lệ (%) [4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | **G2.1, G2.2** | 35% |
| X2 | **G1.1, G1.2, G2.3** | 30% |
| X3 | **G2.4** | 35% |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y1 | **G1.1, G1.2, G2.1, G2.2, G2.3, G2.4** | 100% |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

**X = 0,35X1 + 0,3X2 + 0,35X3**

Điểm đánh giá học phần:

**Z = 0,6X + 0.4Y**

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Tổng quan về an ninh mạng** | **4** |  |  | **X1** |
| *1.1. Giới thiệu* | *0.25* | **G2.1 G3.2** | *Giảng dạy Minh họa* |
| *1.2. Bối cảnh an ninh mạng* | *0.25* |
| *1.3. Xu hướng về các hình thức tấn công và mã độc* | *0.5* |
| *1.4. Các loại mã độc* | *0.25* |
| *1.5. Vulnerability Naming Schemes and Security Configuration Settings* | *0.25* |
| *1.6. Làm rối và tự thay đổi của mã độc* | *0.5* |
| *1.7. Động lực và kỹ thuật của đối tượng tấn công* | *0.5* |
| *1.8. Lỗ hổng bị khai thác (zero-day vulnerabilities)* | *0.5* |
| *1.9. Tấn công vào hệ thống điện và mạng hỗ trợ* | *0.5* |
| *1.10. Tổng quan về hạ tầng an toàn thông tin* | *0.5* |
| **Chương 2. Tường lửa** | **5** |  |  |
| *2.1. Tổng quan* | *1* | **G2.2 G3.1 G3.2** | *Giảng dạy Minh họa Làm bài tập nhóm* |
| *2.2. Quản lý mối đe dọa (UTM)* | *1* |
| *2.3. Các loại và nguyên lý hoạt động của tường lửa* | *2* |
| *2.4. Các giải pháp về tường lửa* | *1* |
| **Chương 3. Hệ thống phân tích và phòng chống (IDS/IPS)** | ***4*** |  |  |
| *3.1. Mục đích sử dụng của IDS/IPS* | *1* | **G2.2 G3.1 G3.2** | *Thuyết trình Giảng dạy Làm bài tập nhóm* |
| *3.2. Các loại IDS/IPS* | *2* |
| *3.3. Các giải pháp về IDS/IPS* | *1* |
| **Chương 4. Các loại mã và xác thực** | ***3*** |  |  | **X2** |
| *4.1. Mã băm và xác thực* | *1* | **G1.1 G1.2** | *Thuyết trình Giảng dạy Làm bài tập nhóm* |
| *4.2. Mã đối xứng và ứng dụng trong mạng không dây* | *1* |
| *4.3. Mã bất đối xứng và ứng dụng* | *1* |
| **Chương 5. Giao thức bảo mật TLS và SSL** | ***3*** |  |  |
| *5.1. Quy trình kết nối* | *0.5* | **G2.3 G3.1 G3.2** | *Giảng dạy Minh họa Làm bài tập nhóm* |
| *5.2. Tấn công vào quá trình kết nối* | *0.5* |
| *5.3. Giao thức bản ghi* | *0.5* |
| *5.4. Mã mật sử dụng cho TLS/SSL* | *0.5* |
| *5.5. Giao thức DTLS* | *0.5* |
| *5.6. Cách sử dụng và thiết lập chứng chỉ số* | *0.5* |
| **Chương 6. Mạng riêng ảo** | ***2*** |  |  |
| *6.1. Giao thức IPSec* | *0.5* | **G2.3 G3.1 G3.2** | *Giảng dạy Làm bài tập nhóm* |
| *6.2. Giao thức IKE* | *0.5* |
| *6.3. Các giao thức tầng liên kết dữ liệu cho mạng riêng ảo* | *0.5* |
| *6.4. Các giải pháp cho mạng riêng ảo và cách sử dụng* | *0.5* |
| **Chương 7. Điều khiển truy cập mạng và an ninh trong mạng không dây** | **3** |  |  | **X3** |
| *7.1. Tổng quan về điều khiển truy cập mạng (NAC)* | 0.5 | **G2.2 G2.3** | *Giảng dạy Minh họa Làm bài tập nhóm* |
| *7.2. Keberos* | 0.5 |
| *7.3. Trusted Platform Module (TPM)* | 0.5 |
| *7.4. Xác thực nhiều yếu tố: khóa token và TPM* | 0.5 |
| *7.5. Tiêu chuẩn 802.1X* | 0.5 |
| *7.6. An ninh mạng không dây* | 0.5 |
| **Chương 8. Các rủi ro về mạng và cách phòng chống** | ***4*** |  |  |
| *8.1. Hệ thống tên miền* | 0.5 | **G2.4 G4.1 G4.2** | *Giảng dạy Làm bài tập nhóm* |
| *8.2. Bộ định tuyến* | 0.5 |
| *8.3. Hệ thống thư điện tử* | 0.5 |
| *8.4. Phòng chống tấn công lừa đảo* | 0.5 |
| *8.5. Hệ thống web* | 1 |
| *8.6. Cơ sở dữ liệu* | 0.5 |
| *8.7. Tấn công bằng Bonet và cách phòng chống* | 0.5 |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Tổng quan về an ninh mạng** | **1** |  |  | **X1** |
| *1.5. Vulnerability Naming Schemes and Security Configuration Settings* | *1* | **G2.1 G3.2** | *Thuyết trình Hướng dẫn bài tập Làm bài tập nhóm* |
| **Chương 2. Tường lửa** | **6** |  |  |
| *2.4. Các giải pháp về tường lửa* | *6* | **G2.2 G3.1 G3.2** | *Thuyết trình Hướng dẫn bài tập Làm bài tập nhóm* |
| **Chương 3. Hệ thống phân tích và phòng chống (IDS/IPS)** | ***4*** |  |  |
| *3.3. Các giải pháp về IDS/IPS* | *4* | **G2.2 G3.1 G3.2** | *Thuyết trình Hướng dẫn bài tập Làm bài tập nhóm* |
| **Chương 5. Giao thức bảo mật TLS và SSL** | ***2*** |  |  | **X2** |
| *5.6. Cách sử dụng và thiết lập chứng chỉ số* | *2* | **G2.3 G3.1 G3.2** | *Thuyết trình Hướng dẫn bài tập Làm bài tập nhóm* |
| **Chương 6. Mạng riêng ảo** | ***4*** |  |  |
| *6.4. Các giải pháp cho mạng riêng ảo và cách sử dụng* | *4* | **G2.3 G3.1 G3.2** | *Thuyết trình Hướng dẫn bài tập Làm bài tập nhóm* |
| **Chương 8. Các rủi ro về mạng và cách phòng chống** | ***13*** |  |  | **X3** |
| *8.1. Hệ thống tên miền* | 1 | **G2.4 G3.1 G3.2** | *Thuyết trình Hướng dẫn bài tập Làm bài tập nhóm* |
| *8.2. Bộ định tuyến* | 2 |
| *8.3. Hệ thống thư điện tử* | 2 |
| *8.4. Phòng chống tấn công lừa đảo* | 2 |
| *8.5. Hệ thống web* | 2 |
| *8.6. Cơ sở dữ liệu* | 2 |
| *8.7. Tấn công bằng Bonet và cách phòng chống* | 2 |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+(****số tiết giảng dạy thực hành****: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa** | **P.Trưởng Bộ môn** | **Người biên soạn** |
| *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | *ThS. Cao Đức Hạnh* | *ThS. Cao Đức Hạnh* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 09 / 02 / 2018.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  P.Trưởng Bộ môn  *ThS. Cao Đức Hạnh* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.46. Dữ liệu lớn Mã HP: 17431

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Hệ thống thông tin *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 30 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không có.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản liên quan đến: khái niệm dữ liệu lớn; những đòi hỏi và ứng dụng trong thực tế; tổng quan về các kỹ thuật lưu trữ/xử lý dữ liệu; hướng khai thác dữ liệu lớn, v/v. Kết thúc khóa học sinh viên sẽ được trang bị kiến thức về những vấn đề sau:

* Khái niệm Dữ liệu lớn và vai trò của nó trong thực tế;
* Biết về những đặc điểm đặc trưng của dữ liệu lớn, ưu và nhược điểm của nó;
* Có khái nhiệm về những đòi hỏi và thách thức trong việc xây dựng các kho dữ liệu lớn;
* Hiểu về phương pháp thu thập, lưu trữ dữ liệu;
* Hiểu về cách xử lý dữ liệu lớn hiệu quả;
* Hiểu về khả năng ứng dụng các kho dữ liệu lớn một cách trực tiếp hoặc thông qua việc phân tích dữ liệu.

Qui định chung:

- Sinh viên cần tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường.

- Sinh viên không được vắng quá 25% số tiết trên tổng số buổi học lý thuyết.

- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1] Bài giảng Xử lý dữ liệu lớn, Khoa CNTT, Trường Đại học Hàng Hải Việt Nam.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Thomas Erl, Wajid Khattak and Paul Buhler, *Big Data Fundamentals – Concepts, Drivers & Techniques*, ServiceTech Press

[2] Stephan Kudyba, *Big Data, Mining, and Analytics*, - Components of Strategic decision making, CRC Press

[3] Nathan Marz, James Warren, Big data – Principles and best practices of scalable real-time data systems, Manning

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu các kiến thức liên quan đến dữ liệu lớn, phương pháp xây dựng, lưu trữ, xử lý và phân tích trên các kho dữ liệu lớn | 1.4.7, 1.4.8 |
| **G2** | Vận dụng được các kiến thức đã học trong việc triển khai các hệ thống lưu trữ, thu thập và xử lý dữ liệu một cách cơ bản | 2.2.2, 2.3.2, 2.3.4  2.5.2, 2.5.4 |
| **G3** | Vận dụng các kỹ năng mềm trong việc chuẩn bị, thuyết trình các báo cáo được giao | 3.1.1, 3.1.4, 3.2.1, 3.2.3 |
| **G4** | Hiểu được: nhu cầu xã hội đối với mục tiêu của môn học; vai trò của môn học trong sự phát triển hiện nay; ý nghĩa của các kho dữ liệu lớn mang lại. | 4.1.1, 4.1.3, 4.3.1 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1** | Hiểu các kiến thức liên quan đến dữ liệu lớn, phương pháp xây dựng, lưu trữ, xử lý và phân tích trên các kho dữ liệu lớn | |
| **G1.1** | Hiểu khái niệm dữ liệu, dữ liệu lớn | **T2** |
| **G1.2** | Hiểu các đặc tính của kho dữ liệu lớn | **T2** |
| **G1.3** | Hiểu những thách thức trong việc xây dựng, lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn | **T2** |
| **G1.4** | Hiểu vai trò của dữ liệu lớn trong sự phát triển của các hệ thống công nghệ thông tin hiện đại | **T2** |
| **G1.5** | Biết một số kỹ thuật trong lưu trữ dữ liệu lớn | **T1** |
| **G1.6** | Biết kỹ thuật xử lý dữ liệu lớn | **T1** |
| **G1.7** | Biết kỹ thuật khai thác dữ liệu từ các kho dữ liệu lớn | **T1** |
| **G2** | Vận dụng được các kiến thức đã học trong việc triển khai các hệ thống lưu trữ, thu thập và xử lý dữ liệu một cách cơ bản | |
| **G2.1** | Có khả năng triển khai các kho dữ liệu nhằm mục đích lưu trữ, xử lý dữ liệu lớn | **T3** |
| **G2.2** | Có khả năng trích rút và triển khai các phương pháp phân tích dữ liệu từ kho dữ liệu lớn | **T3** |
| **G3** | Vận dụng các kỹ năng mềm trong việc chuẩn bị, thuyết trình các báo cáo được giao | |
| **G3.1** | Hiểu các thuật ngữ được sử dụng trong môn học. | **U** |
| **G3.2** | Sử dụng kỹ năng làm việc nhóm trong quá trình cộng tác nhóm để tìm hiểu tài liệu. | **U** |
| **G3.3** | Sử dụng kỹ năng thuyết trình để trình bày báo cáo | **U** |
| **G4** | Hiểu được: nhu cầu xã hội đối với mục tiêu của môn học; vai trò của môn học trong sự phát triển hiện nay; ý nghĩa của các kho dữ liệu lớn mang lại. | |
| **G4.1** | Hiểu biết nhu cầu thực tế đặt ra thông qua các mục tiêu, nội dung của môn học | **T2** |
| **G4.2** | Hiểu biết vai trò và ý nghĩa của các hệ thống dữ liệu lớn trong thực tế | **T2** |
| **G4.3** | Hiểu biết tầm quan trọng các phân tích dữ liệu đem lại cho các hệ thống thực tế (kinh doanh, điều hành, quản trị, v/v.) | **T2** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | **G1.1, G1.2** | 15% |
| X2 | **G1.3, G1.4, G1.5** | 20% |
| X3 | **G1.6, G1.7** | 15% |
| Y Điểm đánh giá cuối kỳ | Y | **G2.1-G2.3**  **G4.1-G4.3** | 50% |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

Sinh viên chỉ được đánh giá điểm X của học phần nếu không vắng quá 25% số tiết trên tổng số buổi học lý thuyết và thực hành.

Điểm đánh giá điều kiện dự thi hết học phần:

X = 0,3X1 + 0,4X2 + 0.3X3

Điểm đánh giá học phần:

Z = 0.5X + 0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần/**  **Chương**  **[1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY**  **[2]** | **Số tiết [3]** | **CĐR học phần (Gx.x) [4]** | **Hoạt động dạy và học [5]** | | **Bài đánh giá X.x [6]** |
| **Thầy/Cô** | **Sinh viên** |
| 1 | Giới thiệu môn học   * Thông tin thầy/cô * Các vấn đề liên quan đến môn học * Cách thức dạy/học/đánh giá | 3 | G1.1 | - Tự giới thiệu  - Giới thiệu về môn học, vai trò và vị trí của chủ đề học tập  - Giới thiệu hình thức/quy cách/mẫu trao đổi qua email  - Giới thiệu các tài liệu tham khảo | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X.1 |
| 2 | Giới thiệu các khái niệm   * Tập dữ liệu * Phân tích dữ liệu * Khái niệm dữ liệu lớn * Vai trò và ý nghĩa thực tiễn | 3 | G1.1  G2.1 | Thuyết giảng, cho ví dụ | Học ở lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X.1 |
| 3 | Giới thiệu các khái niệm   * Các đặc điểm của dữ liệu lớn   (5V: Volume, Velocity, Variety, Veracity, Value)   * Các kiểu dữ liệu thông dụng | 3 | G1.1  G2.1 | Thuyết giảng, cho ví dụ | Học ở lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X.1 |
| 4 | Những đòi hỏi của thực tiễn với sự phát triển của các kho dữ liệu lớn   * Mạng xã hội * Hoạt động quảng cáo * Các hệ thống xử lý dữ liệu kinh doanh * Công nghệ phân tích dữ liệu * Internet of Thing | 3 | G1.1  G2.1,G2.2 | Thuyết giảng, cho ví dụ | Học ở lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X.2 |
| 5 | Những vấn đề cần lưu ý khi xây dựng các kho dữ liệu | 3 | G1.1  G2.2  G3.2,G3.3  G4.1 | Thuyết giảng, cho ví dụ | Học ở lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X.2 |
| 6 | Khái niệm lưu trữ dữ liệu lớn   * Phân cụm dữ liệu * Hệ thống lưu trữ phân án | 3 | G2.2  G3.2,G3.3  G4.1 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X.2 |
| 7 | Khái niệm lưu trữ dữ liệu lớn   * Dữ liệu thô và bán cấu trúc * Nhân bản dữ liệu | 3 | G1.1  G2.1, G2.2  G3.3, G3.4 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X.2 |
| 8 | Xử lý dữ liệu lớn   * Xử lý song song * Xử lý phân tán dữ liệu | 3 | G1.1, G1.2  G2.1,G2.2  G3.4,G4.2 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X.3 |
| 9 | Xử lý dữ liệu lớn   * Xử lý theo lô * Xử lý dữ liệu thời gian thự | 3 | G1.1, G1.2  G2.1  G4.1,G4.2 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Thảo luận, trả lời câu hỏi.  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu. | X.3 |
| 10 | Xử lý dữ liệu lớn   * Giới thiệu Hadoop | 3 | G1.1, G2.2  G2.1  G3.3 | Demo, cho ví dụ, thuyết giảng | Học ở lớp: Nghe giảng  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu; Làm bài tập |  |
| 11 | Xử lý dữ liệu lớn   * Ứng dụng Hadoop trong lưu trữ và xử lý dữ liệu | 3 | G1.1  G2.1  G4.2, G4.3 | Demo, cho ví dụ, thuyết giảng | Học ở lớp: Nghe giảng  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu; Làm bài tập | Y |
| 12 | Các kỹ thuật sử dụng để lưu trữ dữ liệu lớn   * Lưu trữ file phân tán * Các cơ sở dữ liệu quan hệ * Cơ sở dữ liệu NoSQL | 3 | G1.1  G2.1  G4.2, G4.3 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Nghe giảng, Trả lời câu hỏi  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu; Làm bài tập | Y |
| 13 | Một số kỹ thuật phân tích dữ liệu lớn   * Phân tích định tính * Phân tích định lượng * Khai phá dữ liệu | 3 | G1.1  G2.1  G4.2, G4.3 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Nghe giảng, Trả lời câu hỏi  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu; Làm bài tập | Y |
| 14 | Một số kỹ thuật phân tích dữ liệu lớn   * Phân tích thống kê * Máy học | 3 | G1.1  G2.1  G3.1,G3.5 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Nghe giảng, Trả lời câu hỏi  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu; Làm bài tập | Y |
| 15 | Một số kỹ thuật phân tích dữ liệu lớn   * Trực quan hóa biểu diễn dữ liệu | 3 | G1.1  G2.1  G3.1,G3.5 | Thuyết giảng, cho ví dụ, đặt câu hỏi. | Học ở lớp: Nghe giảng, Trả lời câu hỏi  Học ở nhà: Đọc trước tài liệu; Làm bài tập |  |

*[1]: Liệt kê thứ tự tuần hoặc chương giảng dạy*

*[2]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[3]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[4]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[5]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[6]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần/**  **Chương**  **[1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY**  **[2]** | **Số tiết [3]** | **CĐR học phần (Gx.x) [4]** | **Hoạt động dạy và học [5]** | | **Bài đánh giá X.x [6]** |
| **Thầy/Cô** | **Sinh viên** |
| 1 | Tìm hiểu và triển khai các kho dữ liệu tập trung | 5 |  | Yêu cầu sinh viên tìm kiếm, tải và triển khai kho dữ liệu tập trung | Thực hành theo hướng dẫn |  |
| 2 | Cài đặt Hadoop | 5 |  | Cài đặt mẫu Hadoop | Thực hành tìm hiểu các thức lưu trữ/giao tiếp trên Hadoop |  |
| 3 | Triển khai dữ liệu trên Hadoop | 5 |  | Yêu cầu sinh viên triển khai dữ liệu và khai thác | Thực hành triển khai dữ liệu trên Hadoop |  |
| 4 | Xử lý dữ liệu | 5 |  | Yêu cầu sinh viên sử lý dữ liệu | Thực hành xử lý dữ liệu |  |
| 5 | Áp dụng kỹ thuật khai thác dữ liệu | 5 |  | Yêu cầu sinh viên triển khai một số kỹ thuật khai thác dữ liệu | Thực hành khai thác dữ liệu |  |
| 6 | Biểu diễn trực quan hóa dữ liệu | 5 |  | Yêu cầu sinh viên biểu diễn dữ liệu một cách trực quan | Thực hành biểu diễn dữ liệu trực quan |  |

*[1]: Liệt kê thứ tự tuần hoặc chương giảng dạy*

*[2]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[3]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[4]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[5]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[6]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+(****số tiết giảng dạy thực hành****: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

*TS. Nguyễn Hữu Tuân TS. Trần Thị Hương TS. Nguyễn Trung Đức*

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 31 / 07 / 2017.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn  *TS. Trần Thị Hương* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.47. Kỹ thuật học sâu và ứng dụng Mã HP: 17231

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL** **ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Khoa học máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 30 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

- Không có.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần này trình bày những vấn đề cơ bản về:

- Các kiến thức cơ bản về mạng học sâu (Deep learning models) và ứng dụng.

- Mạng nơ ron nhân tạo.

- Mạng học sâu.

- Các mô hình mạng học sâu.

- Các vấn đề cần lưu ý khi xây dựng và triển khai một mô hình mạng học sâu.

- Các ứng dụng của kỹ thuật học sâu trong các bài toán nhận dạng hình ảnh và xử lý ngôn ngữ tự nhiên.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

Nguyễn Thanh Tuấn, Deep Learning cơ bản V2

**Tài liệu tham khảo**

1. Francois Chollet, Deep Learning with Python, Manning Publishing, 2017.

2. Giancarlo Zaccone, Md. Rezaul Karim, Ahmed Menshawy, Deep Learning with Tensorflow, Packt Publishing, 2017.

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Nắm được các kiến thức cơ bản về mạng nơ ron nhân tạo, mạng học sâu và các mô hình mạng học sâu. |  |
| **G2** | Hiểu được các kiến thức về các mạng học sâu để giải quyết các bài toán cơ bản về nhận dạng hình ảnh, phân tích ngôn ngữ tự nhiên. |  |
| **G3** | Vận dụng được các kiến thức đã học để cài đặt được các chương trình nhận dạng đối tượng trong ảnh sử dụng thư viện Tensorflow. |  |
| **G4** | Phân tích các kiến thức đã học để áp dụng vào các bài toán thực tế về nhận dạng hình ảnh và phân tích ngôn ngữ tự nhiên. |  |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Nắm được các khái niệm về mạng học sâu. | **I, T 2,0** |
| **G1.2** | Nắm được các ứng dụng của các kỹ thuật học sâu. | **I, T 2,0** |
| **G1.3** | Nắm được các bước trong một hệ thống sử dụng mạng học sâu. | **I, T 2,0** |
| **G2.1** | Hiểu được kiến thức về mạng nơ ron nhân tạo. | **T, U 2,5** |
| **G2.2** | Hiểu được kiến thức về mạng học sâu ConvNet cho bài toán nhận dạng hình ảnh. | **T, U 2,5** |
| **G2.3** | Hiểu được kiến thức về mạng học sâu cho bài toán phân tích ngôn ngữ tự nhiên. | **T, U 2,5** |
| **G2.4** | Hiểu được kiến thức về các vấn đề cần lưu ý khi thiết kế và triển khai một mô hình mạng học sâu: quá khớp, tăng cường dữ liệu, dropout. | **T, U 2,5** |
| **G3.1** | Vận dụng được kiến thức về mạng nơ ron nhân tạo. | **T, U 3,0** |
| **G3.2** | Vận dụng được kiến thức về mạng học sâu ConvNet cho bài toán nhận dạng hình ảnh. | **T, U 3,0** |
| **G3.3** | Vận dụng được kiến thức về mạng học sâu cho bài toán phân tích ngôn ngữ tự nhiên. | **T, U 3,0** |
| **G3.4** | Vận dụng được kiến thức về các vấn đề cần lưu ý khi thiết kế và triển khai một mô hình mạng học sâu: quá khớp, tăng cường dữ liệu, dropout. | **T, U 3,0** |
| **G3.5** | Vận dụng được các kiến thức về mạng học sâu để cài đặt các chương trình demo với Tensorflow. | **T, U 3,0** |
| **G4.1** | Phân tích được kiến thức đã học áp dụng vào một số bài toán nhận dạng hình ảnh và phân tích ngôn ngữ tự nhiên một cách phù hợp | **T, U 3,5** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 |  | 30% |
| X2 |  | 30% |
| X3 |  | 40% |

X1: đánh giá dựa trên số giờ sinh viên tham dự trên lớp; chất lượng các bài tập sv làm trước ở nhà và trên lớp;

X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp vào tuần thứ 6 và tuần thứ 12

X3: đánh giá dựa trên số giờ sv tham dự trên phòng thực hành; chất lượng các bài thí nghiệm sv chuẩn bị trước ở nhà; chất lượng các bài thực hành tại phòng thực hành trong mỗi buổi thực hành, thí nghiệm;

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

Điểm đánh giá học phần:

X = 0,3X1 + 0,3X2 + 0,4X3

Z = 0,5X+0,5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Giới thiệu** | **3,0** |  |  |  |
| * 1. *Học máy và trí tuệ nhân tạo* | *0,25* | G1.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,25  Học ở nhà: 0,5 |  |
| * 1. *Phân biệt học sâu với mạng nơ ron truyền thống* | *0,25* | G1.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,25  Học ở nhà: 0,5 |  |
| * 1. *Lịch sử phát triển của các kỹ thuật học sâu.* | *0,5* | G1.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 |  |
| * 1. *Ứng dụng của các kỹ thuật học sâu* | *0,5* | G1.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 |  |
| * 1. *Python và Tensorflow* | *1,0* | G1.3; G3.5 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.1;1.2 |
| **Chương 2. Cơ sở về mạng học sâu** | **6,0** |  |  |  |
| *2.1. Khái niệm* | *0,5* | G2.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 |  |
| *2.2. Mạng nơ ron truyền thống* | *0,5* | G2.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.3;2.1 |
| *2.3. Mạng học sâu* | *0,5* | G2.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 2.2 |
| *Bài tập* | *2,0* | G1.1; G2.2 | *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 2.3 |
| **Chương 3. Mạng học sâu trong nhận dạng hình ảnh** | **7,0** |  |  |  |
| *3.1. Mô hình mạng học sâu* | *0,5* | G1.1;G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *3.1* |
| *3.2. Mạng học sâu nhân chập ConvNet* | *1,0* | G2.2;G3.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.1 |
| *3.3. Các vấn đề với mạng ConvNet* | *2,0* | G2.4;G3.4 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *3.2;3.3* |
| *3.4. Một số mô hình mạng học sâu khác* | *1,0* | G2.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 |  |
| Kiểm *tra* | *1,0* | G2.2;G3.2 | Kiểm tra: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.2;3.3;3.4 |
| **Chương 4. Mạng học sâu trong xử lý ngôn ngữ tự nhiên** | **6,0** |  |  |  |
| 4.1. Bài toán xử lý ngôn ngữ tự nhiên | *2,0* | G2.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 |  |
| 4.2. Mạng học sâu xử lý ngôn ngữ tự nhiên | *1,0* | G2.3;G3.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1 |
| *4.3. Các vấn đề đối với mạng học sâu xử lý ngôn ngữ tự nhiên* | *2,0* | G2.3;G3.3;G3.5 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *4.2* |
| *4.4. Một số mô hình mạng học sâu khác* | *1,0* | G2.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 |  |
| *Bài tập* | *1,0* |  | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *4.1;4.2* |
| **Chương 5. Ứng dụng của mạng học sâu** | **8,0** |  |  |  |
| *5.1. Bài toán nhận dạng hình ảnh* | *0,5* | G2.2;G3.2;G3.5 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *5.1* |
| *5.2. Bài toán máy trả lời tự động* | *0,5* | G2.3;G3.3;G3.5 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *5.2* |
| *5.3. Một số bài toán thực tế khác* | *1,0* | G1.2;G2.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 |  |
| *Bài tập* | *1,0* |  | *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *5.1;5.2* |
| *Bài tập+Ôn tập* | *1,5* |  |  |  |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Giới thiệu** | **3,0** |  |  |  |
| * 1. *Bộ công cụ Anaconda và Spyder* | *1* | G1.3;G3.5 | Thực hành: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1 |
| * 1. *Thư viện Tensorflow* | *2* | G1.3;G3.5 | Thực hành: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.2;1.3 |
| **Chương 2. Cơ sở về mạng học sâu** | **5,0** |  |  |  |
| *2.1. Mạng nơ ron truyền thống* | *0,5* | G2.1;G3.1 | Thực hành: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 2.1 |
| *2.2. Mạng học sâu* | *1,0* | G2.1;G3.1 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 2.2;2.3 |
| **Chương 3. Mạng học sâu trong nhận dạng hình ảnh** | **6,0** |  |  |  |
| *3.2. Mạng nhân chập* | *1,0* | G2.2;G3.2 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.1 |
| *3.3. Kỹ thuật Dropout* | *1,5* | G2.2;G3.2 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 3.2 |
| *3.4. Kỹ thuật tăng cường dữ liệu* | *1,5* | G2.2;G3.2;G3.4 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 3.3 |
| *Bài tập* | *1,5* | G2.2;G3.2;G3.4 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | *3.4* |
| **Chương 4. Mạng học sâu trong xử lý ngôn ngữ tự nhiên** | **5,0** |  |  |  |
| *4.1. Mô hình word2vec* | *1,0* | G2.3;G3.3;G3.4 | Thực hành: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 4.1 |
| *4.2. Mạng học sâu cho xử lý ngôn ngữ tự nhiên* | *2,0* | G2.3;G3.3;G3.4 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.2 |
| **Chương 5. Ứng dụng của mạng học sâu** | **4,0** |  |  |  |
| *5.1. Bài toán nhận dạng hình ảnh* | *1,5* | G3.2;G3.5;G4.1 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 5.1 |
| *5.2. Bài toán máy trả lời tự động* | *1,5* | G3.3;G3.5;G4.1 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 5.2 |

**Nội dung phần bài tập đánh giá**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài đánh giá X.x [1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động đánh giá [4]** |
| 1.1 | Cài đặt bộ công cụ Anaconda. Mở bộ phát triển Spyder và viết chương trình HelloWorld bằng ngôn ngữ Python. | G1.3;G3.5 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 1.2 | Cài đặt thư viện Tensorflow và viết chương trình minh họa sử dụng thư viện Tensorflow | G1.3;G3.5 | nt |
| 1.3 | Viết chương trình đọc file video và sử dụng các mô hình đã học thu thập từ Internet (github.com) để phân lớp thông tin về các đối tượng có trong ảnh. | G1.3;G3.5 |  |
| 2.1 | Viết chương trình sinh dữ liệu ngẫu nhiên 2 chiều sau đó xây dựng mô hình mạng nơ ron truyền thống (LeNet5) để học và phân lớp dữ vừa sinh. Mở rộng phân lớp các điểm ảnh của một ảnh màu dựa vào màu sắc của chúng. | G2.1;G3.1 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 2.2 | Tăng số lớp nhâp chập của mạng nơ ron đã xây dựng ở bài tập 2.1 và so sánh kết quả giữa mạng nơ ron truyền thống và mạng học sâu. | G2.1;G3.1 | nt |
| 2.3 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh và trích xuất đặc trưng của file ảnh sử dụng một trong số các mạng nơ ron phổ biến (VGG, Inception, AlexNet, ResNet) | G2.2;G3.2 |  |
| 3.1 | Xây dựng một mô hình mạng nhân chập dựa trên mô hình mạng VGG để nhận dạng giới tính của ảnh mặt người. | G2.2;G3.2;G3.5 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 3.2 | Thay đổi mô hình mạng đã xây dựng ở Bài 3.1 bằng các tham số của lớp Dropout khác nhau (từ 0.1 tới 0.8) và so sánh để đưa ra mô hình có tỉ lệ nhận dạng cao nhất. | G2.2;G3.2;G3.4;G3.5 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 3.3 | Áp dụng các kỹ thuật tăng cường dữ liệu cho mô hình mạng đã xây dựng ở Bài 3.1 và so sánh kết quả khi áp dụng kỹ thuật tăng cường dữ liệu. | G2.2;G3.2;G3.4;G3.5 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 3.4 | Áp dụng các kỹ thuật của các bài 3.1, 3.2 và 3.3 cho bài toán nhận dạng cảm xúc vui hoặc không vui của ảnh mặt người. | G2.3;G3.3;G3.4;G3.5 |  |
| 4.1 | Sử dụng mô hình word2vec để trích xuất đặc trưng từ ngôn ngữ tự nhiên sang biểu diễn ở dạng vector đặc trưng. | G2.3;G3.3;G3.4;G3.5 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 4.2 | Lựa chọn một mạng học sâu phù hợp cho bài toán xác định cảm xúc vui/không vui của một dòng trạng thái post trên mạng xã hội. | G2.3;G3.3;G3.4;G3.5;G4.1 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 5.1 | Xây dựng mạng CNN có ít nhất 4 lớp nhân chập cho bài toán nhận dạng cảm xúc dựa trên ảnh mặt người. | G2.2;G3.2;G3.4;G3.5;G4.1 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 5.2 | Xây dựng mạng học sâu và minh họa cho bài toán robot trả lời tự động. | G2.3;G3.3;G3.4;G3.5;G4.1 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+(****số tiết giảng dạy thực hành****: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa**  *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | **Trưởng Bộ môn**  *TS. Ng Duy Trường Giang* | **Người biên soạn**  *TS. Nguyễn Hữu Tuân* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 28 / 05 / 2018.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn  *TS. Ng Duy Trường Giang* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.48. Robot và các hệ thống thông minh Mã HP: 17333

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL** **ĐAMH**

X

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Kỹ thuật máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 15 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không có.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần cung cấp các kiến thức chung về hệ thống thông minh nói chung và robot nói riêng; các kiến thức về hệ robot đơn giản như thị giác và sensor, định vị và dẫn đường... sử dụng các lý thuyết thông minh như logic mờ, kiến thức về xử lý ảnh và tổng hợp sensor; sinh viên có kỹ năng thiết kế và lập trình mô phỏng trên máy tính hệ robot đơn giản.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

1. Ramkumar Gandhinathan, Lentin Joseph, *ROS Robotics Projects*, Packt Publishing, 2019.

**Tài liệu tham khảo**

1. Danny Staple, *Learn Robotics Programming: Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python*, Packt Publishing,2018.

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Sinh viên hiểu được tổng quan về Robot và hệ thống thông minh | 1.5.4; 2.2.1; |
| **G2** | Sinh viên hiểu được nguyên lý của các cơ chế dẫn đường cho robot | 1.3.1; 1.3.2; 1.4.6; 2.1.2; 2.2.2  3.3.2 |
| **G3** | Sinh viên biết được các kỹ thuật điều khiển robot. | 1.3.2; 1.4.3; 1.4.6; 1.4.7; 1.4.8; 3.1.1; 3.3.2; 4.1.1 |
| **G4** | Sinh viên xây dựng được mô hình điều khiển robot. | 1.4.3; 1.4.4; 1.4.7;1.4.8; 2.2.2; 2.3.4; 2.4.5; 3.1.3; 4.3.2 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | SV biết được các khái niệm về hệ thống thông minh và Robotics | **I** |
| **G1.2** | SV mô tả được các thành phần, cấu trúc của robot thông minh | **T 2.0** |
| **G1.3** | SV biết các ứng dụng của robot thông minh | **T 2.0** |
| **G1.4** | SV sử dụng được phần mềm thiết kế, mô phỏng robot | **T 2.0** |
| **G2.1** | SV mô tả được các tính chất của bản đồ số di chuyển chuyển robot | **I** |
| **G2.2** | SV liệt kê được các các kiểu hành vi di chuyển của robot | **T 2.5** |
| **G2.3** | SV giải thích được hệ thống thị giác của robot | **T 2.5** |
| **G2.4** | SV liệt kê được các loại cảm biến cở bản sử dụng cho robot | **I** |
| **G2.5** | SV giải thích được cơ chế phát hiện đối tượng, tổng hợp và xử lý thông tin điều khiển robot. | **U 3.0** |
| **G3.1** | SV liệt kê được các thành phần của phần mềm điều khiển robot trên hệ thống minh. | **T 2.0** |
| **G3.2** | SV mô tả được các bước phát triển, cài đặt phần mềm điều khiển robot. | **U 3.0** |
| **G3.3** | SV thực hiện được việc cài đặt các thuật toán, kỹ thuật học máy trong điều khiển robot | **T 3.0** |
| **G4.1** | SV phân tích được cơ chế điều khiển dựa trên sự tổng hợp các thông tin hành vi của robot. | **T 3.0** |
| **G4.2** | SV lựa chọn được cơ cấu thực hiền điều khiển hành vi robot.. | **T 3.0** |
| **G4.3** | SV xây dựng được mô hình điều khiển robot. | **U 3.5** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** | |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | G1.1, ..., G2.5 | 25% | 50% |
| X2 | G3.1, ..., G4.3 | 25% |
| X3 | BTL | 50% |
| Y. Đánh giá thi hết học phần | Y | | 50% | |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

X1, X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp vào tuần thứ 6 và tuần thứ 12.

X3: đánh giá bài tập lớn.

- Điều kiện sinh viên đủ điều kiện dự thi kết thúc học phần:

+ Sinh viên tham gia ít nhất 75% số tiết học lý thuyết trên lớp.

+ X ≥ 4.

- Điểm đánh giá học phần:

X = 0,25X1 + 0,25X2 + 0,5X3

Z = 0,5X+0,5Y

Y: là điểm bài thi cuối học kỳ với hình thức thi viết, thời gian 45 phút.

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Tổng quan** | **5** |  |  |  |
| *1.1. Khái niệm về hệ thống thông minh (IS) và robot.* | *1* | *G1.1* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận* | *X1* |
| *1.2. Quá trình hiết kế IS.* | *1.5* | *G1.1* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận* | *X1* |
| *1.3. Cấu trúc và các thành phần robot thông minh.* | *1.5* | *G1.2; G1.3* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận* | *X1* |
| *1.4. Ứng dụng của robot.* | *1* | *G1.4* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận* | *X1* |
| **Chương 2. Mô hình dẫn đường robot** | **5** |  |  |  |
| *2.1. Hệ tọa độ* | *1* | *G2.1* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận* | *X1* |
| *2.2. Biểu diễn và định vị bản đồ số* | *1* | G2.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận* | *X1* |
| *2.3. Thiết kế hành vi robot* | *1.5* | *G2.2* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận* | *X1* |
| *2.4. Nguyên lý dẫn đường robot* | *1.5* | *G2.2* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận* | *X1* |
| **Chương 3. Cảm biến và thị giác robot** | **6** |  |  |  |
| *3.1. Hệ thống thị giác robot* | *1* | *G2.3* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận* | *X1* |
| *3.2. Các loại cảm biến cơ bản* | *1* | *G2.4* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận* | *X1* |
| *3.3. Cơ chế phát hiện đối tượng* | *2* | *G2.5* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận* | *X1* |
| *3.4. Tổng hợp và xử lý thông tin* | *2* | *G2.5* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận* | *X1* |
| **Kiểm tra** | **1** |  | *Tự luận* |  |
| **Chương 4. Kỹ thuật điều khiển robot** | **6** |  |  |  |
| *4.1. Thiết kế phần mềm cho IS và robot* | *2* | G3.1; G3.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận* | *X2* |
| *4.2. Các kỹ thuật máy học điều khiển robot* | *4* | *G3.3* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận* | *X2* |
| **Chương 5. Xây dựng mô hình điều khiển robot** | **6** |  |  |  |
| *5.1. Tổng hợp thông tin hành vi robot* | *2* | G4.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận* | *X2* |
| *4.2. Xác định cơ cấu điều khiển* | *2* | *G4.2* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận* | *X2* |
| *4.3. Xây dựng mô hình điều khiển* | *2* | *G4.3* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận* | *X2* |
| **Kiểm tra** | **1** |  | *Tự luận* |  |
| **Hướng dẫn bài tập lớn** | **15** | *G1.1-G4.3* | *Trình chiếu*  *Thảo luận* |  |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *........../........./….......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa**  *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | **Phó trưởng Bộ môn**  *ThS. Phạm Trung Minh* | **Người biên soạn**  *ThS. Phạm Trung Minh* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 31 / 07 / 2017.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Phó trưởng Bộ môn  *Ths. Phạm Trung Minh* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Phó trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Phó trưởng Bộ môn |

## 5.49. Thị giác máy tính Mã HP: 17226

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL** **ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Khoa học máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 30 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Học phần này được bố trí sau các học phần: Xử lý ảnh-17221

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần này trình bày những vấn đề cơ bản về:

- Các kiến thức cơ bản về phát hiện và nhận dạng các đối tượng trong ảnh số, các ứng dụng của nhận dạng hình ảnh.

- Các phương pháp trích chọn đặc trưng

- Các phương pháp phân lớp/nhận dạng đối tượng

- Các kỹ thuật học để giảm số chiều.

- Các bài toán nhận dạng đối tượng.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

1. Bài giảng Thị giác máy tính – Nguyễn Hữu Tuân, Đại học Hàng hải Việt Nam.

**Tài liệu tham khảo**

1. E.R. Davies, Computer Vision Principles, Algorithms,Applications, Learning

2. Learning OpenCV : Computer vision with the OpenCV library / Gary Bradski, Adrian Kaehler . - 1st ed. - Sebastopol, CA : O'Reilly, 2008 . - xvii, 555pages : illustrations ; 24cm

**Phần mềm**

[1] Visual Studio 2013

[2]OpenCV 3.x

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Nắm được các kiến thức cơ bản trong thị giác máy tính |  |
| **G2** | Hiểu được các kiến thức về các kỹ thuật lọc ảnh, trích chọn đặc trưng, phân lớp, học để giảm số chiều. |  |
| **G3** | Vận dụng được các kiến thức đã học để cài đặt được các chương trình nhận dạng đối tượng trong ảnh sử dụng thư viện OpenCV. |  |
| **G4** | Phân tích các kiến thức đã học để áp dụng vào các bài toán nhận dạng hình ảnh. |  |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Nắm được các khái niệm về nhận dạng hình ảnh | **I, T 2.0** |
| **G1.2** | Nắm được các ứng dụng của thị giác máy tính | **I, T 2.0** |
| **G1.3** | Nắm được các bước trong một hệ thống nhận dạng hình ảnh | **I, T 2.0** |
| **G2.1** | Hiểu được phương pháp lọc ảnh số | **I, T 2.5** |
| **G2.2** | Hiểu được phương pháp trích chọn đặc trưng SIFT | **I, T 2.5** |
| **G2.3** | Hiểu được phương pháp trích chọn đặc trưng LBP | **I, T 2.5** |
| **G2.4** | Hiểu được phương pháp biến đổi Gabor wavelets | **I, T 2.5** |
| **G2.5** | Hiểu được phương pháp phân lớp kNN | **I, T 2.5** |
| **G2.6** | Hiểu được phương pháp phân lớp SVM | **I, T 2.5** |
| **G2.7** | Hiểu được phương pháp phân lớp dùng mạng nơ ron | **I, T 2.5** |
| **G2.8** | Nắm được 2 phương pháp học để giảm số chiều PCA và LDA | **I, T 2.5** |
| **G3.1** | Vận dụng được phương pháp lọc ảnh số | **T, U 3.0** |
| **G3.2** | Vận dụng được phương pháp trích chọn đặc trưng SIFT | **T, U 3.0** |
| **G3.3** | Vận dụng được phương pháp trích chọn đặc trưng LBP | **T, U 3.0** |
| **G3.4** | Vận dụng được phương pháp biến đổi Gabor wavelets | **T, U 3.0** |
| **G3.5** | Vận dụng được phương pháp phân lớp kNN | **T, U 3.0** |
| **G3.6** | Vận dụng được phương pháp phân lớp SVM | **T, U 3.0** |
| **G3.7** | Vận dụng được phương pháp phân lớp dùng mạng nơ ron | **T, U 3.0** |
| **G3.8** | Vận dụng được 2 phương pháp học để giảm số chiều PCA và LDA | **T, U 3.0** |
| **G4.1** | Vận dụng các kiến thức đã học áp dụng vào một số bài toán nhận dạng hình ảnh. | **T,U 3.5** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 |  | 30% |
| X2 |  | 30% |
| X3 |  | 40% |

X1: đánh giá dựa trên số giờ sinh viên tham dự trên lớp; chất lượng các bài tập sv làm trước ở nhà và trên lớp;

X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp vào tuần thứ 6 và tuần thứ 12

X3: đánh giá dựa trên số giờ sv tham dự trên phòng thực hành; chất lượng các bài thí nghiệm sv chuẩn bị trước ở nhà; chất lượng các bài thực hành tại phòng thực hành trong mỗi buổi thực hành, thí nghiệm;

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

Điểm đánh giá học phần:

X = 0,3X1 + 0,3X2 + 0,4X3

Z = 0,5X+0,5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Giới thiệu** | **3,0** |  |  |  |
| * 1. *Thị giác máy tính là gì?* | *0,25* | G1.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,25  Học ở nhà: 0,5 |  |
| * 1. *Phân biệt thị giác máy tính với đồ họa máy tính và xử lý ảnh* | *0,25* | G1.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,25  Học ở nhà: 0,5 |  |
| * 1. *Các ngành nghiên cứu liên quan* | *0,5* | G1.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 |  |
| * 1. *Lịch sử phát triển và ứng dụng của thị giác máy tính* | *0,5* | G1.1;G1.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 |  |
| * 1. *Matlab và OpenCV* | *1,0* | G1.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *1.1; 1.2* |
| **Chương 2. Cơ sở về phép lọc ảnh** | **5,0** |  |  |  |
| *2.1. Khái niệm* | *0,5* | G2.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 |  |
| *2.2. Lọc nhiễu sử dụng các phương pháp lọc ảnh* | *0,5* | G2.1;G3.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 2.1 |
| *2.3. Phát hiện biên* | *0,5* | G2.1;G3.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *2.2* |
| *Bài tập* | *2,0* | G3.1 | *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 2.1;2.2 |
| **Chương 3. Một số phương pháp trích chọn đặc trưng và phân lớp** | **10,0** |  |  |  |
| *3.1. Phân lớp k-láng giềng gần nhất* | *0,5* | G2.5;G3.5 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | *5.1* |
| *3.2. Phân lớp SVM* | *1,0* | G2.6;G3.6 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 5.2 |
| *3.3. Phân lớp sử dụng mạng nơ ron* | *1,0* | G2.7;G3.7 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *5.2* |
| *3.4. Phương pháp trích chọn đặc trưng SIFT* | *2,5* | G2.2;G3.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.1;5.1 |
| *3.5. Phương pháp trích chọn đặc trưng Mẫu nhị phân cục bộ LBP* | *2,5* | G2.4;G3.4 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.2;5.1 |
| *3.6. Biểu diễn ảnh bằng biến đổi sóng nhỏ Gabor wavelets* | *1,5* | G2.4 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 |  |
| Kiểm *tra* | *1,0* | G3.1-G3.6 | Kiểm tra: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.1;3.2 |
| **Chương 4. Phân tích thành phần chính PCA và phân tích khác biệt tuyến tính LDA** | **5,0** |  |  |  |
| 4.1. Học để giảm số chiều dữ liệu | *2,0* | G2.7 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 |  |
| 4.2. Phân tích thành phần chính PCA | *1,0* | G2.7;G3.7 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1 |
| *4.3. Phân tích khác biệt tuyến tính LDA* | *2,0* | G2.7;G3.7 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *4.2* |
| *4.4. Hàm khoảng cách cho PCA và LDA* | *1,0* | G2.7;G3.7 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1;4.2 |
| *Bài tập* | *1,0* | G2.7;G3.7;G4.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *4.1;4.2* |
| **Chương 5. Nhận dạng hình ảnh** | **7,0** |  |  |  |
| *5.1. Nhận dạng biển số xe* | *0,5* | G1.2;G4.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 |  |
| *5.2. Nhận dạng vân tay* | *0,5* | G1.2;G4.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 |  |
| *5.3. Phân tích ảnh mặt người* | *3,0* | G3.1;G3.2;G3.4;G3.5;G4.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *5.1;5.2* |
| *Bài tập* | *1,0* | G3.1;G3.2;G3.4;G3.5;G4.1 | *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *5.1;5.2* |
| *Bài tập+Ôn tập* | *2,0* |  |  |  |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***Giảng dạy thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Giới thiệu** | **3,0** |  |  |  |
| * 1. *Cấu trúc chung của một chương trình xử lý ảnh* | *1* | G1.1;G1.3 | Thực hành: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1 |
| * 1. *Bộ công cụ Visual Studio và thư viện OpenCV* | *2* | G1.1;G1.3 | Thực hành: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.2 |
| **Chương 2. Cơ sở về phép lọc ảnh** | **5,0** |  |  |  |
| *2.1. Histogram và cân bằng histogram* | *1,0* | G2.1;G3.1 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 2.1;2.2 |
| *Bài tập* | *1,5* | G2.1;G3.1;G4.1 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 2.1;2.2 |
| **Chương 3. Một số phương pháp trích chọn đặc trưng và phân lớp** | **6,0** |  |  |  |
| *3.1. Phân lớp k-láng giềng gần nhất* | *1,0* | G2.5; G3.5 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 5.1 |
| *3.2. Phân lớp SVM* |  | G2.6; G3.6 |  | 5.2 |
| *3.3. Phân lớp sử dụng mạng nơ ron* |  | G2.7; G3.7 |  | 5.2 |
| *3.4. Phương pháp trích chọn đặc trưng SIFT* | *1,5* | G2.2;G3.2 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 3.1 |
| *3.5. Phương pháp trích chọn đặc trưng Mẫu nhị phân cục bộ LBP* | *1,5* | G2.3;G3.3 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 | 3.2 |
| *Bài tập* | *1,5* | G3.1; G3.2; G3.3;G1.5;G1.6;G1.7 | Thực hành: 1,5  Học ở nhà: 3,0 |  |
| **Chương 4. Phân tích thành phần chính PCA và phân tích thành phần khác biệt tuyến tính LDA** | **5,0** |  |  |  |
| 4.1. Phân tích thành phần chính PCA | *2,0* | G2.8;G3.8 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.1 |
| *4.2. Phân tích khác biệt tuyến tính LDA* | *1,0* | G2.8;G3.8 | Thực hành: 3,0  Học ở nhà: 6,0 | 4.2 |
| *4.3. Hàm khoảng cách cho PCA và LDA* |  | G2.8;G3.8 |  | 4.1;4.2 |
| *Bài tập* | *1,0* | G2.8;G3.8;G4.1 | Thực hành: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *4.1;4.2* |
| **Chương 5. Nhận dạng hình ảnh** | **4,0** |  |  |  |
| *5.1. Phân tích ảnh mặt người* | *1,5* | G1.2;G3.2;G3.3;G3.5;G3.6;G4.1 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 5.1;5.2 |
| *Bài tập* | *1,0* | G1.2;G3.2;G3.3;G3.5;G3.6;G4.1 | Thực hành: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 5.1;5.2 |

**Nội dung phần bài tập đánh giá**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài đánh giá X.x [1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động đánh giá [4]** |
| 1.1 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh với tham số là đường dẫn tới file ảnh và hiển thị file ảnh lên màn hình. Chuyển đổi file ảnh thành ảnh xám sau đó hiển thị ảnh kết quả ra màn hình và ghi vào file. | G1.1; G1.2; G1.3; G2.1 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 1.2 | Viết chương trình đọc 1 file video hoặc webcam với tham số là đường dẫn tới file video và hiển thị các frame lên màn hình | G1.1; G1.2; G1.3; G2.1 | nt |
| 2.1 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh từ đường dẫn tới file và thực hiện lọc ảnh bằng các phép lọc: Gausian, thông thấp. Hiển thị ảnh kết quả và ghi vào file. | G2.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 2.2 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh từ đường dẫn tới file sau đó:  + Tính và hiển thị histogram của ảnh.  + Thực hiện cân bằng histogram của ảnh  + Phát hiện biên theo phương pháp Canny  + Các kết quả cần hiển thị ra màn hình và ghi vào file tương ứng. | G2.2 | nt |
| 3.1 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh từ đường dẫn tới file, sau đó:  + Trích chọn đặc trưng SIFT từ ảnh  + Hiển thị đặc trưng SIFT của ảnh  + Ghi các kết quả vào file | G2.2 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 3.2 | Viết chương trình đọc 1 file ảnh từ đường dẫn tới file, sau đó:  + Trích chọn đặc trưng LBP từ ảnh  + Hiển thị đặc trưng LBP của ảnh  + Ghi các kết quả vào file | G3.1; G3.2; G3.3 | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 4.1 | Viết chương trình nhận dạng mặt sử dụng phương pháp phân tích thành phần chính PCA:  + Download cơ sở dữ liệu ảnh ORL.  + Cài đặt phương pháp Eigenfaces. | G2.3; G3.2; | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 4.2 | Viết chương trình nhận dạng mặt sử dụng phương pháp phân tích thành phần chính LDA:  + Download cơ sở dữ liệu ảnh ORL.  + Cài đặt phương pháp LDA. | G2.3; G3.2; | Đánh giá trên  thái độ tham gia  các buổi bài tập,  sự chuyên cần,  và chất lượng bài  giải của sinh viên  trên bảng hay bài  giải nộp cho giảng viên |
| 5.1 | Viết chương trình nhận dạng danh tính dựa trên ảnh mặt sử dụng:  + Phương pháp trích chọn đặc trưng SIFT hoặc LBP  + Phân lớp kNN | G2.4; G3.2; | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |
| 5.2 | Viết chương trình nhận dạng giới tính dựa trên ảnh mặt sử dụng:  + Phương pháp trích chọn đặc trưng SIFT hoặc LBP  + Phân lớp SVM | G2.6; G3.2; | Đánh giá trên  thái độ tham gia  thực hành và  bài giải của sinh  viên trên file nộp  ở máy chủ hay file nộp trực tiếp |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+(****số tiết giảng dạy thực hành****: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa**  *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | **Trưởng Bộ môn**  *TS. Ng Duy Trường Giang* | **Người biên soạn**  *TS. Nguyễn Hữu Tuân* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 28 / 05 / 2018.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn  *TS. Ng Duy Trường Giang* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.50. Internet of Things Mã HP: 17332

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

x

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn **Kỹ thuật máy tính.**

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 15 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

Không có điều kiện tiên quyết.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về IoT: mô hình kiến trúc, các giải pháp và công nghệ cũng như các phương pháp tiếp cận khi xây dựng hệ thống IoT (hạ tầng phần cứng, hạ tầng mạng và phần mềm ứng dụng). Từ đó hình thành cho sinh viên những kỹ năng, thái độ nghề nghiệp như sau:

- Nắm được các thành phần của một hệ thống IoT, cấu trúc và chức năng của chúng từ đó nhận diện các thành phần của một hệ thống có sẵn.

- Thiết kế, xây dựng hệ thống IoT cho các ứng dụng cụ thể.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1]. Rajkumar Buyya, Amir Vahid Dastjerdi, *Internet of Things, Principles and Paradigms*, Morgan Kaufmann, 2016.

**Tài liệu tham khảo**

[1]. Adrian McEwen, Hakim Cassimally, *Designing the Internet of Things*, John Wiley and Sons, 2014.

[2]. Gastón C. Hillar, *Internet of Things with Python*, Packt Publishing Ltd, 2016.

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được thành phần cơ bản, mô hình kiến trúc và hoạt động của một hệ thống IoT. | 1.3.2.3, 1.3.2.7, 2.2.3.3, 2.4.1.2, |
| **G2** | Hiểu được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thành phần phần cứng trong các hệ thống IoT. | 1.3.3.5, 1.3.5.5, 2.2.3.3, 2.1.4.3, |
| **G3** | Hiểu được vai trò, chức năng và quy trình phát triển phần mềm trong các hệ thống IoT, tiếp cận khi xây dựng phần mềm cho các hệ thống IoT. | 1.3.6.6, 1.3.7.3, 2.2.3.3, 3.3.1.3 |
| **G4** | Thiết kế, xây dựng được hệ thống IoT cho các ứng dụng cụ thể | 1.4.2.1, 4.1.3.2, 4.2.2.1, 4.5.1.2, 4.5.4.1 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Giải thích được quy trình hoạt động của một hệ thống IoT, vai trò và chức năng của các thành phần trong hệ thống | **T 2.0** |
| **G1.2** | Hiểu được mô hình, kiến trúc một hệ thống IoT | **T 2.0** |
| **G2.1** | Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thành phần phần cứng có trong các hệ thống IoT | **T 2.0** |
| **G2.2** | Giải thích được quy trình hoạt động, điều khiển, các giao thức và phương thức truyền dữ liệu trong các hệ thống IoT | **T 2.0** |
| **G2.3** | Minh họa các hệ thống IoT cho ứng dụng cụ thể | **U 3.0** |
| **G3.1** | Hiểu được vai trò, chức năng của phần mềm trong các hệ thống IoT | **T 2.0** |
| **G3.2** | Hiểu được quy trình phát triển phần mềm trong các hệ thống IoT, cơ chế quản lí thông tin, dữ liệu và an toàn bảo mật trong các hệ thống IoT | **T 2.0** |
| **G4.1** | Phân tích được yêu cầu hệ thống | **U 3.5** |
| **G4.2** | Thiết kế hệ thống, đề xuất kịch bản, thuật toán điều khiển cho các hệ thống IoT trong ứng dụng cụ thể | **U 3.5** |
| **G4.3** | Xây dựng, kiểm thử hệ thống qua phần mềm mô phỏng | **U 3.5** |
| **G4.4** | Xây dựng, kiểm thử hệ thống thực | **U 3.5** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** | |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | **G1.1 – G2.3** | 25% | 50% |
| X2 | **G3.1 – G4.4** | 25% |
| X3 | **BTL** | 50% |
| Y. Đánh giá thi hết học phần | Y | **G1.1 – G4.4** | 50% | |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

X1, X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp vào tuần thứ 6 và tuần thứ 12.

X3: đánh giá bài tập lớn.

- Điều kiện sinh viên đủ điều kiện dự thi kết thúc học phần:

+ Sinh viên tham gia ít nhất 75% số tiết học lý thuyết trên lớp.

+ X.x ≥ 4.

- Điểm đánh giá học phần:

X = 0,25.X1 + 0,25.X2 + 0,5.X3

Z = 0,5.X+0,5.Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Tổng quan** | **6** |  |  |  |
| *1.1. Tổng quan* | *2* | **G1.1** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | **X1** |
| *1.2. Mô hình kiến trúc* | *1* | **G1.2** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X1** |
| *1.3. Thiết kế hệ thống* | *1* | **G1.2** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X1** |
| *1.4. IoT và ứng dụng* | *1* | **G1.1** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X1** |
| *1.5. Xu hướng phát triển* | *1* | **G1.1** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X1** |
| **Chương 2. Giải pháp và công nghệ cho IoT** | **8** |  |  |  |
| *2.1. Tổng quan* | *1* | **G2.1** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X1** |
| *2.2. Cơ sở hạ tầng phần cứng* | *2* | **G2.2** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | **X1** |
| *2.3. Cơ sở hạ tầng mạng* | *2* | **G2.3** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | **X1** |
| *2.4. Môi trường và công cụ lập trình* | *2* | **G3.1, G3.2** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | **X1** |
| *2.5. Công nghệ trong tương lai* | *1* | **G2.1-G2.3** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X1** |
| **Chương 3. Quản lí dữ liệu trong IoT** | **4** |  |  |  |
| *3.1. Tổng quan* | *1* | **G3.1** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X2** |
| *3.2. Quản lí dòng dữ liệu* | *2* | **G3.2** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | **X2** |
| *3.3. Vấn đề an toàn, bảo mật hệ thống* | *1* | **G3.2** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X2** |
| **Chương 4. Thiết kế hệ thống IoT cho các ứng dụng** | **12** |  |  |  |
| *4.1. Tổng quan* | *1* | **G4.1** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | **X2** |
| *4.2. Mô hình kiến trúc hệ thống* | *2* | **G4.2-G4.4** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | **X2** |
| *4.3. Hệ thống phần cứng* | *3* | **G4.2-G4.4** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 3,0  Học ở nhà: 6,0 | **X2** |
| *4.4. Phần mềm hệ thống* | *3* | **G4.2-G4.4** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 3,0  Học ở nhà: 6,0 | **X2** |
| *4.5 Xây dựng hệ thống tích hợp* | *3* | **G4.2-G4.4** | *Thuyết giảng*  *Thảo luận*  Học ở lớp: 3,0  Học ở nhà: 6,0 | **X2** |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =* ***số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành*** *: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Phó Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

*TS. Nguyễn Hữu Tuân ThS. Phạm Trung Minh TS. Nguyễn Trọng Đức*

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.51. Thực tập tốt nghiệp Mã HP: 17901

***1. Số tín chỉ:*** *4 TC* **BTL ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***

***3. Phân bổ thời gian***

- Tổng số (TS): 60 tiết. - Lý thuyết (LT): 56 tiết.

- Thực hành (TH): tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 0 tiết. - Kiểm tra (KT): 4 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần***

Đã hoàn thành học phần Thực tập Cơ sở dữ liệu, xây dựng và quản lý dự án CNTT, Trí tuệ nhân tạo.

***5. Mô tả nội dung học phần***

Học phần Thực tập tốt nghiệp nằm trong khối kiến thức, kỹ năng chuyên ngành, được bố trí giảng dạy vào học kỳ VIII của khóa học.

Học phần cung cấp các kiến thức và kỹ năng bao gồm:

Các kiến thức về xây dựng, triển khai và quản lý các dự án phần mềm, các ứng dụng công nghệ thông tin.

Sinh viên được thực tập trên phòng máy về các nội dung sau: Lập kế hoạch cho một dự án Công nghệ Thông tin, Thiết kế cơ sở dữ liệu, Thiết kế giao diện phần mềm ứng dụng, Lập trình ứng dụng.

Sinh viên nắm được các kiến thức về cơ sở tri thức, tổ chức tri thức, phát triển các ứng dụng cơ sở tri thức.

***6. Nguồn học liệu***

**Giáo trình**

Phạm Hữu Khang, *C# 2005 - Tập 4: Lập Trình Cơ Sở Dữ Liệu (Quyển 1+2)*, NXB Lao động xã hội, 2006.

Hoàng Kiếm, Các hệ cơ sở tri thức*,* Nhà xuất bản ĐH Quốc Gia HCM, 2011

**Tài liệu tham khảo**

* Thiết kế báo biểu bằng Crystal Report,
* Các tài liệu về MS SQL Server
* Các tài liệu về hệ chuyên gia, prolog, opencv.

***7. Mục tiêu của học phần***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Nắm được cách thức lập kế hoạch cho một dự án công nghệ thông tin, phương pháp thiết kế cơ sở dữ liệu, truy vấn dữ liệu SQL và tối ưu câu truy vấn, kỹ thuật lập trình ứng dụng với cơ sở dữ liệu.  Nắm được các nội dung về Cơ sở tri thức, hệ chuyên gia, tổ chức, biểu diễn và truy vấn tri thức. | 1.1 - 1.2,  2.1 – 2.3, |
| **G2** | Hiểu và nắm vững các kiến thức về lập hồ sơ dự án phần mềm, viết hướng dẫn, đóng gói chương trình.  Hiểu và nắm vững các kiến thức về xây dựng hệ chuyên gia. | 1.1,  2.1-2.6,  3.1-3.4, |
| **G3** | Có kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp, truyền thông để triển khai dự án phần mềm theo nhóm. | 2.7, 3.5 |
| **G4** | Ứng dụng để xây dựng và phát triển một phần mềm ứng dụng cụ thể gắn với thực tế. | 2.7, 3.5 4.5 |

***8. Chuẩn đầu ra của học phần***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Mô tả được các phương pháp thu thập thông tin trong quy trình phát triển phần mềm ứng dụng. Biết cách lập kế hoạch cho một dự án Công nghệ thông tin. | **TU3** |
| **G1.2** | Sử dụng được cách phân tích, thiết kế cơ sở dữ liệu, thiết kế giao diện, cách viết truy vấn, tối ưu câu truy vấn, cách viết hàm, thủ tục, trigger, kỹ thuật lập trình ứng dụng với CSDL. Thiết kế, xây dựng các hệ cơ sở tri thức. | **TU4** |
| **G1.3** | Vận dụng được cách đóng gói chương trình, viết hướng dẫn sử dụng chương trình | **TU4** |
| **G2.1** | Tổng hợp được yêu cầu của dự án CNTT từ đó phân tích, thiết kế được hệ thống. | **U4** |
| **G2.2** | Sử dụng công cụ hệ quản trị CSDL để thiết thiết kế, cài đặt CSDL, Sử dụng ngôn ngữ lập trình để thiết kế giao diện và lập trình ứng dụng.  Thiết kế cơ sở tri thức, cài đặt các hệ cơ sở tri thức. | **TU4** |
| **G3.1** | Có khả năng làm việc theo nhóm cho một dự án CNTT. Có kỹ năng tra cứu tài liệu học, có kỹ năng giao tiếp, phỏng vấn. | **U3** |
| **G3.2** | Có khả năng lập kế hoạch, lịch trình cho việc xây dựng và phát triển dự án phần mềm. | **U3** |
| **G4.1** | Vận dụng triển khai được một dự án CNTT sát thực tế để tìm hiểu, phân tích yêu cầu. | **U4** |
| **G4.2** | Vận dụng được cách thức xây dựng và phát triển một dự án CNTT, từng bước thực hiện các công việc. | **U4** |

***9. Mô tả cách đánh giá học phần***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1- Điểm kiểm tra | **G1.1, G1.2, G2.1** | 20 |
| X2- Điểm chấm làm việc theo nhóm | **G1.3, G3.1, G3.2**  **G4.1, G4.2, G4.3** | 30 |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y- Bảo vệ thực tập | | 50 |

* Điều kiện để được dự thi kết thúc học phần:

- Sinh viên có mặt và thực tập tại các cơ sở được phân công thời gian theo quy định, có nhận xét và xác nhận, đánh giá của cơ sở thực tập và giáo viên hướng dẫn. Hoàn thành báo cáo thực tập, chuyên đề được giáo viên hướng dẫn duyệt.

- Tổng số tiết tham dự tại cơ sở thực tập không ít hơn 75% số tiết quy định.

- Điểm đánh giá học phần:

Z = Y *khi Y ≥ 4*;

Z = 0, *khi Y < 4*,

trong đó, điểm quá trình được tính như sau:

X= (X1 + X2)/2,

* Thang điểm đánh giá học phần: A+, A, B+, B, C+, C, D+, D, F.
* Hình thức thi kết thúc học phần: Bảo vệ.

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy thực hành tại cơ sở thực tập (bao gồm giảng dạy lý thuyết, hướng dẫn và giao nhiệm vụ thực hành)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x** |
| Chương 1. Lập kế hoạch cho dự án Công nghệ Thông tin |  | **G1.1, G1.2, G3.2, G4.1** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Giảng dạy*  *Giao bài tập nhóm* | *X1*  *Y* |
| * 1. Thu thập và phân tích yêu cầu |  |
| * 1. Lập kế hoạch cho dự án |  |
| Chương 2. Thiết kế cơ sở dữ liệu |  | **G1.2, G2.1, G2.2, G4.2** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập* | *X1*  *X2*  *Y* |
| * 1. Thiết kế, tối ưu CSDL |  |
| * 1. Ngôn ngữ SQL (DDL, DML, DCL) |  |
| * 1. Tối ưu câu truy vấn SQL |  |
| Chương 3. Thiết kế giao diện |  | **G1.2, G2.1, G2.2, G4.2** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập* | *X1*  *X2*  *Y* |
| * 1. Thiết kế giao diện giới thiệu, đăng nhập |  |
| * 1. Thiết kế giao diện chính |  |
| * 1. Thiết kế giao diện nhập liệu |  |
| * 1. Thiết kế giao diện báo cáo thống kê |  |
| * 1. Thiết kế giao diện cho bài tập nhóm |  |
| Chương 4. Lập trình ứng dụng CSDL |  | **G1.2, G2.2, G4.2** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập* | *X2*  *Y* |
| 4.1. Kết nối CSDL |  |
| 4.2. Tạo hàm, thủ tục, class |  |
| 4.3. Xây dựng mẫu biểu (Form) |  |
| 4.4. Import dữ liệu từ Excel |  |
| 4.5. Thiết kế giao diện chính |  |  |  |  |
| 4.6. Thiết kế giao diện nhập liệu |  |  |  |  |
| 4.7. Thiết kế giao diện báo cáo thống kê |  |  |  |  |
| Chương 5. Tạo báo biểu |  | **G1.2**  **G3.1,G3.2, G4.2** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập* | *X2*  *Y* |
| * 1. Các phương pháp tạo báo biểu |  |
| * 1. Tạo báo biểu * Kết nối với CSDL * Sử dụng các hàm |  |
| Chương 6. Biểu diễn tri thức |  | **G1.1, G1.2, G3.2, G4.1** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập* | *X1*  *Y* |
| * 1. Các phương pháp biểu diễn tri thức |  |
| * 1. Xây dựng CSTT |  |
| Chương 7. Suy diễn |  | **G1.2, G2.1, G2.2, G4.** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập* | *X2*  *Y* |
| * 1. Các phương pháp suy diễn |  |
| * 1. Xây dựng mô tơ suy diễn |  |
| Chương 8. Xây dựng ứng dụng |  | **G1.2**  **G3.1,G3.2, G4.2** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập* | *X2* |
| * 1. Xây dựng hệ chuyên gia |  |
| * 1. Xây dựng các hệ CSTT khác |  |

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa/Viện/Trung tâm Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

***Nguyễn Hữu Tuân***

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày......../....../.....*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.52. Đồ án tốt nghiệp Mã HP: 17902

*- Điều kiện tiên quyết: Thoả mãn Quy chế đào tạo của nhà trường.*

Nội dung của học phần: Học phần Đồ án tốt nghiệp bao gồm: Thực hiện đề tài phân tích hệ thống có sẵn trong các lĩnh vực liên quan đến CNTT, xây dựng, cải tiến, hoặc nghiên cứu lý thuyết mới, nghiên cứu công nghệ mới trong lĩnh vực chuyên môn, do cán bộ hướng dẫn ra đề tài tốt nghiệp và các yêu cầu cụ thể được Bộ môn chuyên môn chấp thuận, thông qua Khoa chuyên môn và Hiệu trưởng nhà trường phê duyệt.

## 5.53. Xây dựng và Phát triển dự án CNTT Mã HP: 17911

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Hệ thống thông tin *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 24 tiết.

- Thực hành (TH): 6 x 2 = 12 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 15 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

- Không có.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

- Lập kế hoạch cho một dự án Công nghệ Thông tin.

- Thiết kế cơ sở dữ liệu.

- Thiết kế giao diện phần mềm ứng dụng.

- Lập trình ứng dụng.

- Xây dựng và phát triển báo biểu.

- Viết hướng dẫn sử dụng.

- Đóng gói sản phẩm.

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

Phạm Hữu Khang, *C# 2005 - Tập 4: Lập Trình Cơ Sở Dữ Liệu (Quyển 1+2)*, NXB Lao động xã hội, 2006.

**Tài liệu tham khảo**

* Thiết kế báo biểu bằng Crystal Report,
* Các tài liệu về MS SQL Server

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần, tối đa 5 mục tiêu)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Biết cách thu thập yêu cầu một phần mềm ứng dụng với cơ sở dữ liệu. Biết cách thức lập kế hoạch cho một dự án công nghệ thông tin, cách thức thiết kế cơ sở dữ liệu, truy vấn dữ liệu SQL và tối ưu câu truy vấn, kỹ thuật lập trình ứng dụng với cơ sở dữ liệu. | 1.1 - 1.2,  2.1 – 2.3, |
| **G2** | Có kỹ năng tổng hợp được yêu cầu của một phần mềm ứng dụng, kỹ năng phân tích, thiết kế cơ sở dữ liệu, thiết kế giao diện phần mềm, thiết kế module chương trình. Khả năng viết hướng dẫn, đóng gói chương trình. | 1.1,  2.1-2.6,  3.1-3.4, |
| **G3** | Có thể làm việc theo nhóm, có kỹ năng giao tiếp, truyền thông để thu thập yêu cầu phần mềm, trao đổi thông tin trong nhóm phát triển. | 1.1-1.2  2.7, 3.5 4.5 |
| **G4** | Ứng dụng để xây dựng và phát triển một phần mềm ứng dụng cụ thể gắn với thực tế. | 2.7, 3.5 4.5 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Trình bày được các phương pháp thu thập thông tin trong quy trình phát triển phần mềm ứng dụng. Biết cách lập kế hoạch cho một dự án Công nghệ thông tin. | **T3, U3** |
| **G1.2** | Biết cách phân tích, thiết kế cơ sở dữ liệu, thiết kế giao diện, cách viết truy vấn, tối ưu câu truy vấn, cách viết hàm, thủ tục, trigger, kỹ thuật lập trình ứng dụng với CSDL. | **T3, U3** |
| **G1.3** | Biết cách đóng gói chương trình, viết hướng dẫn sử dụng chương trình | **T3,U3** |
| **G2.1** | Tổng hợp được yêu cầu của dự án CNTT từ đó phân tích, thiết kế được hệ thống. | **U3** |
| **G2.2** | Sử dụng công cụ hệ quản trị CSDL để thiết thiết kế, cài đặt CSDL, Sử dụng ngôn ngữ lập trình để thiết kế giao diện và lập trình ứng dụng. | **T3, U3** |
| **G3.1** | Có khả năng làm việc theo nhóm cho một dự án CNTT. Có kỹ năng tra cứu tài liệu học, có kỹ năng giao tiếp, phỏng vấn. | **U3** |
| **G3.2** | Có khả năng lập kế hoạch, lịch trình cho việc xây dựng và phát triển dự án phần mềm. | **U3** |
| **G4.1** | Lựa chọn được một dự án CNTT sát thực tế để tìm hiểu, phân tích yêu cầu. | **U3** |
| **G4.2** | Vận dụng được cách thức xây dựng và phát triển một dự án CNTT, từng bước thực hiện các công việc. | **U3** |
| **G4.3** | Khả năng triển khai một dự án áp dụng vào thực tế . | **U3** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1  Bài thi cá nhân | **G1.1, G1.2, G2.1** | 10% |
| X2  Bài tập nhóm | **G1.3, G3.1, G3.2**  **G4.1, G4.2, G4.3** | 40% |
| Y. Đánh giá cuối kỳ | Y  Bài thi lập trình trên máy | **G1.2, G2.2** | 50% |

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

Điểm đánh giá học phần: X = 0.2X1 + 0.8X2

Z = 0.5X + 0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x** |
| Chương 1. Lập kế hoạch cho dự án Công nghệ Thông tin | **3** | **G1.1, G1.2, G3.2, G4.1** | *Giới thiệu*  *Minh họa*  *Giảng dạy*  *Giao bài tập nhóm* | *X1*  *Y* |
| * 1. Thu thập và phân tích yêu cầu | *1* |
| * 1. Lập kế hoạch cho dự án | *2* |
| Chương 2. Thiết kế cơ sở dữ liệu | **9** | **G1.2, G2.1, G2.2, G4.2** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập* | *X1*  *X2*  *Y* |
| * 1. Thiết kế, tối ưu CSDL | *2* |
| * 1. Ngôn ngữ SQL (DDL, DML, DCL) | *1.5* |
| * 1. Tối ưu câu truy vấn SQL | *1* |
| * 1. Tạo hàm, thủ tục | *1* |
| * 1. Tạo trigger | *1* |
| * 1. Sao lưu, phục hồi dữ liệu | *0.5* |
| * 1. Thiết kế CSDL cho bài tập nhóm | *2* |
| Chương 3. Thiết kế giao diện | ***8*** | **G1.2, G2.1, G2.2, G4.2** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập* | *X1*  *X2*  *Y* |
| * 1. Thiết kế giao diện giới thiệu, đăng nhập | *1* |
| * 1. Thiết kế giao diện chính | *1* |
| * 1. Thiết kế giao diện nhập liệu | *1* |
| * 1. Thiết kế giao diện báo cáo thống kê | *1* |
| * 1. Thiết kế giao diện cho bài tập nhóm | *4* |
| Chương 4. Lập trình ứng dụng CSDL | ***12*** | **G1.2, G2.2, G4.2** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập* | *X1*  *X2*  *Y* |
| * 1. Kết nối CSDL | *1* |
| * 1. Tạo hàm, thủ tục, class | *2* |
| * 1. Xây dựng mẫu biểu (Form) | *3* |
| * 1. Import dữ liệu từ Excel | *2* |
| * 1. Lập trình ứng dụng cho bài tập nhóm | *4* |
| Chương 5. Tạo báo biểu | **9** | **G1.2**  **G3.1,G3.2, G4.2** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập* | *X1*  *X2*  *Y* |
| * 1. Các phương pháp tạo báo biểu | 2 |
| * 1. Tạo báo biểu * Kết nối với CSDL * Sử dụng các hàm * Cách truyền tham số * Tạo Sub Report * Export dữ liệu | 3 |
| * 1. Thiết kế báo biểu cho bài tập nhóm | 4 |
| Chương 6. Đóng gói, viết help | **4** | **G1.3, G4.3** | *Thuyết trình*  *Giảng dạy*  *Làm bài tập* | *X1*  *X2*  *Y* |
| * 1. Tạo một project cài đặt | **1** |
| * 1. Tích hợp các thành phần vào cài đặt | **1** |
| 6.3. Viết help | **1** |
| * 1. Đóng gói chương trình cho bài tập nhóm | **1** |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

*Lưu ý:*

*- Số tiết hướng dẫn BTL trên lớp là 15 tiết. Khối lượng BTL tính bằng 1 tín chỉ.*

*- Số tiết hướng dẫn ĐAMH trên lớp là 30 tiết. Khối lượng ĐAMH tính bằng 2 tín chỉ.*

*- Công thức tính số tiết giảng dạy của học phần như sau:*

***Số tín chỉ của học phần*** *x 15 =****số tiết giảng dạy trên lớp*** *+ (****số tiết giảng dạy thực hành****: 2)*

*- Số tiết giảng dạy trên lớp bao gồm số tiết giảng dạy lý thuyết, làm bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH.*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng Khoa** | **Trưởng Bộ môn** | **Người biên soạn** |
| *TS. Nguyễn Hữu Tuân* | *TS. Trần Thị Hương* | *ThS. Bùi Đình Vũ* |

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 22 / 03 / 2018.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn  *TS. Trần Thị Hương* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |

## 5.54. Các hệ cơ sở tri thức Mã HP: 17903

***1. Số tín chỉ:*** *3 TC* **BTL****ĐAMH**

x

***2. Đơn vị giảng dạy:***Bộ môn Khoa học máy tính *Email:*

***3. Phân bổ thời gian:***

- Tổng số (TS): 45 tiết. - Lý thuyết (LT): 28 tiết.

- Thực hành (TH): 0 tiết. - Bài tập (BT): 0 tiết.

- Hướng dẫn BTL/ĐAMH (HD): 15 tiết. - Kiểm tra (KT): 2 tiết.

***4. Điều kiện tiên quyết của học phần:***

- Không có.

***5. Mô tả nội dung học phần:***

Học phần này trình bày những vấn đề cơ bản về các hệ cơ sở tri thức, tức là các hệ thống suy diễn (reasoning) sử dụng các hệ tri thức để giải quyết các vấn đề phức tạp. Các nội dung của học phần bao gồm miêu tả tri thức (knowledge presentation), tổ chức tri thức (knowledge organization), biểu diễn tri thức, các hệ hỗ trợ quyết định (decision support system), web ngữ nghĩa (symantic web).

***6. Nguồn học liệu:***

**Giáo trình**

[1]. Hoàng Kiếm, Các hệ cơ sở tri thức*,* Nhà xuất bản ĐH Quốc Gia HCM, 2011

**Tài liệu tham khảo**

[1]. Cornelius t. Leondes, Intelligent Knowledge-Based Systems, KJuwer Academic Publishers, 2005.

[2]. Oded Maimon and Lior Rokach, Data Mining and Knowledge and Discovery Handbook 2nd Edition, Springer, 2010.

***7. Mục tiêu của học phần:***

*(các mục tiêu tổng quát của môn học, thể hiện sự liên quan với các chủ đề CĐR (X.x.x) của CTĐT được phân nhiệm cho học phần)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (Gx) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **Các CĐR của CTĐT**  **(X.x.x) [3]** |
| **G1** | Hiểu được một số kiến thức cơ bản về cơ sở tri thức; các thành phần của một hệ cơ sở tri thức; cách biểu diễn cơ sở tri thức; tối ưu hóa cơ sở tri thức; các phương pháp suy diễn; hệ hỗ trợ ra quyết định; web ngữ nghĩa. | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1 |
| **G2** | Vận dụng được các kiến thức về biểu diễn tri thức; suy diễn; thuật toán hỗ trợ ra quyết đinh; web ngữ nghĩa . | 1.4, 2.1.2, 2.2.2, 2.3.2,  3.1.1, 3.2.1, 3.3.1. |
| **G3** | Phân tích và áp dụng hệ cơ sở tri thức vào các bài toán thực tế. | 3.3.1, 3.4.1, 3.5.1, 3.5.2 |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của môn học.*

*[2]: Mô tả mục tiêu bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR (X.x.x) và bối cảnh áp dụng tổng quát.*

*[3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT.*

***8. Chuẩn đầu ra của học phần:***

*(các mục tiêu cụ thể/ CĐR của học phần, mức độ giảng dạy I, T, U và trình độ năng lực mà học phần đảm trách )*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x) [1]** | **Mô tả CĐR [2]** | **Mức độ**  **giảng dạy (I, T, U) [3]** |
| **G1.1** | Hiểu được các khái niệm về hệ cơ sở tri thức | **I, T2.0** |
| **G1.2** | Hiểu được các thành phần của hệ cơ sở tri thức | **I, T2.0** |
| **G1.3** | Hiểu được khái niệm biểu diễn tri thức. | **I, T2.0** |
| **G1.4** | Hiểu được các phương pháp tối ưu hóa cơ sở tri thức. | **I, T2.0** |
| **G1.5** | Hiểu được các phương pháp suy diễn. | **I, T2.0** |
| **G1.6** | Hiểu được suy diễn tiến, suy diễn lùi | **I, T2.5** |
| **G1.7** | Hiểu được hệ hỗ trợ ra quyết định | **I, T2.0** |
| **G1.8** | Hiểu được khái niệm về web ngữ nghĩa | **I, T2.0** |
| **G1.9** | Hiểu được cách xây dựng web ngữ nghĩa | **I, T2.0** |
| **G2.1** | Vận dụng được hệ cơ sở tri thức xây dựng các hệ chuyên gia | **T, U3.0** |
| **G2.2** | Vận dụng được các phương pháp biểu diễn tri thức | **T, U3.0** |
| **G2.3** | Vận dụng được các phương pháp tối ưu hóa cơ sở tri thức | **T, U3.0** |
| **G2.4** | Vận dụng được các phương pháp suy diễn | **T, U3.0** |
| **G2.5** | Vận dụng được hệ hỗ trợ ra quyết định | **T, U3.0** |
| **G2.6** | Vận dụng được web ngữ nghĩa | **T, U3.0** |
| **G3.1** | Phân tích và ứng dụng hệ cơ sở tri thức | **T, U3.5** |
| **G3.2** | Phân tích và ứng dụng hệ hỗ trợ ra quyết định | **T, U3.5** |
| **G3.3** | Phân tích và ứng dụng web ngữ nghĩa | **T, U3.5** |

*[1]: Ký hiệu CĐR của môn học.*

*[2]: Mô tả CĐR, bao gồm các động từ chủ động, các chủ đề CĐR cấp độ 4 (X.x.x.x) và bối cảnh áp dụng cụ thể.*

*[3]: Mức độ giảng dạy I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng và trình độ năng lực mà học phần đảm trách.*

***9. Mô tả cách đánh giá học phần:***

*(các thành phần, các bài đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Bài đánh giá (X.x)**  **[2]** | **CĐR học phần (Gx.x)**  **[3]** | **Tỷ lệ (%)**  **[4]** |
| X. Đánh giá quá trình | X1 | G1.1, ..., G3.3 | 40% |
| X2 | G1.1, ..., G3.3 | 60% |

X1: đánh giá dựa trên số giờ sinh viên tham dự trên lớp; chất lượng các bài thảo luận của sinh viên X2: đánh giá dựa trên 02 bài kiểm tra trên lớp vào tuần thứ 7, tuần thứ 13 và điểm bài tập lớn

*[1]: Liệt kê một cách có hệ thống các thành phần đánh giá của môn học.*

*[2]: Liệt một cách có hệ thống các bài đánh giá.*

*[3]: Các CĐR được đánh giá.*

*[4]: Tỷ lệ điểm đối với các bài đánh giá trong tổng điểm môn học.*

*Ngoài ra bổ sung thêm các yêu cầu về điều kiện để hoàn thành học phần.*

Điểm đánh giá học phần: X = 0,4X1 + 0,6X2

Điểm đánh giá học phần: Z = 0.5X+0.5Y

***10. Nội dung giảng dạy***

***Giảng dạy trên lớp (bao gồm giảng dạy lý thuyết, bài tập, kiểm tra và hướng dẫn BTL, ĐAMH)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [1]** | **Số tiết [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá X.x [5]** |
| **Chương 1. Giới thiệu** | **3.0** |  |  |  |
| *1.1. Thế nào là một hệ cơ sở tri thức* | *0,5* | G1.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1 |
| *1.2. Các khái niệm và đặc điểm của các hệ CSTT* | *1* | G1.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1  Học ở nhà: 2,0 | 1.1 |
| *1.3. Công nghệ CSTT* | *0,5* | G1.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 0,5  Học ở nhà: 1,0 | 1.1 |
| *1.4. Thành phần của một hệ CSTT* | *1,0* | G1.2 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 1.1 |
| **Chương 2. Biểu diễn và tối ưu cơ sở tri thức** | **9,0** |  |  |  |
| *2.1. Tri thức và ý nghĩa* | *1,0* | G1.1  G1.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *2.1* |
| *2.2. Các phương pháp biểu diễn tri thức* | *2,0* | G1.3 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | 2.1 |
| *2.3. Tối ưu hóa cơ sở tri thức* | *6,0* | G1.4 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 3,0  Học ở nhà: 6,0  Hướng dẫn bài tập lớn: 3,0 | 2.2, 2.5 |
| **Chương 3. Suy diễn** | **10,0** |  |  |  |
| *3.1. Tri thức và suy diễn* | *1,0* | G1.5, G2.4 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *3.1* |
| *3.2. Các phương pháp suy diễn* | *1,0* | G1.6, G2.4 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.1 |
| *3.3. Suy diễn trong các hệ CSTT* | *1,0* | G1.6, G2.4 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 3.2 |
| *3.4. Suy diễn tiến và suy diễn lùi* | *7,0* | G1.6, G2.4, G3.1 | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 3,0  Học ở nhà: 6,0  Hướng dẫn bài tập lớn: 3,0  Bài kiểm tra số 1: 1,0 | 3.2, 3.3 |
| **Chương 4. Hệ hỗ trợ ra quyết định** | **9,0** |  |  |  |
| *4.1. Khái niệm* | *1,0* | *G1.7* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | *4.1* |
| *4.2. Phương pháp hỗ trợ quyết định* | *1,0* | *G1.7* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0 | 4.2 |
| *4.3. Các thành phần của một hệ hỗ trợ quyết định* | *2,0* | *G1.7* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *4.1, 4.2, 4.3* |
| *4.4. Xây dựng hệ hỗ trợ quyết định* | *5,0* | *G1.7, G2.5, G3.2* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0  Hướng dẫn bài tập lớn: 3,0 | *4.1, 4.2, 4.3* |
| **Chương 5. Web ngữ nghĩa** | **14,0** |  |  |  |
| *5.1. Khái niệm* | *1* | *G1.8* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1  Học ở nhà: 2,0 | *5.1* |
| *5.2. Các thành phần của web ngữ nghĩa* | *2,0* | *G1.8* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2,0  Học ở nhà: 4,0 | *5.1, 5.2* |
| *5.3. Web 3.0* | *6,0* | *G1.9, G2.6, G3.3* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 2  Học ở nhà: 4,0  Hướng dẫn bài tập lớn: 3,0  Bài kiểm tra số 2: 1,0 | *5.1, 5.2, 5.3* |
| *5.4. Tương lai của web ngữ nghĩa* | *4* | *G1.9, G2.6, G3.3* | *Thuyết giảng*  *Trình chiếu*  *Thảo luận*  Học trên lớp: 1,0  Học ở nhà: 2,0  Hướng dẫn bài tập lớn: 3,0 | *5.1, 5.2, 5.3* |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

**Nội dung phần bài tập đánh giá**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài đánh giá X.x [1]** | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY [2]** | **CĐR học phần (Gx.x) [3]** | **Hoạt động đánh giá [4]** |
| 1.1 | Hiểu hệ cơ sở tri thức, đặc điểm và các thành phần trong hệ cơ sở tri thức | G1.1, G1.2 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 2.1 | Các phương pháp biểu diễn tri thức | G1.3 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 2.2 | Hiểu thuật toán tối ưu hóa cơ sở tri thức rút gọn vế trái | G1.4, G2.3 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 2.3 | Hiểu thuật toán rút gọn vế phải | G1.4, G2.3 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 2.4 | Hiểu thuật toán loại bỏ luật thừa | G1.4, G2.3 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 2.5 | Hiểu thuật toán giải quyết mâu thuẫn | G1.4, G2.3 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài tập lớn nộp cho giảng viên |
| 3.1 | Hiểu các phương pháp suy diễn | G1.5 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 3.2 | Vận dụng suy diễn tiến | G1.6, G2.4 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 3.3 | Vận dụng suy diễn lùi | G1.6, G2.4 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài tập lớn nộp cho giảng viên |
| 4.1 | Xây dựng cây quyết định | G1.7 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 4.2 | Suy diễn lùi trên cây quyết định | G1.7, G2.5 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài tập lớn nộp cho giảng viên |
| 4.3 | Vận dụng cây quyết định giải quyết bài toán thực tế | G1.7, G2.5, G3.2 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài tập lớn nộp cho giảng viên |
| 5.1 | Hiểu về web ngữ nghĩa | G1.8 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 5.2 | Biểu diễn ontology trong web ngữ nghĩa | G1.8, G1.9 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 5.3 | Truy vấn trên web ngữ nghĩa | G1.8, G1.9, G2.6, G3.3 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài giải của sinh viên trên bảng hay bài giải nộp cho giảng viên |
| 5.4 | Xây dựng web ngữ nghĩa | G1.8, G1.9, G2.6, G3.3 | Đánh giá trên thái độ tham gia các buổi luyện tập, sự chuyên cần, và chất lượng bài tập lớn nộp cho giảng viên |

*[1]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[2]: Phân bổ số tiết giảng dạy.*

*[3]: Liệt kê các CĐR liên quan của môn học (ghi ký hiệu Gx.x).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp và ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu X.x).*

***11. Ngày phê duyệt:*** *...../....../......*

***12. Cấp phê duyệt:***

**Trưởng Khoa Trưởng Bộ môn Người biên soạn**

*TS. Nguyễn Hữu Tuân TS. Nguyễn Duy Trường Giang ThS. Ng Duy Trường Giang*

***o. Tiến trình cập nhật Đề cương:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật lần 1:** *ngày: 30/05/2018.*  **Nội dung**: | Người cập nhật  *TS. Ng Duy Trường Giang*  Trưởng Bộ môn  *TS. Ng Duy Trường Giang* |
| **Cập nhật lần 2:** *ngày ....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |
| **Cập nhật lần** .....**:** *ngày ....../....../......*  **Nội dung**: | Người cập nhật  Trưởng Bộ môn |