|  |  |
| --- | --- |
| **UỶ BAN NHÂN DÂN**  **TỈNH THANH HOÁ**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC HỒNG ĐỨC** | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |

**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC**

**Tên chương trình: Công nghệ thông tin**

**Trình độ đào tạo: Đại học**

**Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin**

**Mã ngành đào tạo:** **7480201**

*(Ban hành theo Quyết định số /QĐ-ĐHHĐ ngày tháng năm*

*của Hiệu trưởng Trường Đại học Hồng Đức)*

# 1. Mục tiêu đào tạo

## *1.1. Mục tiêu chung*

Đào tạo cử nhân đại học thuộc chuyên ngành Công nghệ thông tin có phẩm chất chính trị, tư cách đạo đức tốt; có sức khoẻ; có kiến thức khoa học cơ bản và kiến thức chuyên ngành Công nghệ thông tin; có kỹ năng thực hành thành thạo về thiết kế và quản trị mạng máy tính; có kỹ năng nghiên cứu và phát triển phần mềm và các hệ thống thông tin; có khả năng tư vấn, phát triển và triển khai các dự án nghiên cứu, ứng dụng CNTT; có khả năng sáng tạo, đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi được với môi trường làm việc; có ý thức phục vụ nhân dân, phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế; có khả năng học sau đại học.

## *1.2. Mục tiêu cụ thể*

PO1. Sinh viên được cung cấp hệ thống tri thức lý luận Chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối lãnh đạo của Đảng CSVN, chính sách, Pháp luật của Nhà nước. Trên cơ sở đó, hình thành được thế giới quan, phương pháp luận khoa học, cách mạng; tạo dựng được niềm tin vững chắc vào vai trò lãnh đạo của Đảng cộng sản Việt Nam; nâng cao bản lĩnh chính trị và ý thức công dân, góp phần xây dựng đất nước Việt Nam giàu mạnh.

PO2. Người học nắm vững kiến thức Ngữ âm, Ngữ pháp, Từ vựng và các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết tiếng Anh để có thể giao tiếp được bằng tiếng Anh tương đối thành thạo trong các lĩnh vực đời sống, xã hội.

PO3. Người học có các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, bao gồm các suy luận logic, các phương pháp tính toán, các quy luật và hiện tượng vật lý, mô hình toán học trong kỹ thuật; vận dụng các kiến thức này vào giải quyết các bài toán kỹ thuật hoặc phân tích và xử lý thông tin về các vấn đề liên quan.

PO4. Có kiến thức chung về lĩnh vực Công nghệ thông tin như phân tích và thiết kế các thuật toán, sử dụng một ngôn ngữ lập trình cụ thể để giải quyết các bài toán đơn giản; hiểu được kiến trúc thông thường của máy tính; hiểu được cách thức hoạt động của các hệ điều hành và mạng máy tính; có kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu và thiết kế cơ sở dữ liệu.

PO5. Có kiến thức cơ bản về các lĩnh vực thuộc ngành Công nghệ thông tin như hệ thống thông tin, mạng máy tính, khoa học máy tính, quản lý và phát triển các hệ thống thông tin; có kiến thức chuyên sâu về một trong các chuyên ngành: mạng máy tính, hệ thống thông tin, khoa học máy tính.

PO6. Có phương pháp làm việc chuyên nghiệp, có tư duy sáng tạo và chủ động trong công việc; có tư duy phản biện; có khả năng giao tiếp, thuyết trình; có khả năng làm việc nhóm.

PO7. Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; có khả năng tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.

# 2. Thời gian đào tạo: 4 năm (48 tháng)

# 3. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 124 tín chỉ (không bao gồm kiến thức giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng).

# 4. Đối tượng tuyển sinh: Theo quy chế tuyển sinh của Bộ GD&ĐT.

# 5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp: Thực hiện theo Quy chế đào tạo đại học, cao đẳng của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

# 6. Kiểm tra, đánh giá và thang điểm: theo Quy chế đào tạo và quy định hiện hành

# 7. Nội dung chương trình

| **TT** | **Nội dung** | **Số TC** |
| --- | --- | --- |
| **7.1** | **Kiến thức giáo dục đại cương** | **39** |
| 7.1.1 | Lý luận chính trị & Tư tưởng Hồ Chí Minh | 13 |
| 7.1.2 | Khoa học xã hội & nhân văn | 4 |
| 7.1.3 | Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên – Công nghệ - Môi trường | 12 |
| 7.1.4 | Ngoại ngữ | 10 |
|  | Giáo dục thể chất | 4 |
|  | Giáo dục quốc phòng | 165 tiết |
| **7.2** | **Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp** | **85** |
| 7.2.1 | Kiến thức cơ sở | 24 |
|  | *Bắt buộc* | *24* |
|  | *Tự chọn* | *0* |
| 7.2.2 | Kiến thức ngành | 44 |
|  | *Bắt buộc* | *22* |
|  | *Tự chọn* | *22* |
| 7.2.3 | Kiến thức bổ trợ | 6 |
|  | *Bắt buộc* | *0* |
|  | *Tự chọn* | *6* |
| 7.2.4 | Thực tập tốt nghiệp | 5 |
| 7.2.5 | Khoá luận tốt nghiệp/Học phần thay thế | 6 |
| **Tổng** | | **124** |

# 8. Kế hoạch đào tạo

| **TT** | **Mã học phần** | **TÊN HỌC PHẦN** | **Số tín chỉ** | **Loại giờ** | | | | **Học ở học kỳ** | **Điều kiện tiên quyết** | **Bộ môn**  **quản lý**  **học phần** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lý thuyết** | **Bài tập, TL** | **Thực hành** | **Tự học** |
| **A** | **KHỐI KIẾN THỨC GDĐC** | | **39** |  |  |  |  |  |  |  |
| **I** | **Lý luận chính trị** | | **13** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 196055 | Triết học Mác-Lênin | 3 | 32 | 26 |  | 135 | 1 |  | LL Mác-LN |
| 2 | 196060 | Kinh tế chính trị Mác-Lênin | 2 | 21 | 18 |  | 90 | 2 | 1 | LL Mác-LN |
| 3 | 196065 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | 21 | 18 |  | 90 | 3 | 2 | LL Mác-LN |
| 4 | 197035 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 21 | 18 |  | 90 | 3 | 3 | LSĐ-TT HCM |
| 5 | 198030 | Lịch sử đảng cộng sản Việt Nam | 2 | 21 | 18 |  | 90 | 4 | 3 | LSĐ-TT HCM |
| 6 | 197030 | Pháp luật đại cương | 2 | 18 | 12 | 12 | 90 | 4 |  | Luật |
| **II** | **Khoa học Xã hội & Nhân văn** | | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 121005 | Cơ sở văn hóa Việt Nam | 2 | 18 | 18 | 6 | 90 | 2 |  | Xã hội học |
| 8 | 173200 | Phương pháp NCKH chuyên ngành | 2 | 18 | 24 |  | 90 | 7 |  | KHMT |
| **III** | **Toán - Tin học - KHTN - CN** | | **12** |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 111006 | Toán cao cấp | 4 | 36 | 48 |  | 180 | 1 |  | ĐS-HH |
| 10 | 175017 | Tin học cơ sở | 2 | 10 | 20 | 20 | 90 | 1 |  | MMT&ƯD |
| 11 | 159051 | Vật lý kỹ thuật | 3 | 27 | 36 |  | 135 | 2 |  | KTĐ-ĐT |
| 12 | 172075 | Toán rời rạc | 3 | 27 | 36 |  | 135 | 4 | 10,16 | KHMT |
| **IV** | **Ngoại ngữ** | | **10** |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | 133031 | Tiếng Anh 1 | 4 | 36 | 48 |  | 180 | 1 |  | N.ngữ KC |
| 14 | 133032 | Tiếng Anh 2 | 3 | 23 | 44 |  | 135 | 2 | 13 | N.ngữ KC |
| 15 | 133033 | Tiếng Anh 3 | 3 | 27 | 36 |  | 135 | 3 | 14 | N.ngữ KC |
| **V** | **Giáo dục thể chất** | | | | | | | | | |
|  | 191004 | Giáo dục thể chất 1 | 2 | 3 |  | 27 | 90 |  | 1 | Bóng – ĐK |
|  | Giáo dục thể chất 2 (*Chọn 1 trong 5 HP*) | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 191031 | Bóng chuyến | 2 |  |  | 30 | 90 |  | 1 | Bóng – ĐK |
| 191032 | Thể dục Aerobic | 2 |  |  | 30 | 90 |  | 1 |
| 191033 | Bóng đá | 2 |  |  | 30 | 90 |  | 1 |
| 191034 | Bóng rổ | 2 |  |  | 30 | 90 |  | 1 |
| 191035 | Vovinam (Việt võ đạo) | 2 |  |  | 30 | 90 |  | 1 |
| **VI** | **Giáo dục quốc phòng (tiết)** | | 165 |  |  |  |  |  |  | TT GDQP |
| **B** | **KHỐI KIÊN THỨC GDCN** | | **85** |  |  |  |  |  |  |  |
| **I** | **Kiến thức cơ sở** | | **24** |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | 173081 | Lập trình cơ bản | 3 | 15 | 30 | 30 | 135 | 1 |  | KHMT |
| 17 | 174097 | Cơ sở dữ liệu | 2 | 16 | 28 |  | 90 | 1 |  | HTTT |
| 18 | 173097 | Lập trình nâng cao | 2 | 10 | 20 | 20 | 90 | 2 | 16 | KHMT |
| 19 | 174030 | Cấu trúc dữ liệu & Giải thuật | 3 | 15 | 30 | 30 | 135 | 3 | 18 | KHMT |
| 20 | 172025 | Kiến trúc máy tính | 3 | 25 | 30 | 10 | 135 | 3 | 11 | MMT&ƯD |
| 21 | 172031 | Hệ điều hành | 2 | 16 | 28 |  | 90 | 4 | 16 | MMT&ƯD |
| 22 | 174075 | Lập trình hướng đối tượng | 3 | 16 | 28 | 30 | 135 | 4 | 19 | HTTT |
| 23 | 172050 | Mạng máy tính | 3 | 25 | 30 | 10 | 135 | 5 | 10 | MMT&ƯD |
| 24 | 174037 | Công nghệ phần mềm | 3 | 16 | 28 | 30 | 135 | 6 | 31 | HTTT |
| **II** | **Kiến thức ngành** | | **44** |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | 174031 | Thiết kế và xây dựng Cơ sở dữ liệu | 2 | 16 | 28 |  | 90 | 2 | 17 | HTTT |
| 26 | 174034 | Thiết kế Web | 2 | 12 | 12 | 24 | 90 | 2 | 10 | HTTT |
| 27 | 174045 | Hệ quản trị Cơ sở dữ liệu | 3 | 16 | 28 | 30 | 135 | 3 | 25 | HTTT |
| 28 | *Chọn 1 trong 2 học phần:* | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| a | 174082 | Lập trình Web | 3 | 20 | 20 | 30 | 135 | 4 | 26 | HTTT |
| b | 174081 | Phát triển ứng dụng Web mã nguồn mở | 3 | 20 | 20 | 30 | 135 | 4 | 26 | HTTT |
| 29 | 173073 | Xử lý ảnh | 3 | 25 | 40 |  | 135 | 5 | 19 | KHMT |
| 30 | *Chọn 1 trong 2 học phần:* | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| a | 173095 | Trí tuệ nhân tạo | 3 | 25 | 40 |  | 135 | 5 | 12, 19 | KHMT |
| b | 173027 | Học máy | 3 | 25 | 40 |  | 135 | 5 | 12, 19 | KHMT |
| 31 | 174120 | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin | 3 | 25 | 40 |  | 135 | 5 | 25 | HTTT |
| 32 | *Chọn 1 trong 2 học phần:* | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| a | 174011 | Lập trình trực quan | 3 | 16 | 28 | 30 | 135 | 5 | 22 | HTTT |
| b | 174052 | Công nghệ lập trình DotNet | 3 | 16 | 28 | 30 | 135 | 5 | 22 | HTTT |
| 33 | 172049 | Thiết kế và quản trị mạng | 3 | 16 | 28 | 30 | 135 | 6 | 23 | MMT&ƯD |
| 34 | 172011 | Công nghệ JAVA | 3 | 25 |  | 40 | 135 | 6 | 16 | MMT&ƯD |
| 35 | 173092 | Lý thuyết mật mã | 3 | 25 | 40 |  | 135 | 6 | 32 | KHMT |
| 36 | *Chọn 1 trong 2 học phần:* | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| a | 174135 | Quản lý dự án HTTT | 2 | 12 | 21 | 15 | 90 | 6 | 31 | HTTT |
| b | 174053 | Thiết kế phần mềm | 2 | 12 | 21 | 15 | 90 | 6 | 31 | HTTT |
| 37 | *Chọn 1 trong 2 học phần:* | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| a | 174056 | Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động | 3 | 16 | 28 | 30 | 135 | 6 | 22 | HTTT |
| b | 174057 | Thiết kế và phát triển game | 3 | 16 | 28 | 30 | 135 | 6 | 22 | HTTT |
| 38 | *Chọn 1 trong 2 học phần* | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| a | 172004 | Xử lý song song và hệ thống phân tán | 2 | 15 | 15 | 15 | 90 | 7 | 16 | MMT&ƯD |
| b | 172082 | Lập trình mạng | 2 | 15 |  | 30 | 90 | 7 | 16 | MMT&ƯD |
| 39 | *Chọn 1 trong 2 học phần*: | | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| a | 172034 | Truyền thông đa phương tiện | 3 | 25 | 20 | 20 | 135 | 7 | 10 | MMT&ƯD |
| b | 172013 | Hệ điều hành LINUX | 3 | 25 | 20 | 20 | 135 | 7 | 10 | MMT&ƯD |
| 40 | *Chọn 1 trong 2 học phần:* | | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| a | 173036 | An toàn bảo mật thông tin | 3 | 25 | 40 |  | 135 | 7 | 28, 35 | KHMT |
| b | 173044 | Tính toán an toàn | 3 | 25 | 40 |  | 135 | 7 | 28, 35 | KHMT |
| **III** | **Kiến thức bổ trợ** | | **6** |  |  |  |  |  |  |  |
| 41 | *Chọn 1 trong 3 học phần* | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| a | 172038 | An toàn mạng máy tính | 3 | 25 | 20 | 20 | 135 | 7 | 23 | MMT&ƯD |
| b | 172039 | Đánh giá hiệu năng mạng | 3 | 25 | 20 | 20 | 135 | 7 | 23 | MMT&ƯD |
| c | 172041 | Công nghệ và thiết bị mạng | 3 | 25 | 20 | 20 | 135 | 7 | 23 | MMT&ƯD |
| 42 | *Chọn 1 trong 2 học phần* | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| a | 172042 | Thực hành an ninh mạng | 3 | 16 | 28 | 30 | 135 | 7 | 23 | MMT&ƯD |
| b | 172043 | Công nghệ điện toán đám mây | 3 | 16 | 28 | 30 | 135 | 7 | 23 | MMT&ƯD |
| **IV** | **TTTN, Khóa luận/học phần thay thế** | | **11** |  |  |  |  |  |  |  |
| 43 | 174145 | Thực tập tốt nghiệp | 5 |  |  |  |  | 8 |  |  |
| 44 | 172110 | Khoá luận tốt nghiệp | 6 |  |  |  |  | 8 |  |  |
| Học phần thay thế khoá luận tốt nghiệp | | | | | | | | | |
| A | 174041 | Phân tích thiết kế hướng đối tượng | 3 | 27 | 36 |  |  | 8 | 22 | HTTT |
| B | 172017 | Quản trị mạng nâng cao | 3 | 25 |  | 40 |  | 8 | 33 | MMT&ƯD |
| **Tổng** | | | **124** |  |  |  |  |  |  |  |

# 9. Đề cương chi tiết học phần

## 9.1. TRIẾT HỌC MÁC - LÊ NIN / PHILOSOPHY OF MARXISM AND LENINISM

- Số tín chỉ: 3 (32, 26, 0)

- Mã học phần: 196055

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Lý luận Mác-Lê nin

- Điều kiện tiên quyết: Không

**1. Mô tả học phần:**

- Nội dung học phần gồm: 3 chương. Chương 1: Trình bày khái quát về nguồn gốc, bản chất của triết học; sự hình thành, phát triển của triết học Mác – Lênin và vai trò của nó trong đời sống xã hội. Chương 2: Trình bày quan điểm của triết học Mác – Lênin về vật chất, ý thức; các nguyên lý, các quy luật, các cặp phạm trù; lý luận nhận thức. Chương 3: Trình bày quan điểm duy vật lịch sử về sự tồn tại, vận động, phát triển của các hình thái kinh tế -xã hội, giai cấp, dân tộc, nhà nước, cách mạng xã hội, ý thức xã hội và triết học về con người.

- Năng lực đạt được: Người học nắm vững lý luận triết học Mác – Lênin, trên cơ sở đó xác lập được thế giới quan, nhân sinh quan, phương pháp luận khoa học và vận dụng lý luận đó để nhận thức và cải tạo thế giới; xác lập được phẩm chất đạo đức cách mạng, có lập trường tư tưởng chính trị vững vàng.

**2. Mục tiêu học phần:**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức:***

Về kiến thức: Khái quát về nguồn gốc, bản chất của triết học; sự hình thành, phát triểnvà vai trò của triết học Mác – Lênin trong đời sống xã hội. Quan điểm duy vật biện chứng về vật chất, ý thức; các nguyên lý, các quy luật, các cặp phạm trù; bản chất của nhận thức, thực tiễn và vai trò của thực tiễn đối với nhận thức. Quan điểm duy vật lịch sử về sự tồn tại, vận động, phát triển của các hình thái kinh tế - xã hội trong lịch sử; về nguồn gốc, bản chất giai cấp, đấu tranh giai cấp, dân tộc, nhà nước, cách mạng xã hội, ý thức xã hội và con người.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng:***

- Hình thành kỹ năng phân tích, đánh giá và giải quyết các hiện tượng của tự nhiên, xã hội và tư duy trên lập trường DVBC và phương pháp luận biện chứng duy vật.

- Biết vận dụng kiến thức lý luận của môn học vào việc tiếp cận các môn khoa học chuyên ngành, vào hoạt động thực tiễn của bản thân một cách năng động và sáng tạo;

- Biết vận dụng những vấn đề lý luận để hiểu rõ và thực hiện tốt chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

- Rèn luyện phẩm chất đạo đức cách mạng, có lập trường, tư tưởng chính trị vững vàng;

- Nhìn nhận một cách khách quanvề vai trò của chủ nghĩa Mác-Lênin trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay.

**3. Nội dung chi tiết học phần:**

**CHƯƠNG 1: TRIẾT HỌC VÀ VAI TRÒ CỦA TRIẾT HỌC TRONG ĐỜI SỐNG XÃ HỘI (9LT:08TL)**

**1. TRIẾT HỌC VÀ VẤN ĐỀ CƠ BẢN CỦA TRIẾT HỌC**

1.1. Khái lược về triết học

1.2. Vấn đề cơ bản của triết học

1.3. Biện chứng và siêu hình

**2. TRIẾT HỌC MÁC – LÊNIN VÀ VAI TRÒ CỦA TRIẾT HỌC MÁC – LÊNIN** TRONG ĐỜI SỐNG XÃ HỘI

2.1. Sự ra đời và phát triển của triết học Mac – Lênin

2.2. Đối tượng và chức năng của triết học Mac – Lênin

2.3. Vai trò của triết học Mac – Lênin trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay.

**CHƯƠNG 2: CHỦ NGHĨA DUY VẬT BIỆN CHỨNG (9LT:08TL)**

**1. VẬT CHẤT VÀ Ý THỨC**

1.1. Vật chất và các hình thức tồn tại của vật chất

1.2. Nguồn gốc, bản chất và kết cấu của ý thức

1.3. Mối quan hệ giữa vật chất và ý thức

**2. PHÉP BIỆN CHỨNG DUY VẬT**

2.1. Hai loại hình biện chứng và phép biện chứng duy vật

2.2. Nội dung của phép biện chứng duy vật

**3. LÝ LUẬN NHẬN THỨC**

3.1. Các nguyên tắc của lý luận nhận thức duy vật biện chứng

3.2. Nguồn gốc, bản chất của nhận thức

3.3. Thực tiễn và vai trò của thực tiễn đối với nhận thức

3.4. Các giai đoạn cơ bản của quá trình nhận thức

3.5. Tính chất của chân lý

**CHƯƠNG 3: CHỦ NGHĨA DUY VẬT LỊCH SỬ (14LT:10TL)**

**1. HỌC THUYẾT HÌNH THÁI KINH TẾ - XÃ HỘI**

1.1. Sản xuất vật chất là cơ sở của sự tồn tại và phát triển xã hội

1.2. Biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất

1.3. Biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng của xã hội

1.4. Sự phát triển của các hình thái kinh tế - xã hội là một quá trình lịch sử - tự nhiên

**2. GIAI CẤP VÀ DÂN TỘC**

2.1. Giai cấp và đấu tranh giai cấp

2.2. Dân tộc

2.3. Mối quan hệ giai cấp – dân tộc – nhân loại

**3. NHÀ NƯỚC VÀ CÁCH MẠNG XÃ HỘI**

3.1. Nhà nước

3.2. Cách mạng xã hội

**4. Ý THỨC XÃ HỘI**

4.1. Khái niệm tồn tại xã hội và các yếu tố cơ bản của tồn tại xã hội

4.2. Ý thức xã hội và kết cấu của ý thức xã hội

**5. TRIẾT HỌC VỀ CON NGƯỜI**

5.1. Khái niệm con người và bản chất con người

5.2. Hiện tượng tha hóa con người và vấn đề giải phóng con người

5.3. Quan hệ cá nhân và xã hội; vai trò cảu quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử

5.4. Vấn đề con người trong sự nghiệp cách mạng ở Việt Nam

**4. Yêu cầu của môn học:**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có h­ướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**:

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên : Trọng số 30%.

- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%

- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính:**

**Giáo trình chính:**

1. Bộ GD & ĐT, Giáo trình Triết học Mác-Lênin, Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học (dành cho bậc đại học không chuyên Lý luận chính trị) (2021), NXB Chính trị Quốc gia Sự Thật, Hà Nội.

2. Bộ Giáo dục & ĐT , Giáo trình những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin (Dành cho sinh viên ĐH, CĐ khối không chuyên ngành Mác – Lê Nin, Tư tưởng Hồ CHí Minh), Nxb CTQG, 2015.

**Tài liệu tham khảo:**

1. Nguyễn Ngọc Long, Nguyễn Hữu Vui, 2005. *Giáo trình triết học Mác-LêNin (*Dùng trong các trường đại học, cao đẳng) H: CTQG.

2. Nguyễn Hữu Vui, 1997. *Lịch sử triết học,* NXB CTQG.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.2. KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC - LÊ NIN / Political economics of Marxism and Leninism

- Số tín chỉ: 2 (21, 18)

- Mã học phần: 196060

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Lý luận Mác-Lê nin

- Điều kiện tiên quyết: Triết học Mác-Lênin

**1. Mô tả học phần:**

- Nội dung học phần gồm: Nội dung học phần bao gồm 6 chương: Trong đó chương 1 trình bày về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác – Lênin. Từ chương 2 đến chương 4 trình bày nội dung cốt lõi của chủ nghĩa Mác –Lênin về hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể trong nền kinh tế thị trường; Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường. Chương 5 và chương 6 trình bày những vấn đề chủ yếu về kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

- Năng lực đạt được: Người học biết vận dụng kiến thức của môn học vào việc tiếp cận các môn khoa học chuyên ngành và hoạt động thực tiễn của bản thân một cách năng động, sáng tạo; Vận dụng các vấn đề lý luận đã học để hiểu rõ và thực hiện tốt chủ trương, đường lối, chính sách kinh tế của Đảng và Nhà nước.

**2. Mục tiêu học phần:**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức:***

Khái quát lịch sử hình thành, đối tượng, phương pháp, chức năng của kinh tế chính trị Mác – Lênin. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về hàng hóa, tiền tệ, thị trường, các quy luật kinh tế chủ yếu của sản xuất hàng hóa; Giá trị thặnng dư trong nền kinh tế thị trường; Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; Kinh tế thị trường định hướng XHCN và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng:***

Hình thành kỹ năng phân tích, đánh giá các vấn đề kinh tế trong nền kinh tế thị trường hiện nay; Biết vận dụng kiến thức của môn học vào việc tiếp cận các môn khoa học chuyên ngành và hoạt động thực tiễn của bản thân một cách năng động, sáng tạo; Vận dụng các vấn đề lý luận đã học để hiểu rõ và thực hiện tốt chủ trương, đường lối, chính sách kinh tế của Đảng và Nhà nước

***2.3.Mục tiêu về thái độ***

- Xây dựng và nâng cao lập trường tư tưởng chính trị, ý thức hệ của chủ nghĩa Mác – Lênin đối với người học.

- Người học nhận thức rõ hơn về con đường đi lên CNXH ở nước ta hiện nay.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1: ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ CHỨC NĂNG CỦA KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC – LÊNIN (4LT:3TL)**

**1. Khái quát sự hình thành và phát triển của kinh tế chính trị Mác - Lênin**

1.1. Chủ nghĩa trọng thương

1.2. Chủ nghĩa trọng nông

1.3. Kinh tế chính trị tư sản cổ điển Anh

1.4. Kinh tế chính trị Mác - Lênin

**2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác - Lênin**

2.1. Đối tượng nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác - Lênin

2.2. Phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác - Lênin

**3. Chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin**

3.1. Chức năng nhận thức

3.2. Chức năng thực tiễn

3.3. Chức năng tư tưởng

3.4. Chức năng phương pháp luận

**Chương 2: HÀNG HÓA, THỊ TRƯỜNG VÀ VAI TRÒ CỦA CÁC CHỦ THỂ THAM GIA THỊ TRƯỜNG (4LT:3TL)**

**1. Lý luận của C.Mác về hàng hóa**

1.1.Điều kiện ra đời, tồn tại của sản xuất hàng hoá

1.2. Hàng hoá

1.3. Tiền tệ

**2. Thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường**

2.1. Thị trường

2.2. Vai trò của một số chủ thể chính tham gia thị trường

**Chương 3: GIÁ TRỊ THẶNG DƯ TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG (4LT:3TL)**

**1. Nguồn gốc, bản chất của giá trị thặng dư.**

1.1. Công thức chung của tư bản

1.2. Hàng hoá sức lao động và tiền công trong chủ nghĩa tư bản

1.3. Sản xuất giá trị thặng dư

1.4. Tư bản bất biến và tư bản khả biến

1.5. Tỷ suất giá trị thặng dư và khối lượng giá trị thặng dư

1.6. Các phương pháp sản xuất giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa

**2. Tuần hoàn và chu chuyển tư bản. Tư bản cố định và tư bản lưu động**

2.1.Tuần hoàn của tư bản

2.2. Chu chuyển của tư bản

2.3. Tư bản cố định và tư bản lưu động

**3. Tích luỹ tư bản**

3.1. Thực chất của tích luỹ tư bản và các nhân tố quyết định quy mô tích lũy tư bản

3.2. Quy luật chung của tích lũy tư bản

**4. Các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường**

4.1. Lợi nhuận và tỷ suất lợi nhuận

4.2. Lợi nhuận bình quân

4.3. Các hình thái tư bản và lợi nhuận của chúng

**Chương 4: CẠNH TRANH VÀ ĐỘC QUYỀN TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG (4LT:3TL)**

**1. Quan hệ giữa cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường**

**2. Chủ nghĩa tư bản độc quyền**

2.1. Nguyên nhân hình thành và bản chất của chủ nghĩa tư bản độc quyền

2.2. Đặc điểm kinh tế cơ bản của chủ nghĩa tư bản độc quyền

**2. Chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước**

2.1. Nguyên nhân ra đời và bản chất của chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước

2.2. Những biểu hiện chủ yếu của chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước

**3. Vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản**

3.1. Vai trò tích cực của chủ nghĩa tư bản

3.2. Giới hạn phát triển của chủ nghĩa tư bản

3.3. Xu hướng vận động của chủ nghĩa tư bản

**Chương 5: KINH TẾ THỊ TRƯỜNG ĐỊNH HƯỚNG XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VÀ CÁC QUAN HỆ LỢI ÍCH KINH TẾ Ở VIỆT NAM (3LT:3TL)**

**1. Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam**

1.1. Khái niệm kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

1.2. Tính tất yếu khách quan của việc phát triển kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

1.3. Đặc trưng của kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

**2. Hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam**

2.1. Sự cần thiết phải hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

2.2. Nội dung hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

**3. Các quan hệ lợi ích ở Việt nam**

3.1. Lợi ích kinh tế và quan hệ lợi ích kinh tế

3.2. Vai trò nhà nước trong đảm bảo hài hòa các quan hệ lợi ích

**Chương 6: CÔNG NGHIỆP HÓA, HIỆN ĐẠI HÓA VÀ HỘI NHẬP KINH TẾ QUỐC TẾ CỦA VIỆT NAM (3LT:3TL)**

**1. Công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam**

1.1. Khái quát cách mạng công nghiệp và công nghiệp hóa

1.2. Tính tất yếu khách quan và nội dung của công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam

**2. Hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam**

2.1. Khái niệm và nội dung hội nhập kinh tế quốc tế

2.2. Tác động của hội nhập kinh tế quốc tế đến phát triển của Việt Nam

2.3. Phương hướng nâng cao hiệu quả hội nhập kinh tế quốc tế trong phát triển của Việt Nam

**4. Yêu cầu của môn học:** Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có h­ướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**:Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:** Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:** Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên : Trọng số 30%.

- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%

- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính:**

**Giáo trình chính:**

1- Bộ GD & ĐT, Giáo trình Kinh tế chính trị Mác-Lênin, (dành cho bậc đại học không chuyên Lý luận chính trị) (2021) NXB Chính trị Quốc gia Sự Thật, Hà Nội.

2. Bộ Giáo dục & ĐT, *Giáo trình Kinh tế chính trị Mác-Lênin,* NXB CTQG, 2004*.*

**Tài liệu tham khảo:**

3. Văn kiện đảng toàn tập tập tập: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 (2002, 2002, 1999, 1999, 2002, 2000, 2000, 2000, 2001, 2001, 2001, 2001) NXB CTQG.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.3. CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC / SCIENTIFIC SOCIALISM

- Số tín chỉ: 2 (21, 18)

- Mã học phần: 196065

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Lý luận Mác -Lênin

- Điều kiện tiên quyết: Triết học Mác-Lênin, Kinh tế chính trị Mác-Lênin

**1. Mô tả học phần:**

- Nội dung học phần gồm: Học phần có 7 chương, cung cấp cho sinh viên những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học: xác định đối tượng, mục đích, yêu cầu, phương pháp học tập, nghiên cứu môn học; quá trình hình thành, phát triển CNXHKH; sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; CNXH và các vấn đề xã hội, giai cấp, dân tộc, tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên CNXH.

- Năng lực đạt được: Người học có được năng lực hiểu biết thực tiễn và khả năng vận dụng các tri thức về chủ nghĩa xã hội vào việc xem xét, đánh giá những vấn đề chính trị - xã hội của đất nước liên quan đến CNXH và con đường đi lên CNXH ở nước ta. Sinh viên lý giải và có thái độ đúng đắn với con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

**2. Mục tiêu học phần:**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức:***

Người học có được kiến thức cơ bản, hệ thống về sự ra đời, các giai đoạn phát triển; đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc học tập, nghiên cứu CNXHKH, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác – Lênin

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng:***

Người học có khả năng luận chứng được khách thể và đối tượng nghiên cứu của một khoa học và của một vấn đề nghiên cứu, phân biệt được những vấn đề chính trị - xã hội trong đời sống hiện thực.

***2.3. Mục tiêu về thái độ:***

Rèn luyện phẩm chất đạo đức cách mạng, có lập trường, tư tưởng chính trị vững vàng;Có niềm tin vào mục tiêu và sự thành công của công cuộc đổi mới do Đảng cộng sản Việt Nam lãnh đạo; tin tưởng con đường XHCN mà Đảng Cộng sản Việt Nam đã lựa chọn.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1: NHẬP MÔN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC (4LT:0TL)**

**1. Sự ra đời của Chủ nghĩa xã hội khoa học**

**2. Các giai đoạn phát triển cơ bản của CNXHKH**

**3. Đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc nghiên cứu CNXHKH**

**CHƯƠNG 2: SỨ MỆNH LỊCH SỬ CỦA GIAI CẤP CÔNG NHÂN (3LT:3TL)**

**1. Quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử thế giới của giai cấp công nhân.**

1.1. Khái niệm và đặc điểm của giai cấp công nhân

1.2. Nội dung và đặc điểm sứ mệnh lịch sửa của giai cấp công nhân

1.3. Những điều kiện và quy định sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân

**2. Giai cấp công nhân và việc thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân hiện nay.**

2.1. Giai cấp công nhân hiện nay.

2.2. Thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân trên thế giới hiện nay

**3. Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam**

3.1. Đặc điểm của giai cấp công nhân Việt Nam

3.2. Nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam hiện nay.

3.3. Phương hướng và một số giải pháp chủ yếu để xây dựng giai cấp công nhân Việt Nam hiện nay.

**CHƯƠNG 3: CHỦ NGHĨA XÃ HỘI VÀ THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CNXH (3LT:3TL)**

**1. Chủ nghĩa xã hội**

1.1. Chủ nghĩa xã hội, giai đoạn đầu của hình thái KT-XH cộng sản chủ nghĩa.

1.2. Điều kiện ra đời của CNXH

1.3. Những đặc trưng cơ bản của CNXH

**2. Thời kỳ quá độ lên CNXH**

2.1. Tính tất yếu khách quan của thời kỳ quá độ lên CNXH

2.2. Đặc điểm của thời kỳ quá độ lên CNXH

**3. Quá độ lên CNXH ở Việt Nam**

3.1. Quá độ lện CNXH bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa.

3.2. Những đặc trưng của CNXH và phương hướng xây dựng CNXH ở Việt Nam hiện nay*.*

**CHƯƠNG 4: DÂN CHỦ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VÀ NHÀ NƯỚC XÃ HỘI CHỦ NGHĨA (3LT:3TL)**

**1. Dân chủ và dân chủ XHCN**

1.1. Dân chủ và sự ra đời, phát triển của dân chủ

1.2. Dân chủ xã hội chủ nghĩa

**2. Nhà nước xã hội chủ nghĩa**

2.1. Sự ra đời, bản chất, chức năng của nhà nước XHCN.

2.2. Mối quan hệ giữa XHCN và nhà nước XHCN

**3. Dân chủ XHCN và nhà nước pháp quyền XHCN ở Việt Nam**

3.1. Dân chủ XHCN ở Việt Nam

3.2. Nhà nước pháp quyền XHCN ở Việt Nam

3.3. Phát huy dân chủ XHCN, xây dựng nhà nước pháp quyền XHCN ở Việt Nam hiện nay

**CHƯƠNG 5: CƠ CẤU XÃ HỘI – GIAI CẤP VÀ LIÊN MINH GIAI CẤP, TẦNG LỚP TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN XHCN (3LT:3TL)**

**1. Cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên XHCN**

1.1. Khái niệm và vị trí của cơ cấu xã hội – giai cấp trong cơ cấu xã hội

1.2. Sự biến đổi có tính qui luật của cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên XHCN

**2. Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên XHCN**

**3. Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên XHCN ở Việt Nam**

3.1. Cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên XHCN ở Việt Nam

3.2. Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá đọ lên XHCN ở Việt Nam

**CHƯƠNG 6: VẤN ĐỀ DÂN TỘC VÀ TÔN GIÁO TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN XHCN (3LT:3TL)**

**1. Dân tộc trong thời kỳ quá độ lên CNXH**

1.1. Chủ nghĩa Mác – Lênin về dân tộc

1.2. Dân tộc và quan hệ dân tộc ở Việt Nam

**2. Tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên CNXH**

2.1. Chủ nghĩa Mác – Lênin về tôn giáo

2.2. Tôn giáo ở Việt Nam và chính sách tôn giáo của Đảng, Nhà nước hiện nay

**3. Quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam**

3.1. Đặc điểm quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam

3.2. Định hướng giải quyết mối quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam hiện nay

**CHƯƠNG 7: VẤN ĐỀ GIA ĐÌNH TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CNXH (3LT:3TL)**

**1. Khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình**

1.1. Khái niệm gia đình

1.2. Vị trí của gia đình trong xã hội

1.3 Chức năng cơ bản của gia đình

**2. Cơ sở xây dựng gia đình trong thời kỳ quá độ lên CNXH**

2.1. Cơ sở kinh tế - xã hội

2.2. Cơ sở chính trị - xã hội

2.3. Cơ sở văn hóa

2.4. Chế độ hôn nhân tiến bộ

**3. Xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên CNXH**

3.1. Sự biến đổi của gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ kên CNXH

3.2. Phương hướng cơ bản xây dựng và phát triển gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên CNXH

**4. Yêu cầu của môn học:** Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có h­ướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**:Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:** Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:** Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên : Trọng số 30%.

- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%

- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính:**

***9.1. Giáo trình chính:***

1. Bộ GD & ĐT, Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học (dành cho bậc đại học không chuyên Lý luận chính trị) (2021), NXB Chính trị Quốc gia Sự Thật, Hà Nội.

***9.2. Tài liệu tham khảo:***

1. Giáo trình những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin (Dành cho sinh viên ĐH, CĐ khối không chuyên ngành Mác – Lê Nin, Tư tưởng Hồ CHí Minh), Nxb CTQG, 2015.

2. Giáo trình chủ nghĩa xã hội khoa học: Dùng trong các trường ĐH,CĐ/ Bộ giáo dục đào tào H: CTQG, 2008

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.4. LỊCH SỬ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM / HISTORY OF VIETNAMESE CONMUNIST PARTY

- Số tín chỉ: 2 (21, 18)

- Mã học phần: 199030

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Lịch sử Đảng và tư tưởng Hồ Chí Minh

- Điều kiện tiên quyết: Triết học Mác-Lênin, Kinh tế chính trị Mác-Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học

**1. Mô tả học phần:**

- Nội dung của học phần: Học phần Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam bao gồm 3 chương và chương nhập môn. Chương nhập môn: Đối tượng, chức năng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu, học tập Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam. Chương 1: Đảng cộng sản Việt nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945). Chương 2: Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành cách mạng giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945 -1975). Chương 3: Đảng lãnh đạo cả nước quá độ đi lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới đất nước (1975- đến nay).

- Năng lực đạt được: Người học nắm vững về sự ra đời của Đảng cộng sản Việt Nam; vai trò lãnh đạo của Đảng đối với đối với tiến trình cách mạng Việt Nam từ khi Đảng cộng sản Việt Nam ra đời đến nay. Xác lập được niềm tin vào vai trò lãnh đạo của Đảng trong công cuộc đổi mới đất nước hiện nay. Từ đó thấy được vai trò, trách nhiệm của bản thân trong công cuộc đổi mới đất nước do Đảng khởi xướng và lãnh đạo.

**2. Mục tiêu học phần:**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức:***

Cung cấp cho sinh viên những tri thức có tính hệ thống quá trình ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930) và quá trình Đảng lãnh đạo cuộc đấu tranh giành chính quyền (1930-1945). Những nội dung lịch sử cơ bản, hệ thống, khách quan về sự lãnh đạo của Đảng đối với hai cuộc kháng chiến chống ngoại xâm (1945 -1975) Đồng thời cũng thấy được vai trò lãnh đạo của Đảng đưa cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và lãnh đạo công cuộc đổi mới đất nước hiện nay.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng:***

Hình thành kỹ năng phân tích, đánh giá và giải quyết các vấn đề đặt ra, có phương pháp nhận thức biện chứng khách quan về quá trình Đảng ra đời và vai trò của Đảng trong cuộc đấu tranh gải phóng dân tộc, và công cuộc đổi mới đất nước hiện nay; phê phán những quan điểm sai trái về lịch sử của Đảng, đồng thời giúp người học gắn tư duy lý luận với thực tiễn, vận dụng những tri thức về sự lãnh đạo của Đảng vào thực tiễn cuộc sống. Biết vận dụng kiến thức của môn học vào việc vào hoạt động thực tiễn của bản thân một cách năng động và sáng tạo; Vận dụng những vấn đề lý luận để hiểu rõ và thực hiện tốt chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước trong công cuộc đổi mới đất nước hiện nay.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương nhập môn: ĐỐI TƯỢNG, CHỨC NĂNG, NHIỆM VỤ, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU, HỌC TẬP LỊCH SỬ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM (6LT:5TL)**

**1. Đối tượng nghiên cứu của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam**

1.1. Đối tượng nghiên cứu

1.2. Phạm vi nghiên cứu

**II. Chức năng, nhiệm vụ của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam**

2.1. Chức năng của khoa học Lịch sử Đảng

2.2. Nhiệm vụ của môn học

**III. Phương pháp nghiên cứu, học tập môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam**

3.1. Phương pháp luận

3.2 Các phương pháp cụ thể

**IV.Mục đích, yêu cầu của môn Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam**

**Chương 1: ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM RA ĐỜI VÀ LÃNH ĐẠO  
ĐẤU TRANH GIÀNH CHÍNH QUYỀN (1930 - 1945) (6LT:5TL)**

**1.1. Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng (tháng 2-1930)**

1.1.1. Bối cảnh lịch sử

1.1.2. Nguyễn Ái Quốc chuẩn bị các điều kiện để thành lập Đảng

1.1.3. Thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng

1.1.4. Ý nghĩa lịch sử của việc thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam

**1.2. Đảng lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945)**

1.2.1. Phong trào cách mạng 1930-1931 và khôi phục phong trào 1932- 1935

1.2.2. Phong trào dân chủ 1936-1939

1.2.3. Phong trào giải phóng dân tộc 1939-1945

1.2.4. Tính chất, ý nghĩa và kinh nghiệm của Cách mạng Tháng Tám năm 1945

**Chương 2: ĐẢNG LÃNH ĐẠO HAI CUỘC KHÁNG CHIẾN, HOÀN THÀNH GIẢI PHÓNG DÂN TỘC, THỐNG NHẤT ĐẤT NƯỚC (1945 - 1975) (6LT:5TL)**

**2.1. Đảng lãnh đạo xây dựng, bảo vệ chính quyền cách mạng và kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945-1954)**

2.1.1. Xây dựng và bảo vệ chính quyền cách mạng 1945-1946

2.1.2. Đường lối kháng chiến toàn quốc chống thực dân Pháp xâm lược và quá trình tổ chức thực hiện từ năm 1946 đến năm 1950

2.1.3. Đẩy mạnh cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược và can thiệp Mỹ đến thắng lợi 1951-1954

2.1.4. Ý nghĩa lịch sử và kinh nghiệm của Đảng trong lãnh đạo kháng chiến chống thực dân Pháp và can thiệp Mỹ

**2.2. Lãnh đạo xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc và kháng chiến chống đế quốc Mỹ xâm lược, giải phóng miền Nam, thống nhất đất nước (1954-1975)**

2.2.1. Lãnh đạo cách mạng hai miền giai đoạn 1954-1965

2.2.2. Lãnh đạo cách mạng cả nước giai đoạn 1965-1975

2.2.3. Ý nghĩa và kinh nghiệm lãnh đạo của Đảng trong cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước 1954- 1975

**Chương 3: ĐẢNG LÃNH ĐẠO CẢ NƯỚC QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI**

**VÀ TIẾN HÀNH CÔNG CUỘC ĐỔI MỚI (1975 - 2018) (3LT:3TL)**

**3.1. Đảng lãnh đạo cả nước xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc (1975-1986)**

3.1.1. Xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc 1975-1981

3.1.2. Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ V của Đảng và các bước đột phá tiếp tục đổi mới kinh tế 1982- 1986

**3.2. Lãnh đạo công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế (1986-2018)**

3.2.1. Đổi mới toàn diện, đưa đất nước ra khỏi khủng hoảng kinh tế-xã hội 1986-1996

3.2.2 Tiếp tục công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá và hội nhập quốc tế 1996-nay

3.2.3. Thành tựu, kinh nghiệm của công cuộc đổi mới

**4. Yêu cầu của môn học:** Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có h­ướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**:Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:** Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:** Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên : Trọng số 30%.

- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%

- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính:**

***9.1. Giáo trình chính:***

1. Bộ GD&ĐT (2021), Lịch sử Đảng CSVN, Nxb CTQGST.

2. Bộ GD&ĐT (2006), *Lịch sử Đảng CSVN*, Nxb CTQG.

***9.2. Tài liệu tham khảo:***

1. Một số chuyên đề Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam, tập I,II,III (2007), Nxb CTQG

2.Văn kiện Đảng toàn tập tập tập: I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII,IX,X,XI,XII,XIII (2002, 2002, 1999,1999,2002,2000,2000,2000,2001,2001, 2001, 2001) NXB CTQG.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.5. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH / HO CHI MINH’S IDEOLOGY

- Số tín chỉ: 2 (21, 18)

- Mã học phần: 197035

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Lịch sử Đảng -Tư tưởng Hồ Chí Minh

- Điều kiện tiên quyết: Triết học Mác Lênin, Kinh tế chính trị, Chủ nghĩa xã hội khoa học

**1. Mô tả học phần:**

- Nội dung môn học gồm 6 chương: Chương 1, 2 trình bày khái niệm, cơ sở, quá trình hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; từ chương 3 đến chương 6 trình bày những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh theo mục tiêu môn học

- Năng lực đạt được:Người học hiểu đúng hệ thống tư tưởng Hồ Chí Minh và vai trò tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam. Từ đó hình thành cho người học năng lực tư duy lý luận và phương pháp công tác để rèn luyện và hoàn thiện bản thân trên lập trường quan điểm chủ nghĩa Mác – Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh; Biết vận dụng kiến thức đã học để lý giải, đánh giá đúng đắn các hiện tượng xã hội, qua đó thêm tin tưởng vào sự lãnh đạo đất nước của Đảng cộng sản Việt Nam.

**2. Mục tiêu học phần:**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức:***

Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về khái niệm, nguồn gốc, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; những nội dung cơ bản về tư tưởng Hồ Chí Minh; sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và trong cách mạng xã hội chủ nghĩa.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng:***

Hình thành cho sinh viên khả năng tư duy độc lập, phân tích, đánh giá, vận dụng sáng tạo tư tưởng Hồ Chí Minh vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn đời sống, học tập và công tác.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Sinh viên được nâng cao bản lĩnh chính trị, yêu nước, trung thành với mục tiêu, lý tưởng độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; nhận thức vai trò, giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với Đảng và dân tộc Việt Nam; thấy được trách nhiệm của bản thân trong việc học tập, rèn luyện để góp phần vào xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

Chương I: KHÁI NIỆM, ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ Ý NGHĨA HỌC TẬP MÔN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH (2LT, 0 TL)

I. KHÁI NIỆM TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH

II. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU MÔN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH

III. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**1. Phương pháp luận của việc nghiên cứu tư tưởng Hồ Chí Minh**

*a) Thống nhất tính Đảng và tính khoa học*

*b) Thống nhất lý luận và thực tiễn*

*c) Quan điểm lịch sử - cụ thể*

*d) Quan điểm toàn diện và hệ thống*

*e) Quan điểm kế thừa và phát triển*

**2. Một số phương pháp cụ thể**

IV. Ý NGHĨA CỦA VIỆC HỌC TẬP MÔN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH

**1. Góp phần nâng cao năng lực tư duy lý luận**

**2. Giáo dục và thực hành đạo đức cách mạng, củng cố niềm tin khoa học gắn liền với trau dồi tình cảm cách mạng, bồi dưỡng lòng yêu nước**

**3. Xây dựng, rèn luyện phương pháp và phong cách công tác**

**Chương II: CƠ SỞ, QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH (2 LT, 2 TL)**

I. CƠ SỞ HÌNH THÀNH TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH

**1. Cơ sở thực tiễn**

*a) Thực tiễn Việt Nam cuối thế kỷ XIX đầu thế kỷ XX*

*b) Thực tiễn thế giới cuối thế kỷ XIX đầu thế kỷ XX*

**2. Cơ sở lý luận**

*a) Giá trị truyền thống tốt đẹp của dân tộc Việt Nam*

*b) Tinh hoa văn hóa nhân loại*

*c) Chủ nghĩa Mác - Lênin*

**3. Nhân tố chủ quan của Hồ Chí Minh**

a*) Phẩm chất Hồ Chí Minh*

*b) Tài năng hoạt động, tổng kết thực tiễn phát triển lý luận*

II. QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH

**1. Thời kỳ trước ngày 5- 6- 1911:** Hình thành tư tưởng yêu nước và có chí hướng tìm đường cứu nước mới

**2. Thời kỳ từ giữa năm 1911 đến cuối năm 1920:** Dần dần hình thành tư tưởng cứu nước, giải phóng dân tộc Việt Nam theo con đường cách mạng vô sản

**3. Thời kỳ từ cuối năm 1920 đến đầu năm 1930:** Hình thành những nội dung cơ bản tư tưởng về cách mạng Việt Nam

**4. Thời kỳ từ đầu năm 1930 đến đầu năm 1941:** Vượt qua sóng gió, thử thách, kiên định giữ vững đường lối, phương pháp cách mạng Việt Nam đúng đắn, sáng tạo

**5. Thời kỳ từ đầu năm 1941 đến tháng 9 - 1969:** Tư tưởng Hồ Chí Minh tiếp tục phát triển, hoàn thiện soi đường cho sự nghiệp cách mạng của Đảng và nhân dân ta

III. GIÁ TRỊ TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH

**1. Đối với cách mạng Việt Nam**

*a) Tư tưởng Hồ Chí Minh đưa cách mạng giải phóng dân tộc Việt Nam đến thắng lợi và bắt đầu xây dựng một xã hội mới trên đất nước ta*

*b) Tư tưởng Hồ Chí Minh là nền tảng tư tưởng và kim chỉ nam cho cách mạng Việt Nam trong thời đại ngày nay*

**2. Đối với sự phát triển tiến bộ của nhân loại**

*a) Tư tưởng Hồ Chí Minh góp phần mở ra cho các dân tộc thuộc địa con đường giải phóng dân tộc gắn với sự tiến bộ xã hội*

*b) Tư tưởng Hồ Chí Minh góp phần tích cực vào cuộc đấu tranh vì độc lập dân tộc, dân chủ, hòa bình, hợp tác và phát triển trên thế giới*

Chương III: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐỘC LẬP DÂN TỘC VÀ CHỦ NGHĨA XÃ HỘI (2LT, 4TL)

 I. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐỘC LẬP DÂN TỘC

**1. Vấn đề độc lập dân tộc**

*a) Độc lập, tự do là quyền thiêng liêng, bất khả xâm phạm của tất cả các dân tộc*

*b) Độc lập dân tộc phải gắn liền tự do, cơm no, áo ấm và hạnh phúc của nhân dân*

*c) Độc lập dân tộc phải là nền độc lập thật sự, hoàn toàn và triệt để*

*d) Độc lập dân tộc gắn liền với thống nhất và toàn vẹn lãnh thổ*

**2. Về cách mạng giải phóng dân tộc**

*a) Cách mạng giải phóng dân tộc muốn thắng lợi phải đi theo con đường cách mạng vô sản*

*b) Cách mạng giải phóng dân tộc, trong điều kiện của cách mạng Việt Nam, muốn thắng lợi phải do Đảng Cộng sản lãnh đạo*

*c) Cách mạng giải phóng dân tộc phải dựa trên lực lượng đại đoàn kết toàn dân tộc, lấy liên minh công – nông làm nền tảng*

*d) Cách mạng giải phóng dân tộc cần chủ động, sáng tạo và có khả năng giành thắng lợi trước cách mạng vô sản ở chính quốc*

*e) Cách mạng giải phóng dân tộc phải được tiến hành bằng phương pháp bạo lực cách mạng*

II. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ CHỦ NGHĨA XÃ HỘI VÀ XÂY DỰNG CHỦ NGHĨA XÃ HỘI Ở VIỆT NAM

**1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội**

*a) Quan niệm của Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội*

*b) Tiến lên chủ nghĩa xã hội là một tất yếu khách quan*

*c) Một số đặc trưng cơ bản của xã hội xã hội chủ nghĩa*

**2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam**

*a) Mục tiêu của chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam*

*b) Động lực của chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam*

**3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam**

*a) Tính chất, đặc điểm và nhiệm vụ của thời kỳ quá độ*

*b) Một số nguyên tắc xây dựng chủ nghĩa xã hội trong thời kỳ quá độ*

III. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ MỐI QUAN HỆ GIỮA ĐỘC LẬP DÂN TỘC VÀ CHỦ NGHĨA XÃ HỘI

1. Độc lập dân tộc là cơ sở, tiền đề để tiến lên chủ nghĩa xã hội

2.. Chủ nghĩa xã hội là điều kiện để bảo đảm nền độc lập dân tộc vững chắc

3. Điều kiện để bảo đảm độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội

IV. VẬN DỤNG TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐỘC LẬP DÂN TỘC GẮN LIỀN VỚI CHỦ NGHĨA XÃ HỘI TRONG SỰ NGHIỆP CÁCH MẠNG VIỆT NAM GIAI ĐOẠN HIỆN NAY

**1. Kiên định mục tiêu và con đường cách mạng mà Hồ Chí Minh đã xác định**

**2. Phát huy sức mạnh dân chủ xã hội chủ nghĩa**

**3. Củng cố, kiện toàn, phát huy sức mạnh và hiệu quả hoạt động của toàn bộ hệ thống chính trị**

**4. Đấu tranh chống những biểu hiện suy thoái về tư tưởng chính trị; suy thoái về đạo đức, lối sống và “tự diễn biến”, “tự chuyển hóa” trong nội bộ**

Chương IV: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM VÀ NHÀ NƯỚC CỦA NHÂN DÂN, DO NHÂN DÂN, VÌ NHÂN DÂN (2 LT, 4TL)

 I. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM

**1. Tính tất yếu và vai trò lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam**

**2. Đảng phải trong sạch, vững mạnh**

*a) Đảng là đạo đức, là văn minh*

*b) Những vấn đề nguyên tắc trong hoạt động của Đảng*

*c) Xây dựng đội ngũ cán bộ, đảng viên*

II. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ NHÀ NƯỚC VIỆT NAM

**1. Nhà nước dân chủ**

*a) Bản chất giai cấp của nhà nước*

*b) Nhà nước của dân, do dân, vì dân*

**2. Nhà nước pháp quyền**

*a) Nhà nước hợp hiến, hợp pháp*

*b) Nhà nước thượng tôn pháp luật*

*c) Pháp quyền nhân nghĩa*

**3. Nhà nước trong sạch, vững mạnh**

*a) Kiểm soát quyền lực nhà nước*

*b) Phòng, chống tiêu cực trong nhà nước*

III. VẬN DỤNG TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VÀO CÔNG TÁC XÂY DỰNG ĐẢNG VÀ XÂY DỰNG NHÀ NƯỚC

**1. Xây dựng Đảng thật sự trong sạch, vững mạnh**

**2. Xây dựng nhà nước**

**Chương V: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẠI ĐOÀN KẾT TOÀN DÂN TỘC VÀ ĐOÀN KẾT QUỐC TẾ (2LT, 2TL)**

I. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẠI ĐOÀN KẾT TOÀN DÂN TỘC

**1. Vai trò của đại đoàn kết toàn dân tộc**

*a) Đại đoàn kết toàn dân tộc là vấn đề có ý nghĩa chiến lược, quyết định sự thành công của cách mạng*

*b) Đại đoàn kết toàn dân tộc là một mục tiêu, nhiệm vụ hàng đầu của cách mạng Việt Nam*

**2. Lực lượng của khối đại đoàn kết toàn dân tộc**

*a) Chủ thể của khối đại đoàn kết toàn dân tộc*

*b) Nền tảng của khối đại đoàn kết toàn dân tộc*

**3. Điều kiện để xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc**

**4. Hình thức tổ chức của khối đại đoàn kết toàn dân tộc - Mặt trận dân tộc thống nhất**

*a) Mặt trận dân tộc thống nhất*

*b) Nguyên tắc xây dựng và hoạt động của Mặt trận dân tộc thống nhất*

**5. Phương thức xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc**

II. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐOÀN KẾT QUỐC TẾ

**1. Sự cần thiết phải đoàn kết quốc tế**

*a) Thực hiện đoàn kết quốc tế nhằm kết hợp sức mạnh dân tộc với sức mạnh thời đại, tạo nên sức mạnh tổng hợp cho cách mạng.*

*b) Thực hiện đoàn kết quốc tế nhằm góp phần cùng nhân dân thế giới thực hiện thắng lợi các mục tiêu cách mạng của thời đại.*

**2. Lực lượng đoàn kết quốc tế và hình thức tổ chức**

*a) Các lực lượng cần đoàn kết*

*b) Hình thức tổ chức*

**3. Nguyên tắc đoàn kết quốc tế**

*a) Đoàn kết trên cơ sở thống nhất mục tiêu và lợi ích, có lý, có tình.*

*b) Đoàn kết trên cơ sở độc lập, tự chủ.*

III. VẬN DỤNG TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẠI ĐOÀN KẾT TOÀN DÂN TỘC VÀ ĐOÀN KẾT QUỐC TẾ TRONG GIAI ĐOẠN HIỆN NAY

**1. Quán triệt tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế trong hoạch định chủ trương, đường lối của Đảng.**

**2. Xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc trên nền tảng liên minh công - nông - trí dưới sự lãnh đạo của Đảng.**

**3. Đại đoàn kết toàn dân tộc phải kết hợp với đoàn kết quốc tế**

**Chương VI: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ VĂN HÓA, ĐẠO ĐỨC, CON NGƯỜI (5LT, 6 TL)**

I. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ VĂN HÓA

**1. Một số nhận thức chung về văn hóa và quan hệ giữa văn hóa với các lĩnh vực khác**

*a) Quan niệm của Hồ Chí Minh về văn hoá*

*b) Quan điểm của Hồ Chí Minh về quan hệ giữa văn hóa với các lĩnh vực khác*

**2. Quan điểm của Hồ Chí Minh về vai trò của văn hóa**

*a) Văn hóa là mục tiêu, động lực của sự nghiệp cách mạng*

*b) Văn hóa là một mặt trận*

*c) Văn hóa phục vụ quần chúng nhân dân*

**3. Quan điểm của Hồ Chí Minh về xây dựng nền văn hóa mới**

II. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẠO ĐỨC

**1. Quan điểm về vai trò và sức mạnh của đạo đức cách mạng**

*a) Đạo đức là gốc, là nền tảng tinh thần của xã hội, của người cách mạng*

*b) Đạo đức là nhân tố tạo nên sức hấp dẫn của chủ nghĩa xã hội*

**2. Quan điểm về những chuẩn mực đạo đức cách mạng**

*a) Trung với nước, hiếu với dân*

*b) Cần, kiệm, liêm, chính, chí công vô tư*

*c) Thương yêu con người, sống có tình, có nghĩa*

*d) Tinh thần quốc tế trong sáng*

**3. Quan điểm về những nguyên tắc xây dựng đạo đức cách mạng**

*a) Nói đi đôi với làm, nêu gương về đạo đức*

*b) Xây đi đôi với chống*

*c) Tu dưỡng đạo đức suốt đời*

III. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ CON NGƯỜI

**1. Quan niệm của Hồ Chí Minh về con người**

**2. Quan điểm của Hồ Chí Minh về vai trò của con người**

**3. Quan điểm của Hồ Chí Minh về xây dựng con người**

IV. XÂY DỰNG VĂN HÓA, ĐẠO ĐỨC, CON NGƯỜI VIỆT NAM HIỆN NAY THEO TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH

**1. Xây dựng và phát triển văn hóa, con người**

**2. Về xây dựng đạo đức cách mạng**

**4. Yêu cầu của môn học:** Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có h­ướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**:Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:** Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:** Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên : Trọng số 30%.

- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%

- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính:**

***9.1. TL bắt buộc:***

1. Bộ Giáo dục & Đào tạo (2021), Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh. Nxb Chính trị quốc gia sự thật.

***9.2. TL tham khảo:***

1. Bộ Giáo dục và đào tạo (2019), *Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh (dự thảo)*

2. Hồ Chí Minh (2016), *Biên niên tiểu sử (*10 tập), Nxb CTQGST, Hà Nội

3. Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội

4. Võ Nguyên Giáp (2008), *Tư tưởng Hồ Chí Minh và con đường cách mạng Việt Nam*, Nxb Chính trị quốc gia.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.6. PHÁP LUẬT ĐẠI CƯƠNG / GENERAL LAW

- Số tín chỉ: 2 (18,24)

- Mã học phần: 197030

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Luật

- Điều kiện tiên quyết: Không

**1. Mô tả học phần:**

- Nội dung học phần gồm: Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật. Để đạt được mục tiêu đó, nội dung của học phần bao gồm những vấn đề cơ bản nhất, chung nhất về nhà nước và pháp luật, đồng thời có sự liên hệ vớinhà nướcvàpháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam. Bên cạnh đó, học phần còn cung cấp những kiến thức pháp lý cơ bản luật một số ngành luật gồm*: Luật hiến pháp*, luật hành chính, Luật phòng chống tham nhũng, Luật hình sự, Luật dân sự, Luật hôn nhân và gia đình, Luật lao động.

- Năng lực đạt được: Sinh viên vận dụng được kiến thức đã học vào việc xử lý các vấn đề liên quan đến pháp luật tại nơi làm việc và trong cộng đồng dân cư; phân biện được tính hợp pháp, không hợp pháp của các hành vi biểu hiện trong đời sống hằng ngày; có khả năng tổ chức các hoạt động góp phần thực hiện kỉ luật học đường, kỉ cương xã hội.

**2. Mục tiêu học phần:**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức:***

Sinh viên nắm vững và phân tích được những vấn đề lý luận chung về Nhà nước và Pháp luật. Đồng thời trang bị cho sinh viên những nội dung cơ bản của một số ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam: Luật hiến pháp, luật hành chính, Luật phòng chống tham nhũng, Luật hình sự, Luật dân sự, Luật hôn nhân và gia đình, Luật lao động.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng:***

Sinh viên biết vận dụng những kiến thức đã học trong việc giải quyết một cách chủ động, tích cực những vấn đề liên quan đến pháp luật tại nơi học tập, làm việc, và trong cộng đồng dân cư. Biết phân biệt tính hợp pháp, không hợp pháp của các hành vi biểu hiện trong đời sống hàng ngày. Có khả năng tổ chức các hoạt động góp phần thực hiện kỷ luật học đường, kỷ cương xã hội.

**3. Nội dung chi tiết học phần:**

**PHẦN I: MỘT SỐ VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ NHÀ NƯỚC VÀ PHÁP LUẬT**

**CHƯƠNG I: MỘT SỐ VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ NHÀ NƯỚC**

**1. Nguồn gốc nhà nước.**

1.1. Một số quan điểm phi Mác-xít về nguồn gốc nhà nước.

1.2. Quan điểm của học thuyết Mác-Lênin về nguồn gốc nhà nước.

**2. Bản chất, các dấu hiệu cơ bản và chức năng của nhà nước.**

2.1. Bản chất của nhà nước.

2.1.1. Tính giai cấp

2.1.2. Tính xã hội.

2.2. Khái niệm và các dấu hiệu cơ bản của nhà nước.

2.2.1. Khái niệm

2.2.2. Những dấu hiệu cơ bản của nhà nước.

2.3. Chức năng của nhà nước.

2.31. Khái niệm

2.32. Các chức năng của nhà nước

**3. Nhà nước CHXHCN Việt Nam.**

3.1. Bản chất nhà nước CHXHCN việt Nam.

3.1.1. Khái niệm

3.1.2. Bản chất của nhà nước CHXHCN Việt Nam

3.2. Chức năng của nhà nước ta.

**CHƯƠNG 2: MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG VỀ PHÁP LUẬT**

**1. Nguồn gốc, bản chất của pháp luật.**

1.1. Nguồn gốc của pháp luật.

1.2. Bản chất của pháp luật.

1.2.1. Tính giai cấp

1.2.2. Tính xã hội

**2. Khái niệm và những đặc trưng cơ bản của pháp luật.**

2.1. Khái niệm và đặc trưng cơ bản của pháp luật

2.2. Quan hệ giữa pháp luật với các hiện tượng xã hội khác.

**3. Hình thức pháp luật.**

3.1. Khái niệm

3.2. Các hình thức pháp luật.

**4. Quy phạm pháp luật và văn bản quy phạm pháp luật xhcn.**

4.1. Quy phạm pháp luật.

4.1.1. Khái niệm, đặc điểm của quy phạm pháp luật.

4.1.2. Cơ cấu của quy phạm pháp luật.

4.2. Văn bản quy phạm pháp luật XHCN.

4.2.1. Khái niệm, đặc điểm của văn bản quy phạm pháp luật.

4.2.2. Phân loại văn bản quy phạm pháp luật.

**5. Quan hệ pháp luật.**

5.1. Khái niệm quan hệ pháp luật.

5.2. Thành phần của quan hệ pháp luật.

**6. Thực hiện pháp luật. Vi phạm pháp luật. Trách nhiệm pháp lý**.

6.1. Thực hiện pháp luật.

6.1.1. Khái niệm.

6.1.2. Các hình thức thực hiện pháp luật.

6.2. Vi phạm pháp luật.

6.2.1. Khái niệm và các dấu hiệu của vi phạm pháp luật.

6.2.2. Các yếu tố cấu thành vi phạm pháp luật.

6.2.3. Các loại vi phạm pháp luật.

6.3. Trách nhiệm pháp lý.

6.3.1. Khái niệm, đặc điểm của trách nhiệm pháp lý. ý

6.3.2. Các loại trách nhiệm pháp lý

**7. Pháp chế XHCN.**

7.1. Khái niệm.

7.2. Những yêu cầu cơ bản của pháp chế XHCN.

7.3. Các biện pháp tăng cường pháp chế XHCN.

**CHƯƠNG 3: LUẬT HIẾN PHÁP**

**1. Khái quát chung về luật hiến pháp.**

1.1. Định nghĩa Luật hiến pháp.

1.2. Đối tượng điều chỉnh, phương pháp điều chỉnh

**2. Tổ chức bộ máy nhà nước CHXHCN Việt Nam.**

2.1. Khái quát về bộ máy nhà nước chxhcn việt Nam

2.1.1. Khái niệm

2.1.2. Phân loại hệ thống các cơ quan nhà nước

2.2. Các nguyên tắc tổ chức và hoạt động của bộ máy nhà nước ta

2.2.1. Nguyên tắc tất cả quyền lực nhà nước thuộc về nhân dân

2.2.2. Nguyên tắc Đảng lãnh đạo

2.2.3. Nguyên tắc tập trung, dân chủ

2.2.4. Nguyên tắc pháp chế XHCN

2.2.5. Nguyên tắc đoàn kết, tương trợ giữa các dân tộc

2.3. Các cơ quan trong bộ máy nhà nước

2.3.1. Vị trí, tính chất

2.3.2. Chức năng

**3. Quyền con người, quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân.**

3.1. Khái niệm, nguồn gốc, bản chất và tính chất của quyền con người, quyền công dân;

3.2. Quy định của Liên hợp quốc và điều ước quốc tế về quyền con người, quyền công dân;

3.3. Quy định Hiến pháp 2013 về quyền con người, quyền công dân;

3.4. Ý nghĩa, tầm quan trọng của việc tôn trọng, bảo vệ, bảo đảm quyền con người, quyền công dân trong quá trình xây dựng và hoàn thiện nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa (sau đây viết tắt là XHCN);

3.5. Trách nhiệm, nghĩa vụ của các chủ thể (nhà nước, tổ chức, cá nhân) trong việc tôn trọng, bảo vệ, bảo đảm quyền con người, quyền công dân.

**CHƯƠNG 4: LUẬT HÀNH CHÍNH**

**1. Khái quát chung về luật hành chính.**

1.1. Định nghĩa Luật hành chính

1.2. Đối tượng điều chỉnh phương pháp điều chỉnh, phương pháp điều chỉnh

**2. Quan hệ pháp luật hành chính, trách nhiệm hành chính**

2.1. Quan hệ pháp luật hành chính

2.2. Trách nhiệm hành chính

**3. Vi phạm hành chính và xử lý vi phạm hành chính**

3.1. Định nghĩa vi phạm hành chính

3.2. Xử lý vi phạm hành chính

3.2.1. Nguyên tắc xử lý vi phạm hành chính

3.2.2. Các hình thức xử phạt vi phạm hành chính

3.2.3. Thẩm quyền xử phạt vi phạm hành chính

**4. Cán bộ, công chức. Nghĩa vụ và quyền lợi của cán bộ công chức.**

4.1. Khái niệm cán bộ, công chức

4.2. Nghĩa vụ và quyền lợi của cán bộ, công chức.

**CHƯƠNG 5: LUẬT PHÒNG, CHỐNG THAM NHŨNG**

**1. Khái niệm, đặc điểm của tham nhũng**

1.1. Khái niệm tham nhũng

1.2. Đặc điểm của tham nhũng

1.3. Những hành vi tham nhũng theo quy định của pháp luật hiện hành

**2. Nguyên nhân, điều kiện làm phát sinh tham nhũng**

2.1. Nguyên nhân khách quan

2.2. Nguyên nhân chủ quan

**3. Tác hại của tham nhũng**

3.1. Chính trị

3.2. Kinh tế

3.3. Xã hội

**4. Các biện pháp phòng chống tham nhũng**

4.1. Nhóm các biện pháp phòng ngừa tham nhũng

4.2. Nhóm các biện pháp phòng chống tham nhũng

**CHƯƠNG 6: LUẬT DÂN SỰ - LUẬT HÔN NHÂN VÀ GIA ĐÌNH**

**1. Luật dân sự.**

**1.1. Khái quát chung về luật dân sự.**

1.1.1. Định nghĩa luật dân sự

1.1.2. Đối tượng điều chỉnh, phương pháp điều chỉnh

**1.2. Nội dung cơ bản của luật dân sự.**

1.2.1. Quyền sở hữu

1.2.1.1. Khái niệm quyền sở hữu

1.2.1.2. Nội dung quyền sở hữu

1.2.2. Thừa kế.

1.2.2.1. Khái niệm thừa kế

1.2.2.2. Người để lại di sản thừa kế

1.2.2.3. Người hưởng thừa kế

1.2.2.4. Hình thức thừa kế

1.2.3. Hợp đồng dân sự.

1.2.3.1. Khái niệm hợp đồng dân sự

1.2.3.2. Hình thức hợp đồng dân sự

1.2.3.3. Nội dung hợp đồng dân sự

1.2.4. Trách nhiệm dân sự

1.2.4.1. Khái niệm trách nhiệm dân sự

1.2.4.2. Các hình thức trách nhiệm dân sự

**2. Luật hôn nhân và gia đình**

**2.1. Khái quát chung về luật hôn nhân và gia đình.**

2.1.1. Định nghĩa luật hôn nhân gia đình

2.1.2. Đối tượng điều chỉnh, phương pháp điều chỉnh

**2.2. Nội dung cơ bản.**

2.2.1. Kết hôn.

2.2.1.1. Khái niệm kết hôn

2.2.1.2. Điều kiện kết hôn

2.2.2. Quyền và nghĩa vụ giữa vợ và chồng, cha mẹ và con.

2.2.2.1. Quyền và nghĩa vụ giữa vợ và chồng

2.2.2.2. Quyền và nghĩa vụ giữa cha mẹ và con

2.2.3. Chấm dứt hôn nhân.

2.2.3.1. Khái niệm

2.2.3.2. Các trường hợp chấm dứt hôn nhân

2.2.3.3. Hậu quả pháp lý của việc chấm dứt hôn nhân

**CHƯƠNG 7: LUẬT HÌNH SỰ**

**1. Khái quát chung về luật hình sự.**

1.1. Định nghĩa Luật hình sự

1.2. Đối tượng điều chỉnh, phương pháp điều chỉnh

**2. Tội phạm.**

2.1. Khái niệm, đặc điểm của tội phạm.

2.1.1. Khái niệm

2.1.2. Đặc điểm

2.2. Phân loại tội phạm.

**3. Hình phạt và các biện pháp tư pháp.**

3.1. Hình phạt.

3.1.1. Khái niệm

3.1.2. Các loại hình phạt

3.2. Các biện pháp tư pháp khác

**CHƯƠNG 8: LUẬT LAO ĐỘNG**

**1. Khái quát chung về luật lao động.**

1.1. Định nghĩa luật lao động

1.2. Đối tượng điều chỉnh, phương pháp điều chỉnh

**2. Những nội dung cơ bản.**

2.1. Hợp đồng lao động.

2.1.1. Khái niệm

2.1.2. Hình thức

2.1.3. Nội dung

2.2. Quyền, nghĩa vụ của người lao động và người sử dụng lao động.

2.2.1. Quyền, nghĩa vụ của người lao động

2.2.2. Quyền, nghĩa vụ của người sử dụng lao động.

2.3. Công đoàn.

2.3.1. Khái niệm

2.3.2. Vị trí, tính chất, chức năng của Công đoàn

2.4. Thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi.

2.4.1. Thời giờ làm việc

2.4.2. Thời giờ nghỉ ngơi

2.5. Tiền lương và phụ cấp

2.5.1. Tiền lương

2.5.2. Phụ cấp

2.6. Kỷ luật lao động. Trách nhiệm vật chất.

2.6.1. Kỷ luật lao động

2.6.2. Trách nhiệm vật chất.

**4. Yêu cầu của môn học:**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có h­ướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**:

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên : Trọng số 30%.

- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%

- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính:**

**9.1 Giáo trình chính:**

Lê Văn Minh (chủ biên), 2016. *Pháp luật đại cương*, NXB Lao động (Quyển 2).

**9.2** **Tài liệu tham khảo:**

Lê Minh Toàn (chủ biên), 2016. *Giáo trình pháp luật đại cương*, NXB Chính trị Quốc gia (Quyển 1).

Lê Minh Tâm, Nguyễn Minh Đoan, 2015. *Giáo trình lý luận Nhà nước và Pháp luật*, NXB Công an nhân dân. (Quyển 2).

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.7. CƠ SỞ VĂN HÓA VIỆT NAM/ BASIC OF VIETNAMESE CULTURE - Số tín chỉ: 02 (18, 24)

- Mã học phần: 121005

- Bộ môn phụ trách: Bộ môn Xã hội học – Khoa xã hội, Trường Đại học Hồng Đức

- Điều kiện tiên quyết: Không

**1. Mô tả học phần**

- Nội dung học phần gồm: Những tri thức liên quan đến văn hoá Việt Nam; phân vùng văn hóa Việt Nam; tiến trình văn hoá Việt Nam từ cội nguồn cho đến hiện đại; các thành tố của văn hóa Việt Nam; bản sắc văn hóa Việt Nam; các giá trị văn hoá truyền thống của dân tộc Việt Nam.

- Năng lực đạt được: Sinh viên trình bày được những thành tố cơ bản của văn hóa; nhận diện, phân tích, đánh giá những hiện tượng văn hóa Việt Nam từ đó rút ra những đặc trưng truyền thống văn hóa dân tộc; vận dụng vào việc phân tích, giải thích các hiện tượng văn hóa trong đời sống hiện nay.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

-Nắm được một số khái niệm về văn hoá và những kiến thức cơ bản làm nền cho việc tiếp nhận những tri thức liên quan đến văn hoá Việt Nam.

-Trình bày được những vấn đề mấu chốt liên quan đến tiến trình văn hoá Việt Nam từ cội nguồn cho đến hiện đại.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

- Xây dựng được những kiến thức chung nhất về văn hoá Việt Nam, những tiền đề cơ bản của văn hoá cũng như­ bản sắc văn hoá.

- Vận dụng được những vấn đề về lý thuyết và phương pháp luận để tiếp cận nghiên cứu văn hoá Việt Nam,

***2.3. Mục tiêu về thái dộ người học***

Sinh viên nhận thức rõ bản sắc văn hoá dân tộc, bản lĩnh của dân tộc, tin tưởng vào sự phát triển và sự trường tồn của văn hoá Việt Nam. Góp phần vào việc bảo tồn và kế thừa các giá trị văn hoá truyền thống của dân tộc.

**3. Nội dung học phần**

***3.1. Nội dung chi tiết học phần***

**A. Lí thuyết**

**1. Văn hoá học**

1.1. Văn hoá học với t­ư cách là một chuyên ngành khoa học

1.2. Những thuật ngữ thư­ờng dùng trong văn hoá học

**2. Văn hoá**

2.1. Vấn đề thuật ngữ văn hoá

2.2. Con ngư­ời - chủ thể sáng tạo văn hoá

2.3. Phân biệt văn hoá với văn minh, văn hiến, văn vật.

2.4. Văn hoá với biểu t­ượng

**3. Cấu trúc, đặc tr­ưng và chức năng cơ bản của văn hoá**

3.1. Cấu trúc

3.1.1. Các quan niệm về cấu trúc văn hoá

3.1.2. Một số cách tiếp cận cấu trúc của văn hoá

3.3.3. Văn hoá từ cái nhìn cấu trúc loại hình

3.2. Đặc trư­ng và chức năng của văn hoá

3.2.1. Tính hệ thống và chức năng tổ chức xã hội

3.2.2. Tính giá trị và chức năng điều tiết xã hội

3.2.3. Tính lịch sử gắn với chức năng giáo dục

3.2.4. Tính nhân bản gắn với chức năng giao tiếp

**4. Định vị văn hoá Việt Nam**

4.1 Không gian văn hoá Việt Nam

4.2. Thời gian văn hóa

4.3. Nguồn gốc dân tộc Việt - chủ thể văn hoá Việt Nam

**B. Thực hành, thảo luận**

1. Thuật ngữ văn hoá, phân biệt các khái niệm liên quan đến văn hoá
2. Mối quan hệ giữa các đặc tr­ưng và chức năng của văn hoá
3. Con ngư­ời - học vấn - văn hoá

**C. Tự học, tự nghiên cứu**

1. Mối quan hệ giữa con ng­ười với môi tr­ường và văn hoá
2. Quá trình hình thành các dân tộc trên lãnh thổ Việt Nam
3. Lựa chọn 9 biểu t­ượng văn hoá ứng xử với môi tr­ường tự nhiên;9 biểu t­ượng văn hoá ứng xử với môi tr­ường xã hội và phân tích những biểu t­ượng văn hoá ấy.

**5. Tiến trình văn hoá Việt Nam**

**A. Lí thuyết**

1. Văn hoá Việt Nam thời tiền sử

2. Văn hoá Việt Nam thời sơ sử

3. Thời kỳ Bắc thuộc và chống Bắc thuộc

- Bảo tồn và giữ gìn bản sắc văn hoá dân tộc

- Giao l­ưu, tiếp biến các giá trị văn hoá Ấn - Hoa

4. Thời kỳ phong kiến tự chủ (Đại Việt)

- Phục h­ưng Lý - Trần

- Văn hoá Lê sơ - đỉnh cao của văn hoá Việt Nam thời phong kiến tự chủ

5. Văn hoá Việt Nam thời Pháp thuộc và chống Pháp thuộc

- Xung đột, hội nhập văn hoá Đông – Tây.

6. Văn hoá Việt Nam từ sau cách mạng tháng Tám 1945

- Sự biến đổi cấu trúc văn hoá Việt Nam theo h­ướng hiện đại

**B. Thực hành, thảo luận**

1. Tại sao nói Việt Nam là một Đông Nam Á thu nhỏ? Tại sao một nghìn năm Bắc thuộc Việt Nam không bị đồng hoá ?
2. Chứng minh giai đoạn Văn Lang - Âu Lạc là đỉnh cao của văn hoá Việt Nam thời tiền sử và sơ sử ?

**C. Tự học, tự nghiên cứu**

1. Văn hoá Đại Việt - đỉnh cao của văn hoá Việt Nam thời độc lập tự chủ?
2. Các đặc điểm của văn hóa Việt Nam khi giao lư­u tiếp xúc với văn hóa nhân loại thời hiện đại?

**6. Các vùng văn hoá Việt Nam**

**A. Lí thuyết**

1. Vấn đề phân vùng văn hoá và khái niệm vùng văn hoá

1.1.Vấn đề phân vùng văn hoá ở Việt Nam

1.2. Khái niệm vùng văn hoá ?

2. Đặc trư­ng các vùng văn hoá Việt Nam

2.1. Vùng văn hoá Đồng bằng Bắc bộ

2.2. Vùng văn hoá Việt Bắc

2.3. Vùng văn hoá Tây Bắc và miền núi Bắc bộ

2.4. Vùng văn hoá duyên hải Bắc Trung bộ

2.5. Vùng văn hoá duyên hải Trung và Nam Trung bộ

2.6. Vùng văn hoá Tr­ường Sơn - Tây Nguyên

2.7. Vùng văn hoá Nam bộ

**B. Thực hành, thảo luận**

- Những đặc sắc của các vùng văn hoá Việt Nam

**C. Tự học, tự nghiên cứu**

1. Trang phục của các dân tộc Việt Nam ?
2. Vấn đề môi trư­ờng, con ngư­ời và văn hóa ?

**7. Văn hoá nhận thức**

**A. Lí thuyết**

1. Văn hoá Việt Nam với Đông Nam Á

Loại hình văn hoá nông nghiệp lúa n­ước (đặc trư­ng văn hoá phương Nam - văn hoá ĐNA cổ đại)

2. Triết lí âm dư­ơng

- Nguyên lý âm dư­ơng

- Sự thẩm thấu của triết lý âm d­ương trong văn hoá Việt Nam

2. Tam tài- ngũ hành

3. Lịch âm dư­ơng và hệ đếm can chi

**B. Thực hành, thảo luận**

- Ảnh hư­ởng của thuyết Âm Dư­ơng, Ngũ hành trong đời sống của con ng­ười Việt Nam ngày nay

**C. Tự học, tự nghiên cứu**

- Cách chuyển đổi từ âm lịch sang dư­ơng lịch và ng­ược lại.

**8. Văn hoá tổ chức đời sống**

**A. Lí thuyết**

1. Tổ chức nông thôn

- Các hình thức tổ chức nông thôn

- Đặc điểm của làng Việt

2. Tổ chức quốc gia

- Từ làng đến n­ước và việc quản lý xã hội

- Bộ máy nhà n­ước phong kiến Việt Nam và luật nước

- Các tầng lớp trong xã hội Việt Nam truyền thống

3. Tổ chức đô thị

- Đô thị Việt Nam trong quan hệ với quốc gia

- Đô thị Việt Nam trong quan hệ với nông thôn

- Quy luật chung của tổ chức xã hội Việt Nam truyền thống

**B. Thảo luận, thực hành**

- Tại sao nắm đư­ợc tổ chức nông thôn là nắm đư­ợc chìa khoá để tìm hiểu văn hoá tổ chức cộng đồng ở Việt Nam ?

- Chế độ thi cử thời phong kiến? Các học vị?

- Đất nước trong tâm thức của ng­ười Việt Nam ?

**C. Tự nghiên cứu:**

- Mối quan hệ giữa các tổ chức: Nông thôn - Quốc gia - Đô thị ?

- Vị trí của ngư­ời phụ nữ trong, gia đình và trong xã hội Việt Nam ?

**9. Văn hoá tín ng­ưỡng, tôn giáo**

**A. Lí thuyết**

**1. Vấn đề tín ngư­ỡng, tôn giáo**

**2. Tín ngư­ỡng**

2.1. Tín ngư­ỡng phồn thực

2.2. Tín ng­ưỡng thờ thần

2.3. Tín ngư­ỡng thờ Mẫu hay nguyên lí mẹ của văn hoá Việt Nam

2.4. Tín ngư­ỡng thờ cúng tổ tiên

**3. Tôn giáo.**

3.1. Phật giáo và văn hoá Việt Nam

-Sự hình thành và nội dung cơ bản của Phật giáo

- Quá trình thâm nhập và phát triển của Phật giáo ở Việt Nam

- Những đặc điểm của Phật giáo ở Việt Nam

3.2. Nho giáo và văn hoá Việt Nam

- Sự hình thành của Nho giáo

- Nội dung cơ bản và sự phát triển của Nho giáo

- Quá trình thâm nhập, phát triển và những đặc điểm của Nho giáo Việt Nam

3.3. Đạo giáo và văn hoá Việt Nam

- Sự hình thành của Đạo giáo

- Nội dung cơ bản và sự phát triển của Đạo giáo

- Sự thâm nhập và phát triển của Đạo giáo ở Việt Nam

3.4. Thiên chúa giáo với văn hoá Việt Nam

- Sự hình thành của Thiên chúa giáo

- Nội dung cơ bản và sự phát triển của Thiên chúa giáo

- Sự thâm nhập và phát triển của Thiên chúa giáo ở Việt Nam

**4. Đặc tr­ưng tín ngư­ỡng Việt Nam**

**5. Tích hợp văn hoá Đông – Tây: Nguyễn Ái Quốc – Hồ Chí Minh**

**B. Thực hành, thảo luận**

1. Tại sao nói Nho giáo khi vào Việt Nam đã bị khúc xạ bởi văn hoá Việt Nam ?

2. Những biểu hiện cụ thể của sự hoà đồng tôn giáo ?

3. Thế nào là tam giáo đồng qui ?

**C. Tự học, tự nghiên cứu:**

1. Vai trò, vị trí của tín ngư­ỡng, tôn giáo trong xã hội ngày nay ?
2. Cấu trúc của ngôi chùa thờ Phật, nhà thờ Thiên chúa giáo? Đạo Tin lành? Văn Miếu – Quốc tử giám?
3. Những biểu hiện về “sự khúc xạ” trong tiếp thu các tôn giáo ở Việt Nam (Đạo Phật, Đạo Nho, Đạo Lão, Đạo Thiên chúa giáo, Tin lành)

**10. Văn hoá ẩm thực, văn hoá mặc, ở và đi lại**

**A. Lí thuyết**

10.1. Văn hoá ẩm thực

10.1.1. Cơ cấu bữa ăn

10.1.2. Cách chế biến món ăn

10.1.3. Cách ăn

10.1.4. Đồ uống**.**

10.2. Văn hoá mặc

10.2.1. Chất liệu may mặc

10.2.2. Trang phục qua các thời đại và đặc trư­ng trong cách mặc

10.3. Văn hoá ở và đi lại

10.3.1. Đặc điểm ngôi nhà Việt Nam

10.3.2. Đặc điểm điều kiện tự nhiên và tâm lý đi lại, phư­ơng tiện đi lại

**B. Thực hành, thảo luận**

1. Tại sao ăn uống đư­ợc gọi là văn hoá ẩm thực ? văn hoá ẩm thực Việt Nam là gì ?

2. Về một nét đẹp trong trang phục của ngư­ời phụ nữ Việt Nam ?

3. Con thuyền và biểu tư­ợng con thuyền trong truyền thống văn hoá Việt Nam

4. *Lấy vợ hiền hoà, làm nhà hư­ớng Nam* hay *Lấy vợ đàn bà, làm nhà hư­ớng Nam?*

**C. Tự học, tự nghiên cứu:**

1. Vai trò của trầu cau trong đời sống con ngư­ời Việt Nam từ xưa đến nay.

2. Thuật phong thuỷ trong đời sống con ng­ười Việt Nam từ xưa đến nay.

**11.** **Văn hoá giao tiếp, nghệ thuật và phong tục cổ truyền**

**A. Lí thuyết**

**11.1. Văn hoá giao tiếp**

1. Cơ tầng văn hoá nông nghiệp bản địa và sự thẩm thấu trong văn hoá giao tiếp

2. Đặc điểm, cách thức giao tiếp

3. Nghệ thuật ngôn từ

**11.** **2. Văn hoá nghệ thuật**

1. Nghệ thuật trình diễn

2. Nghệ thuật sân khấu

3. Nghệ thuật tạo hình

4. Nghệ thuật kiến trúc

**11.** **3. Phong tục**

1. Phong tục hôn nhân

2. Phong tục tang ma.

3. Phong tục lễ tết, lễ hội.

**B. Thực hành, thảo luận**

1. Về một loại hình nghệ thuật cổ truyền mà anh/ chị thích ?
2. Về một lễ hội nơi quê h­ương, các bước tiến hành một lễ hội cổ truyền ?
3. Trọng tình và nuớc đôi trong giao tiếp của ng­ười Việt ?

**C. Tự học, tự nghiên cứu:**

1. Các loại hình nghệ thuật cổ truyền ?
2. Phong tục hôn nhân, tang ma ?
3. Phép xử thế của con ngư­ời trong đời sống ?

**12. Tổng kết**

**A. Lí thuyết**

1. Các biểu t­ượng văn hoá Việt Nam

2. Bảo tồn và phát huy bản sắc dân tộc trong xu thế hội nhập và phát triển.

3. Vấn đề nguồn lực con ngư­ời

**B. Thực hành, thảo luận**

1. Vấn để bảo tồn và phát huy bản sắc văn hoá dân tộc trong thế giới hội nhập, CNH, HĐH?

**C. Tự học, tự nghiên cứu**

1. Vai trò của văn hoá du lịch trong xã hội hiện đại
2. Đ­ược và mất trong quá trình toàn cầu hóa, có toàn cầu hóa văn hóa không ?

**4. Yêu cầu của môn học:**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành **(**có h­ướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**:Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên : Trọng số 30%.

- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%

- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính:**

***9.1. Giáo trình chính:***

[1] Trần Ngọc Thêm (2000), *Cơ sở văn hoá VN*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

***9.2. Tài liệu tham khảo:***

[1] Trần Quốc Vượng (2002), *Cơ sở văn hoá VN*, Nxb Giáo dục

[2] Đào Duy Anh (2002), *Việt Nam văn hóa sử cương*, Nxb Văn hóa thông tin

[3] Phan Kế Bính (1999), *Việt Nam phong tục*, Nxb Văn học

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.8. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CHUYÊN NGÀNH / SCIENTIFIC RESEARCH METHOD IN INFORMATION TECHNOLOGY INDUSTRY

- Mã số học phần: 173200

- Số tín chỉ: 2 (18, 24, 0)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Khoa học máy tính

- Các học phần tiên quyết:

**1. Mô tả học phần**

*Nội dung học phần:* Lý luận, lý thuyết về khoa học và nghiên cứu khoa học; quy trình xây dựng đề cương, báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học, bài báo khoa học; công cụ viết đề cương, bài báo khoa học bao gồm Matlabs và Latex.

*Năng lực đạt được:* Người học có kiến thức cơ bản về lý luận, lý thuyết khoa học và nghiên cứu khoa học; nắm vững quy trình thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu khoa học bao gồm: quy trình xây dựng đề cương, báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học, bài báo khoa học; nắm được công cụ viết đề cương, báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học, bài báo khoa học bao gồm Matlabs và Latex. Vận dụng thành thạo kiến thức để viết và trình bày đề cương, báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học, bài báo khoa học trong lĩnh vực Công nghệ thông tin

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Người học có kiến thức cơ bản về lý luận, lý thuyết khoa học và nghiên cứu khoa học; nắm vững quy trình thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu khoa học bao gồm: quy trình xây dựng đề cương, báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học, bài báo khoa học; nắm được công cụ viết đề cương, báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học, bài báo khoa học bao gồm Matlabs và Latex.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Người học vận dụng thành thạo kiến thức để viết và trình bày đề cương, báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học, bài báo khoa học trong lĩnh vực Công nghệ thông tin.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Người học có thái độ: học tập tích cực, chủ động trong tự học, tự nghiên cứu trong mối quan hệ hợp tác với thầy và bạn.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1: Giới thiệu chung về nghiên cứu khoa học (Số tiết 3 (2, 1, 0))**

1.1. Khái niệm về khoa học và nghiên cứu khoa học

1.2. Quy trình nghiên cứu khoa học

1.3. Các thước đo đánh giá năng suất NCKH

1.4. Khoa học xã hội và khoa học tự nhiên

1.5. NCKH trong Công nghệ thông tin

1.6. Khoa học và đời sống

**Chương 2: Các phương pháp nghiên cứu khoa học (Số tiết 7 (4, 3,0))**

2.1. Khái niệm về phương pháp NCKH

2.2. Phân biệt đề tài, đề án, dự án khoa học

2.3. Phân biệt các khái niệm khoa học, công nghệ, kỹ thuật

2.4. Các loại đề tài khoa học

2.4.1. Đề tài cơ bản

2.4.2. Đề tài ứng dụng

2.4.3. Nghiên cứu dự báo

2.5. Một số chủ đề nghiên cứu trong công nghệ thông tin

2.5.1. Xử lý ảnh, nhận dạng, trí tuệ nhân tạo

2.5.2. Các giao thức mạng

2.5.3. An toàn thông tin

2.5.4. Cơ sở dữ liệu

2.6. Các phương pháp NCKH

2.6.1. Nghiên cứu lý thuyết

2.6.2. Nghiên cứu thực nghiệm

2.6.3. Kết hợp nghiên cứu lý thuyết và thực nghiệm

**Chương 3: Quy trình nghiên cứu khoa học (Số tiết 11 (5, 6, 0))**

3.1. Đặt vấn đề nghiên cứu

3.2. Xây dựng giả thuyết nghiên cứu

3.3. Tìm hiểu tổng quan tình hình nghiên cứu

3.3.1. Tình hình trong nước

3.3.2. Tình hình nước ngoài

3.4. Quy trình triển khai nghiên cứu

3.4.1. Xây dựng luận chứng

3.4.2. Tìm luận cứ lý thuyết và luận cứ thực tiễn

3.4.3. Thiết kế thuật toán (algorithm design)

3.4.4. Đánh giá các ngoại lệ

3.4.3. Cài đặt bản mẫu thuật toán (prototypes)  
3.5. Quy trình thử nghiệm kết quả nghiên cứu

3.5.1. Chuẩn bị dữ liệu thử nghiệm (datasets)

3.5.2. Lựa chọn tiêu chuẩn đánh giá (evaluation criteria/protocols)

3.5.3. Lựa chọn các công cụ xử lý phân tích số liệu (Matlab, R,...)

3.5.4. Chạy kết quả thử nghiệm (input/output)

3.6. Đánh giá kết quả thử nghiệm

3.6.1. Biễu diễn và trình bày kết quả thử nghiệm (đồ thị, bảng biểu, đồ họa, text,...)

3.6.2. Phân tích và đánh giá các kết quả thử nghiệm

3.6.3. Thảo luận các kết quả nổi trội

3.6.4. Thảo luận các kết quả chưa tốt (weaknesses)

3.6.5. So sánh với các phương pháp khác

3.6.7. Xây dựng các hướng nghiên cứu tương lai

3.6.8. Kết luận

**Chương 4: Xây dựng đề cương nghiên cứu khoa học và viết bài báo khoa học**

**(Số tiết 11 (4, 7, 0))**

4.1. Thông tin chung

4.1.1 Lý do chọn chủ đề nghiên cứu

4.1.2. Mục đích nghiên cứu

4.2. Phạm vi nghiên cứu

4.2.1. Khách thể và đối tượng nghiên cứu

4.2.2. Giả thuyết nghiên cứu

4.2.3. Giới hạn đề tài

4.3. Nhiệm vụ nghiên cứu

4.3.1. Nội dung nghiên cứu

4.3.2. Các phương pháp nghiên cứu

4.3.3. Đóng góp mới của nghiên cứu

4.4. Cấu trúc phần nội dung

4.4.1. Bố cục các chương thành phần

4.4.2. Kế hoạch và nguồn lực để thực hiện

4.4.3. Danh mục tài liệu tham khảo

4.5. Viết bài báo khoa học

4.5.1. Mục giới thiệu (Introduction, Contribution, Related Work)

4.5.2. Mục kiến thức nền (Preliminaries, Background, Definitions,…)

4.5.3. Các mục bài báo (Construction/Algorithm, Implementation, …)

4.5.4. Kết luận, tài liệu tham khảo và phụ lục (Conclusion, References, Appendix)

4.5.6. Một số định dạng bài báo của các tạp chí thông dụng

**Chương 5: Kỹ năng viết và trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học**

**(Số tiết 10 (3, 7, 0))**

5.1. Các công cụ soạn thảo báo cáo khoa học

5.1.1. Phần mềm soạn thảo báo cáo (LaTex, Office Word,...)

5.1.2. Phần mềm soạn thảo trình bày (LaTex, Power Point)

5.2. Các bước triển khai viết bản thảo báo cáo

5.2.1. Xây dựng bố cục bản thảo

5.2.2. Lập kế hoạch viết bản thảo

5.2.3. Những điều cần nhớ khi viết bản thảo

5.3. Biên tập và đánh giá bản thảo

5.3.1. Biên tập bản thảo

5.3.2. Bổ sung các Phụ lục

5.3.3. Đánh giá lại bản thảo

5.3.4. Đọc, hiệu đính, chỉnh sửa lại bản thảo sau cùng trước khi in

5.4. Các bước trình bày kết quả nghiên cứu

5.4.1. Bố cục chung

5.4.2. Nguyên tắc trình bày số liệu kết quả

5.4.3. Nguyên tắc trình bày biểu đồ, bảng biểu

5.4.4. Báo cáo diễn thuyết trước hội đồng

**4. Yêu cầu của môn học**

Người học cần đáp ứng được các yêu cầu sau:

* Có tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
* Tham gia lớp học đủ thời lượng theo quy định (không nghỉ quá 20% tổng số giờ TC của học phần).
* Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học, làm bài tập lớn, và bài kiểm tra kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình giảng dạy học phần, giảng viên có trách nhiệm:

- Hướng dẫn người học tìm, đọc, nghiên cứu các tài liệu tham khảo.

- Tư vấn phương pháp học tập các nội dung kiến thức, kỹ năng của học phần cho người học.

- Giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của người học.

**7. Trang thiết bị**

* Giờ lý thuyết, giờ bài tập và thảo luận được thực hiện tại phòng học có máy chiếu, nếu phòng học lớn cần có thêm micro, loa.
* Thư viện đảm bảo cung cấp đủ tài liệu tham khảo cho người học.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

* Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
* Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ: Trọng số 20%
* Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ: Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

*9.****1. Giáo trình chính***

[1] Vũ Cao Đàm. Giáo trình phương pháp luận NCKH. NXB Giáo Dục 2008.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

[2] Lê Huy Bá. Phương pháp luận nghiên cứu khoa học. NXB Giáo Dục 2007

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.9. TOÁN CAO CẤP / ADVANCED MATHEMATICS

- Mã số học phần: 114020

- Số tín chỉ: 04 (36,48,0)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Toán ứng dụng, Khoa Khoa học tự nhiên

- Điều kiện tiên quyết: Không

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Các kiến thức cơ bản về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính; Các kiến thức về phép tính vi phân và tích phân của hàm một biến, tích phân suy rộng và chuỗi; Phép tính vi phân và tích phân của hàm hai biến; Giới thiệu một số dạng phương trình vi phân cấp một cơ bản.

Năng lực đạt được: Học xong học phần, sinh viên biết vận dụng các kiến thức toán học vào giải quyết một số bài toán chuyên ngành.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

- Sinh viên biết thực hiện các phép toán trên ma trận, tính định thức, tìm ma trận nghịch đảo, tìm hạng của ma trận, phương trình ma trận;

- Sinh viên giải thành thạo hệ phương trình tuyến tính (hệ phương trình Crame, hệ tuyến tính tổng quát, hệ tuyến tính thuần nhất), nắm vững điều kiện tồn tại nghiệm của hệ, giải và biện luận hệ phương trình tuyến tính phụ thuộc tham số.

- Sinh viên nắm vững các kiến thức về phép tính vi phân và tích phân của hàm một biến và một số ứng dụng của chúng trong lĩnh vực chuyên ngành của mình.

- Sinh viên biết xét sự liên tục và tính giới hạn của hàm hai biến, tính thành thạo đạo hàm và vi phân, tìm cực trị của hàm hai biến, tính tích phân hai lớp.

- Phân loại và nắm vững được cách giải một số dạng phương trình vi phân cấp một cơ bản.

***2.2. Về kỹ năng***

Sau khi học xong học phần, người học biết cách giải các bài toán liên quan các ma trận; hệ phương trình tuyến tính, các phép tính vi phân và tích phân trong các bài toán chuên ngành, … Áp dụng thành thạo vào việc giải các bài toán thực tiễn liên quan đến chuyên ngành của mình. Có kỹ năng phân tích, giải thích và lập luận để giải quyết các bài toán, cũng như kỹ năng tự đọc tài liệu theo hướng dẫn, gợi ý của giáo viên. Đồng thời sinh viên phải có kỹ năng làm việc theo nhóm, giao tiếp và thuyết trình giải thích vấn đề trong nhóm cũng như trước lớp.

***2.3. Về thái độ:***

Có thái độ làm việc chăm chỉ, cẩn thận, chính xác. Bước đầu xây dựng được thói quen tự học và tự giải quyết vấn đề.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương I: MA TRẬN VÀ ĐỊNH THỨC (8LT:10BT)**

***0. Cơ sở***

0.1. Các khái niệm cơ bản về tập hợp và các phép toán trên tập hợp

0.2. Ánh xạ: các khái niệm, ảnh và tạo ảnh của một tập hợp, các tính chất

***1. Ma trận và các phép toán trên ma trận***

1.1. Các khái niệm cơ bản về ma trận

1.2. Các dạng ma trận

1.3. Các phép toán trên ma trận

1.4. Các phép biến đổi ma trận

***2. Định thức***

2.1. Phép thế bậc *n*

2.2. Định nghĩa định thức cấp *n*

2.3. Tính các định thức cấp 1, 2, 3

2.4. Các tính chất cơ bản của định thức

***3. Các phương pháp tính định thức***

3.1. Phương pháp khai triển

3.2. Phương pháp biến đổi về dạng tam giác

***4. Ma trận nghịch đảo***

4.1. Ma trận khả nghịch

4.2. Điều kiện tồn tại và cách tìm ma trận nghịch đảo

***5. Hạng của ma trận***

5.1. Khái niệm hạng của ma trận

5.2. Các phương pháp tìm hạng của ma trận

**Chương II: HỆ PHƯƠNG TRÌNH TUYẾN TÍNH (6LT:6BT)**

***1. Hệ phương trình tuyến tính***

1.1. Các khái niệm cơ bản

1.2. Hệ phương trình tuyến tính Crame

1.3. Hệ phương trình tuyến tính tổng quát: Định lý Cronecker - Capeli về sự tồn tại nghiệm

1.4. Cách giải hệ phương trình tuyến tính: Phương pháp dùng định thức (đưa về dùng quy tắc Crame) và phương pháp biến đổi sơ cấp (Gauss)

***2. Hệ phương trình tuyến tính thuần nhất***

2.1. Hệ phương trình tuyến tính thuần nhất (đẳng cấp)

2.2. Mối liên hệ giữa nghiệm của một hệ phương trình tuyến tính và nghiệm của hệ phương trình tuyến tính thuần nhất liên kết với nó.

**Chương III: GIỚI HẠN VÀ SỰ LIÊN TỤC CỦA HÀM SỐ MỘT BIẾN SỐ**

***1. Đại cương về hàm số***

1.1. Khái niệm hàm số

1.2. Phép toán trên các hàm số

1.3. Hàm đơn điệu

1.4. Hàm bị chặn và hàm không bị chặn

1.5. Hàm số chẵn, hàm số lẻ

1.6. Hàm số tuần hoàn

1.7. Hàm số hợp

1.8. Hàm số ngược

1.9. Các hàm số cơ cấp cơ bản

***2. Dãy số và giới hạn của dãy số***

2.1. Các khái niệm cơ bản

2.2. Phép toán trên các dãy hội tụ.

2.3. Các tính chất về giới hạn dãy số

2.4. Dấu hiệu hội tụ của dãy số

2.5. Hai bổ đề quan trọng

2.6. Giới hạn trên và giới hạn dưới

***3. Giới hạn của hàm số***

3.1. Các khái niệm cơ bản

3.2. Các tính chất của giới hạn

3.3. Các phép toán

3.4. Mở rộng khái niệm giới hạn của hàm số

3.5. Đại lượng vô cùng bé và đại lượng vô cùng lớn

***4. Hàm số liên tục***

4.1. Sự liên tục của hàm số một biến số

4.2. Điểm gián đoạn của hàm số

4.3. Các tính chất của hàm số liên tục

4.4. Liên tục đều

4.5. Tính liên tục của hàm số ngược, hàm hợp, hàm sơ cấp cơ bản

4.6. Một vài giới hạn cơ bản

**Chương IV: PHÉP TÍNH VI PHÂN VÀ TÍCH PHÂN CỦA HÀM MỘT BIẾN (2LT:4BT)**

***1. Đạo hàm của hàm số***

1.1. Khái niệm đạo hàm

1.2. Đạo hàm của các hàm số sơ cấp cơ bản

1.3. Các tính chất và quy tắc tính đạo hàm

1.4. Đạo hàm cấp cao

***2. Vi phân của hàm số***

2.1. Khái niệm vi phân và liên hệ với đạo hàm

2.2. Các quy tắc tính vi phân

2.3. Các định lý về giá trị trung bình

2.4. Vi phân cấp cao

2.5. Công thức Laylor

***3. Ứng dụng***

3.1. Các dạng vô định và quy tắc L’hospital

3.2. Chiều biến thiên

3.3. Cực trị, tính lồi lõm, tiệm cận của hàm số

3.4. Khảo sát hàm số

***4. Nguyên hàm, tích phân không xác định***

4.1. Định nghĩa và tính chất

4.2. Phương pháp đổi biến số

4.2. Tích phân từng phần

4.3. Tích phân hàm hữu tỉ

4.4. Tích phân của một số hàm vô tỉ và lượng giác

***5. Tích phân xác định***

5.1. Khái niệm tích phân xác định, định lý về sự tồn tại của tích phân xác định, các tính chất của tích phân xác định, định lý về giá trị trung bình.

5.2. Cách tính tích phân xác định: đạo hàm theo cận trên, công thức Newton – Leibnitz.

5.3. Các phương pháp tính tích phân xác định.

5.4. Ứng dụng của tích phân xác định: Tính độ dài cung, diện tích hình phẳng, thể tích vật thể bất kỳ, thể tích vật thể tròn xoay.

***6. Tích phân suy rộng***

6.1. Tích phân với cận vô tận: định nghĩa, tính chất, điều kiện hội tụ

6.2. Tích phân của hàm số không bị chặn: định nghĩa, liên hệ giữa hai loại tích phân suy rộng, điều kiện hội tụ

**Chương V: LÝ THUYẾT CHUỖI (5LT:7BT)**

***1. Chuỗi số***

1.1. Khái niệm cơ bản và tính chất đơn giản

1.2. Chuỗi số dương

1.3. Chuỗi với dấu bất kỳ

1.4. Các tính chất của chuỗi số

***2. Dãy hàm***

2.1. Khái niệm cơ bản

2.2. Hội tụ đều

2.3. Tính chất của giới hạn của dãy hàm

***3. Chuỗi hàm***

3.1. Khái niệm cơ bản

3.2. Hội tụ đều

3.3. Tính chất của tổng chuỗi hàm

***4. Chuỗi hàm lũy thừa***

4.1. Khái niệm cơ bản

4.2. Sự hội tụ đều của chuỗi hàm lũy thừa

4.3. Khai triển hàm số thành chuỗi hàm lũy thừa

***5. Chuỗi Fourier***

5.1. Hệ số Fourier

5.2. Xấp xỉ theo trung bình

5.3. Định lý Dirichlet - Lyapunov

5.4. Tính chất hội tụ của chuỗi Fourier

**Chương VI: PHÉP TÍNH VI PHÂN VÀ TÍCH PHÂN CỦA HÀM HAI BIẾN (8LT:10BT)**

***1. Giới hạn của hàm hai biến***

1.1. Khái niệm miền trong mặt phẳng

1.2. Giới hạn của dãy trong mặt phẳng

1.3. Định nghĩa hàm hai biến

1.2. Giới hạn của hàm hai biến

***2. Sự liên tục của hàm hai biến***

2.1. Định nghĩa

2.2. Tính chất

2.3. Liên tục đều

***3. Đạo hàm và vi phân***

2.1. Đạo hàm riêng

2.2. Vi phân toàn phần

2.3. Đạo hàm và vi phân cấp cao

***4. Cực trị của hàm hai biến***

3.1. Cực trị của hàm hai biến

3.2. Giá trị lớn nhất và bé nhất

3.3. Cực trị có điều kiện

***5. Tích phân hai lớp***

5.1. Định nghĩa tích phân hai lớp

5.2. Các tính chất của tích phân hai lớp

5.3. Cách tính tích phân hai lớp

**Chương X: ĐẠI CƯƠNG VỀ PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN CẤP MỘT (5LT:7BT)**

***1. Đại cương về phương trình vi phân cấp 1***

1.1. Các khái niệm

1.2. Định lý tồn tại và duy nhất nghiệm

***2. Phương trình khuyết***

2.1. Phương trình khuyết *y*

2.1. Phương trình khuyết *x*

***3. Phương trình tách biến (phân ly)***

***4. Phương trình thuần nhất (đẳng cấp)***

***5. Phương trình tuyến tính cấp 1***

***6. Phương trình Becnoulli***

***7. Phương trình vi phân toàn phần***

**4. Yêu cầu môn học**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có hướng dẫn của giảng viên), hoàn thành bài tiểu luận, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên : Trọng số 30%.

- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%

- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**9. Tài liệu tham khảo chính**

**9.1. Giáo trình chính:**

[1]. Nguyến Đình Trí (chủ biên), Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh (2013), *Toán học cao cấp*, *tập 1, tập 2, tập 3,* NXB Giáo dục.

[2]. Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh (2013), *Bài tập* *Toán học cao cấp, Tập 1, Tập 2,* *Tập 3*, *NXB* Giáo dục.

**9.2. Tài liệu tham khảo:**

[3]. Nguyễn Duy Thuận (Chủ biên), Phí Mạnh Ban, Nông Quốc Chinh (2004), *Đại số tuyến tính,* NXB Đại học Sư phạm.

[4]. Vũ Tuấn (2011). *Giáo trình giải tích toán học*, tập 1, NXB Giáo dục Việt Nam.

[5]. Vũ Tuấn (2011). *Giáo trình giải tích toán học*, tập 2, NXB Giáo dục Việt Nam.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.10. TIN HỌC CƠ SỞ / GENERAL INFORMATICS

- Mã số học phần: 175017

- Số tín chỉ: 02 (10,20,20)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Mạng máy tính và Ứng dụng

- Điều kiện tiên quyết: Không

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Các kiến thức cơ bản về thông tin và xử lý thông tin, cấu trúc chung của máy tính, các bộ phận chính của máy tính, nguyên lý hoạt động của máy tính, biểu diễn thông tin trong máy tính. Các kiến thức chung về thuật toán, ngôn ngữ lập trình, hệ điều hành, mạng máy tính. Các khái niệm về dữ liệu, phần cứng, phần mềm, giải thuật, chương trình, hệ điều hành, mạng máy tính, Internet. Các lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng của công nghệ thông tin. Tìm kiếm và khai thác sử dụng tài nguyên thông tin trên máy tính và trên Internet. Sử dụng các phần mềm soạn thảo văn bản Word, phần mềm xử lý bảng tính Excel và phần mềm trình chiếu Powerpoint.

Kỹ năng đạt được: Sử dụng thành thạo máy tính, cài đặt, khai thác các phần mềm trong máy tính, bảo vệ an toàn dữ liệu; khai thác và sử dụng thành thạo hệ điều hành Windows, Internet.

Sử dụng thành thạo các phần mềm Word, Excel và Powerpoint để soạn thảo văn bản, xử lý bảng tính và trình chiếu bài thuyết trình, báo cáo.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

- Nắm vững các khái niệm cơ bản về: tin học, thông tin, dữ liệu, phần cứng, phần mềm, thuật toán, chương trình, hệ điều hành, mạng máy tính, Internet …

- Hiểu được các nguyên lý thiết kế, nguyên lý hoạt động, cấu trúc tổng quát của máy tính; cấu tạo, chức năng của các thành phần cơ bản trong máy tính, biểu diễn và xử lý thông tin trong máy tính, các lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng của công nghệ thông tin.

- Nắm được vai trò, chức năng của hệ điều hành, hiểu biết về số hệ điều hành thông dụng.

- Nắm được kiến thức về hệ điều hành Windows và các phần mềm phục vụ công tác văn phòng gồm: phần mềm soạn thảo văn bản, phần mềm xử lý bảng và phần mềm trình chiếu.

***2.2. Về kỹ năng***

- Sử dụng thành thạo máy tính, cài đặt, khai thác các phần mềm trong máy tính, bảo vệ an toàn dữ liệu; khai thác và sử dụng thành thạo hệ điều hành Windows, Internet.

- Sử dụng thành thạo các phần mềm văn phòng Word, Excel và Powerpoint để soạn thảo văn bản, xử lý bảng tính và trình chiếu bài thuyết trình, báo cáo.

***2.3. Về thái độ***

- Bước đầu hình thành tư duy khoa học và thực tiễn về tin học và công nghệ thông tin, vai trò của môn học đối với việc nghiên cứu và học tập những học phần kế tiếp.

- Hình thành ý thức bảo vệ và phát triển tài nguyên thông tin cũng như khai thác sử dụng tài nguyên thông tin và các sản phẩm công nghệ thông tin.

- Hình thành ý thức lao động hợp tác, làm việc theo nhóm, kích thích niềm say mê nghiên cứu và có ý thức ứng dụng công nghệ thông tin vào công việc hàng ngày, nâng cao chất lượng của từng công việc, phong cách làm việc trong xã hội hiện đại

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1: Các kiến thức cơ bản của công nghệ thông tin (Số tiết: 6 (2,4,0))**

1.1. Thông tin và xử lý thông tin

1.1.1. Khái niệm thông tin, dữ liệu

1.1.2. Mã hóa thông tin

1.1.3. Xử lý thông tin

1.2. Tin học và công nghệ thông tin

1.2.1. Khái niệm tin học, công nghệ thông tin

1.2.2. Các lĩnh vực nghiên cứu của công nghệ thông tin

1.2.3. Ứng dụng của công nghệ thông tin

1.3. Máy tính điện tử

1.3.1. Kiến trúc chung của máy tính điện tử

1.3.2. Khối xử lý trung tâm

1.3.3. Bộ nhớ

1.3.4. Các thiết bị vào - ra

1.3.5. Nguyên lý thiết kế máy tính điện tử

1.4. Biểu diễn thông tin trong máy tính

1.4.1. Biểu diễn số trong các hệ đếm

1.4.2. Chuyển đổi số giữa các hệ đếm

1.4.3. Các phép toán đối với số nhị phân

1.4.4. Biểu diễn thông tin trong máy tính

1.4.5. Truyền tin giữa các máy tính

1.5. Phần mềm

1.5.1. Khái niệm phần mềm

1.5.2. Phân loại phần mềm

1.6. Thuật toán

1.6.1. Khái niệm bài toán và thuật toán

1.6.2. Đặc trưng của thuật toán

1.6.3. Các phương pháp diễn đạt thuật toán

1.6.4. Sơ lược về đánh giá thuật toán

1.7. Ngôn ngữ lập trình, chương trình dịch

1.7.1. Khái niệm ngôn ngữ lập trình

1.7.2. Các mức khác nhau của ngôn ngữ lập trình

1.7.3. Đặc điểm của ngôn ngữ lập trình

1.7.4. Quá trình thực hiện chương trình dịch

1.8. Công nghệ thông tin và xã hội

1.8.1. An toàn thông tin và tội phạm công nghệ thông tin

1.8.2. Sở hữu trí tuệ và bản quyền phần mềm

**Chương 2: Hệ điều hành Windows (Số tiết: 3 (1,2,0))**

2.1. Tổng quan về hệ điều hành

2.1.1. Khái niệm hệ điều hành

2.1.2. Một số hệ điều hành thông dụng

2.2. Các thao tác cơ bản

2.2.1. Khởi động và tắt máy tính

2.2.2. Màn hình nền Desktop

2.2.3. Sử dụng chuột và bàn phím

2.2.4. Làm việc với các chương trình trong Windows

2.3. Quản lý tệp và thư mục

2.3.1. Các khái niệm cơ bản

2.3.2. Sử dụng Windows Explorer

2.3.3. Các thao tác với tệp và thư mục

2.3.4. Các kiểu hiển thị của tệp và thư mục

2.3.5. Tìm kiếm trong Windows

2.4. Thay đổi cấu hình máy tính

2.4.1. Thay đổi thuộc tính của màn hình

2.4.2. Thay đổi thuộc tính vùng

2.4.3. Thay đổi thuộc tính của bàn phím và chuột

2.4.4. Cài đặt hệ điều hành Windows

2.4.5. Cài đặt, cập nhật và gỡ bỏ phần mềm

2.5. Tiếng Việt trên máy tính

2.5.1. Các kiểu gõ tiếng Việt

2.5.2. Bảng mã và font chữ

2.5.3. Sử dụng Unikey

2.6. Một số phần mềm tiện ích

2.7. Bảo vệ dữ liệu và phòng chống virus

2.7.1. Bảo vệ dữ liệu

2.7.2. Virus máy tính và các biện phòng chống

**Chương 3: Mạng máy tính và Internet (Số tiết: 3 (1,2,0))**

3.1. Mạng máy tính

3.1.1. Khái niệm mạng máy tính

3.1.2. Phân loại mạng máy tính

3.2. Internet

3.2.1. Giới thiệu về Internet

3.2.2. Kết nối Internet

3.2.3. Một số khái niệm

3.3. Một số dịch vụ cơ bản của internet

3.3.1. World Wide Web (WWW)

3.3.2. Tìm kiếm thông tin

3.3.3. Thư điện tử (Email)

3.3.4. Lưu trữ trực tuyến

3.4. Ngôn ngữ siêu văn bản

3.4.1. Giới thiệu về HTML

3.4.2. Tạo trang web đơn giản

**Chương 4: Phần mềm soạn thảo văn bản Word (Số tiết: 11 (2,4,5))**

4.1. Giới thiệu về Word

4.1.1. Khởi động và thoát khỏi

4.1.2. Màn hình làm việc

4.1.3. Các kiểu hiển thị trang văn bản

4.1.4. Phóng to thu nhỏ màn hình (zoom)

4.1.5. Hiển thị hay dấu đi các công cụ và thước

4.2. Các thao tác với tệp văn bản

4.2.1. Tạo tệp văn bản mới

4.2.2. Mở tệp văn bản đã có trên đĩa

4.2.3. Lưu tệp văn bản

4.3. Các thao tác với khối văn bản

4.3.1. Quy tắc nhập văn bản tiếng Việt

4.3.2. Các thao tác với khối văn bản

4.3.3. Tìm kiếm và thay thế văn bản

4.4. Định dạng và in văn bản

4.4.1. Định dạng ký tự

4.4.2. Định dạng đoạn văn bản

4.4.3. Định dạng trang in

4.4.4. Một số định dạng khác

4.4.4.1. Định dạng ký tự đầu dòng

4.4.4.2. Định dạng cột báo

4.4.4.3. Định dạng chữ cái to đầu đoạn

4.4.4.4. Định dạng đường viền

4.4.4.5. Định dạng Tab

4.4.5. Thiết lập thông số in và in văn bản

4.5. Chèn đối tượng vào văn bản

4.5.1. Chèn ký tự đặc biệt

4.5.2. Chèn công thức toán học

4.5.3. Chèn hình ảnh

4.5.4. Chèn chữ nghệ thuật

4.5.5. Chèn các hình ảnh đồ họa

4.5.6. Chèn biểu đồ

4.6. Bảng biểu

4.6.1. Tạo bảng

4.6.2. Chỉnh sửa cấu trúc bảng và định dạng bảng

4.6.3. Sắp xếp dữ liệu trong bảng

4.6.4. Tính toán trên bảng

4.6.5. Chuyển bảng thành văn bản và ngược lại

4.7. Một số xử lý khác

4.7.1. Thay đổi một số thuộc tính trong Word

4.7.2. Tạo gõ tắt AutoCorrect

4.7.3. Tạo ghi chú

4.7.4. Giới hạn chỉnh sửa

4.7.5. Bảo vệ văn bản

4.7.6. Trộn văn bản

4.7.7. Tạo mục lục tự động

**Chương 5: Phần mềm trình diễn (Số tiết: 3 (1,2,0))**

5.1. Giới thiệu về Powerpoint

5.1.1. Khởi động và thoát khỏi

5.1.2. Cửa sổ làm việc

5.1.3. Các chế độ hiển thị Slide

5.1.4. Một số thuật ngữ thường dùng

5.2. Các thao tác với tệp trình chiếu

5.2.1. Tạo bài thuyết trình mới

5.2.2. Mở bài thuyết trình đã có trên đĩa

5.2.3. Lưu bài thuyết trình

5.3. Các thao tác với slide

5.4. Chèn các đối tượng vào Slide

5.5. Làm việc với Slide Master

5.6. Hiệu ứng

5.6.1. Thiết lập template

5.6.2. Thiết lập hiệu ứng cho slide

5.6.3. Thiết lập hiệu ứng cho từng đối tượng

5.7. Siêu liên kết

5.7.1. Siêu liên kết Hyperlink

5.7.2. Siêu liên kết Action

5.7.3. Nút liên kết Action

5.8. Trình chiếu

5.8.1. Chuẩn bị trình chiếu

5.8.2. Thiết lập các chế độ tùy chọn cho chế độ Slide Show

5.8.3. Trình chiếu bài thuyết trình

5.9. Thiết lập trang in và in bài thuyết trình

**Chương 6: Phần mềm xử lý bảng tính (Số tiết: 24 (3,6,15))**

6.1. Giới thiệu

6.1.1. Khởi động và thoát khỏi phần mềm

6.1.2. Cửa sổ làm việc

6.1.3. Các thao tác với file bảng tính

6.1.4. Một số khái niệm cơ bản

6.2. Các thao tác với bảng tính

6.2.1. Nhập, sửa dữ liệu

6.2.2. Các thao tác với vùng dữ liệu

6.3. Định dạng bảng tính và in bảng tính

6.3.1. Định dạng dữ liệu

6.3.1.1. Các kiểu dữ liệu

6.3.1.2. Định dạng các kiểu dữ liệu

6.3.1.3. Căn chỉnh dữ liệu

6.3.1.4. Kẻ khung cho vùng dữ liệu

6.3.2. Định dạng trang in và in bảng tính

6.4. Các hàm thông dụng

6.4.1. Nguyên tắc sử dụng hàm

6.4.2. Một số hàm thông dụng: sum, average, count, max, min, round, rank, and, or, left, right, mid, value, int, mod, if, vlookup, hlookup, index, match

6.5. Biểu đồ

6.5.1. Các bước xây dựng biểu đồ

6.5.2. Hiệu chỉnh biểu đồ

6.6. Quản trị dữ liệu bảng tính

6.6.1. Các khái niệm cơ bản

6.6.2. Sắp xếp dữ liệu

6.6.3. Trích lọc dữ liệu

6.6.4. Tổng hợp dữ liệu theo nhóm Subtotal

6.6.5. Một số hàm thao tác trong cơ sở dữ liệu

6.6.6. Phân tích dữ liệu

6.6.7. Tính toán trên nhiều bảng và liên kết dữ liệu

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.

- Chuẩn bị đầy đủ Giáo trình chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập.

- Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

***8.1. Kiểm tra - đánh giá thường xuyên***

* Số lượng: 03 bài kiểm tra
* Hình thức: 01 bài kiểm tra trắc nghiệm, 01 bài thực hành trên máy và 01 bài tập nhóm
* Tiêu chí đánh giá: thang điểm 10
  + Bài kiểm tra trắc nghiệm: phần lý thuyết chiếm 40%, phần tính toán và vận dụng chiếm 60%.
  + Bài kiểm tra thực hành: kỹ năng sử dụng phần mềm xử lý bảng tính Excel
  + Bài tập nhóm: Kỹ năng sử dụng phần mềm soạn thảo văn bản Word, phần mềm trình chiếu Powerpoint; kỹ năng làm việc nhóm và kỹ năng thuyết trình (nội dung + hình thức quyển báo cáo 5 điểm, kỹ thuật Slide 3 điểm, khả năng thuyết trình 2 điểm)
* Trọng số: điểm trung bình các lần kiểm tra có trọng số 30% điểm học phần
* Nội dung và lịch kiểm tra: theo mục 8.2

***8.2. Kiểm tra đánh giá giữa kỳ***

* Hình thức: bài thực hành trên máy
* Tiêu chí đánh giá: kỹ năng sử dụng phần mềm soạn thảo văn bản Word (10 điểm)
* Trọng số: 20% điểm học phần
* Nội dung và lịch kiểm tra: theo mục 8.2

***8.3. Kiểm tra - đánh giá cuối kỳ***

* Hình thức:
* Phần lý thuyết: thi trắc nghiệm trên máy tính, thời gian làm bài 30 phút
* Phần thực hành: thi thực hành trên máy tính về kỹ năng sử dụng phần soạn thảo văn bản Word và xử lý bảng tính Excel, thời gian làm bài 45 phút
* Địa điểm: Tại phòng máy tính
* Tiêu chí đánh giá: Thang điểm 10 (phần thi trắc nghiệm có trọng số 40%, phần thi thực hành có trọng số 60%)
* Trọng số: 50% điểm học phần
* Lịch kiểm tra: theo lịch của nhà trường

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

[1]. Lê Thị Hồng, Phạm Thế Anh, Nguyễn Thế Cường, Phạm Thị Hồng, 2020, Tin học căn bản, NXB Khoa học kỹ thuật

***9.2. Tài liệu tham khảo***

[2]. Hồ Sỹ Đàm, Đào Kiến Quốc, Hồ Đắc Phương, 2006, Giáo trình tin học cơ sở, NXB Đại học Sư phạm

[3]. Phạm Hồng Thái, Đào Minh Thư, Lương Việt Nguyên, Dư Phương Hạnh, Nguyễn Việt Tân, 2008, Giáo tình thực hành tin học cơ sở, NXB Đại học Quốc gia Hà nội

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.11. VẬT LÝ KỸ THUẬT / TECHNICAL PHYSICS

- Mã số học phần: 159051

- Số tín chỉ: 03 (27,36,0)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật Điện – Điện tử, khoa KTCN

- Điều kiện tiên quyết: Không

**1. Mô tả học phần**

*- Nội dung học phần gồm:* Học phần đảm bảo cung cấp cho sinh viên một hệ thống các kiến thức cơ bản của chương trình vật lý đại cương gồm Cơ học và Nhiệt học để năng cao tầm nhận thức về sự vận động của vật chất, làm nền tảng để tiếp thu tốt kiến thức các chuyên ngành kỹ thuật. Cơ học: Hệ quy chiếu và hệ quy chiếu quán tính. Các đại lượng vật lý cơ bản và những quy luật liên quan như: Động lượng, các định lý và định luật về động lượng; mômen động lượng, các định lý và định luật về mômen động lượng; động năng, thế năng, định luật bảo toàn cơ năng. Vận dụng xét chuyển động quay vật rắn, dao động và sóng cơ. Nhiệt học: Thuyết động học phân tử sử dụng thống kê giải thích và tính các lượng: nhiệt độ, áp suất, nội năng (khí lý tưởng); vận dụng định luật bảo toàn và chuyển hóa năng lượng vào các quá trình chuyển trạng thái nhiệt; xét chiều diễn biến của các quá trình nhiệt, nguyên lý tăng entrôpi; ứng dụng vào chuyển động nhiệt; trạng thái tới hạn.

*- Năng lực đạt được:* Người học có năng lực sử dụng hiệu quả các nguồn kiến thức tổng quan về vật lý học ở phương diện cơ học và nhiệt học, cũng như những khái niệm cơ sở ban đầu về phương pháp nghiên cứu thực nghiệm, về hệ đo lường và phương pháp luận về tư duy khoa học. Từ đó có thể làm nền tảng cơ bản cho những môn học cơ sở tiếp theo

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1 Mục tiêu kiến thức****:*

- Người học nhớ và hiểu kiến thức về: Những quy luật cơ bản của cơ học gồm nguyên lý tương đối và các định luật Newton; Các đại lượng Vật lý cơ bản và các định lý liên quan như động lượng, mômen động lượng, động năng, thế năng; Các định luật bảo toàn đối với 7 đại lượng Vật lý cơ bản: năng lượng, 3 thành phần động lượng, 3 thành phần mômen động lượng.

- Nhận thức được: Cơ sở của các hiện tượng nhiệt là chuyển động hỗn loạn của các phân tử; Các phương pháp nghiên cứu các hiện tượng nhiệt là phương pháp thống kê (thống kê Maxwell, Boltzmann) và phương pháp nhiệt động (nguyên lý 1, nguyên lý 2).

- Biết vận dụng xét chuyển động phản lực, chuyển động trong trường hấp dẫn, chuyển động quay, chuyển động sóng; Xét các quá trình biến đổi nhiệt cơ bản: đẳng tích, đẳng áp, đẳng nhiệt, đoạn nhiệt và ứng dụng trong động cơ nhiệt.

***2.2 Mục tiêu kỹ năng:***

Rèn luyện phương pháp suy luận khoa học, tư duy logic, phương pháp nghiên cứu thực nghiệm, tác phong khoa học đối với các người làm công tác kỹ thuật tương lai.

Biết vận dụng các quy luật cơ học, nhiệt học để giải thích các hiện tượng vật lý liên quan đến cơ học, nhiệt học; giải quyết các bài tập nhằm ứng dụng trong thực tế sau này.

***2.3 Mục tiêu về thái độ người học****:*

Người học chấp hành nghiêm túc các quy định của học phần: Tham gia 80% số giờ quy định trong lớp học; Hoàn thành các bài tập các nhân, bài tập nhóm, các dự án; Làm đầy đủ các bài kiểm tra, đánh giá.

Người học chủ động, tích cực tham gia vào các hoạt động học tập của học phần: Hoạt động tự học trên lớp; Hoạt động theo cặp, theo nhóm trên lớp; Hoạt động tự học của cá nhân ở nhà; Hoạt động tự học theo nhóm dự án ở nhà.

**3. Nội dung học phần**

Vật lý kỹ thuật 1 là môn học đảm bảo cung cấp cho sinh viên một hệ thống các kiến thức cơ bản của chương trình vật lý đại cương gồm Cơ học và Nhiệt học, nhằm năng cao tầm nhận thức về sự vận động của vật chất, làm nền tảng để tiếp thu tốt kiến thức các môn chuyên ngành kỹ thuật.

**3.1. Nội dung chi tiết học phần**

**PHẦN 1. CƠ HỌC**

CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU (2LT, 0BT, 2TL)

1.1. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu vật lý học

1.2. Các đại lượng vật lý (đơn vị và thứ nguyên)

1.3. Sai số của phép đo các đại lượng vật lý

CHƯƠNG 2. ĐỘNG HỌC CHẤT ĐIỂM (2LT, 2BT, 3TL)

2.1. Những khái niệm mở đầu

2.1.1. Hệ quy chiếu và véc tơ bán kính vị trí

2.1.2. Phương trình chuyển động

2.2. Những đại lượng đặc trưng của động học chất điểm (Đưa ra công thức, không chứng minh)

2.2.1. Véc tơ vận tốc của chất điểm

2.2.2. Véc tơ gia tốc của chất điểm (gia tốc tiếp tuyến và gia tốc pháp tuyến)

2.3. Các dạng chuyển động cơ đặc biệt (Đưa ra công thức, không chứng minh)

2.3. 1. Chuyển động thẳng thay đổi đều

2.3. 2. Chuyển động tròn

CHƯƠNG 3. ĐỘNG LỰC HỌC CHẤT ĐIỂM (3LT, 2BT, 3TL)

3.1. Phát biểu các định luật Newton

3.2. Nguyên lý tương đối Galileo

3.3. Một số loại lực cơ học

3.4. Động lượng của chất điểm

3.5. Định luật bảo toàn động lượng của hệ chất điểm

3.6. Mômen động lượng của chất điểm

CHƯƠNG 4. CƠ NĂNG VÀ TRƯỜNG LỰC THẾ (4LT, 3BT, 2TL)

4.1. Công và công suất

4.2. Khái niệm năng lượng và Định luật bảo toàn năng lượng

4.3. Động năng và Định lý về động năng

4.4. Va chạm xuyên tâm

4.5. Thế năng và định lý thế năng trong trọng trường đều

4.6. Định luật bảo toàn cơ năng trong trọng trường

4.7. Trường hấp dẫn

4.8. Khái niệm về trường lực thế- Sơ đồ thế năng.

CHƯƠNG 5. CHUYỂN ĐỘNG QUAY CỦA VẬT RẮN (3LT, 2BT, 2TL)

5.1. Khối tâm và phương trình chuyển động khối tâm

5.2. Các đặc điểm của chuyển động tịnh tiến, của chuyển động quay của vật rắn (quanh một trục)

5.3. Phương trình cơ bản chuyển động quay của vật rắn quay quanh một trục

5.4. Mômen động lượng của một hệ chất điểm

5.5. Các định lý về mômen động lượng của một hệ, của một vật quay xung quanh một trục

5.6. Định luật bảo toàn mômen động lượng. Ứng dụng

5.7. Công và động năng của vật rắn

CHƯƠNG 6. DAO ĐỘNG VÀ SÓNG CƠ (2LT, 2BT, 2TL)

6.1. Dao động cơ

6.1.1. Các điều kiện để một hệ có thể dao động (Tự đọc)

6.1.2. Dao động cơ điều hòa. Con lắc vật lý

6.1.3. Dao động cơ tắt dần

6.1.4. Dao động cơ cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng

6.1.5. Tổng hợp dao động (Tự đọc)

6.1.6. Tổng hợp 2 dao động điều hòa cùng tần số, cùng phương (công nhận kết quả) (Tự đọc)

6.1.7. Tổng hợp 2 dao động điều hòa cùng tần số, có phương vuông góc (Tự đọc).

6.2. Sóng cơ

6.2.1.Sự hình thành sóng cơ trong môi trường chất đàn hồi. Các đặc trưng của sóng (Tự đọc)

6.2.2.Hàm sóng (phẳng, cầu)

6.2.3. Năng lượng và năng thông song.

PHẦN 2. NHIỆT HỌC

**CHƯƠNG 7. THUYẾT ĐỘNG HỌC PHÂN TỬ CÁC CHẤT KHÍ & ĐỊNH LUẬT**

(3LT, 1BT, 1TL)

7.1. Các đặc trưng cơ bản của chất khí

7.2. Phương trình trạng thái khí lý tưởng

7.3. Thuyết động học phân tử

7.4. Định luật phân bố hạt theo vận tốc của Maxwell.

7.5. Số bậc tự do. Nội năng của khí lý tưởng.

7.6. Công thức khí áp. Định luật phân bố hạt theo thế năng của Boltzmann.

CHƯƠNG 8. NGUYÊN LÝ THỨ NHẤT CỦA NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC (3LT, 2BT, 1TL)

8.1. Nội năng của một hệ nhiệt động. Công và nhiệt.

8.2. Phát biểu nguyên lý 1, các hệ quả, ý nghĩa.

8.3. Khảo sát các quá trình cân bằng của khí lý tưởng

8.3.1. Trạng thái cân bằng và quá trình cân bằng

8.3.2. Khảo sát các quá trình: đẳng tích, đẳng áp, đẳng nhiệt, đoạn nhiệt.

CHƯƠNG 9. NGUYÊN LÝ THỨ HAI CỦA NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC (3LT, 2BT, 2TL)

9.1. Quá trình thuận nghịch và quá trình không thuận nghịch

9.2. Máy nhiệt. Hiệu suất của động cơ nhiệt

9.3. Phát biểu nguyên lý 2 về truyền nhiệt và về động cơ vĩnh cửu loại hai

9.4. Chu trình Carnot và Định lý Carnot

9.5. Biểu thức toán học của nguyên lý 2

9.6. Hàm entropi và nguyên lý tăng entropi

**CHƯƠNG 10. KHÍ THỰC (2LT, 1BT, 1TL)**

10.1. Phương trình trạng thái khí thực Van der Waals

10.1.1. Phân biệt khí thực và khí lý tưởng

10.1.2. Thiết lập phương trình Van der Waals và so sánh với thực nghiệm

10.1.3. Trạng thái tới hạn

10.2. Hiệu ứng Joule-Thomson.

**4. Yêu cầu của môn học**

- Sinh viên phải tham đầy đủ các giờ học trên lớp theo qui định (80% trở lên).

- Có thái độ học tập tốt, tích cực tham gia các hoạt động học tập trên lớp như đọc hiểu, phát biểu ý kiến xây dựng bài, thảo luận nhóm.....

- Hoàn thành tất cả các bài tập theo yêu cầu của giảng viên.

- Tham gia thi kiểm tra, đánh giá đầy đủ.

**5. Phương pháp giảng dạy:** Thuyết trình, thảo luận, làm việc theo nhóm

**6. Kế hoạch tư vấn:** Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của sinh viên.

**7. Trang thiết bị:** Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên : Trọng số 30%.

- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%

- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

|  |
| --- |
| ***9.1. Giáo trình chính*** |

1. Lương Duyên Bình (Chủ biên) (2018), *Vật lý Đại cương tập 1: Cơ- Nhiệt*, NXB Giáo dục; *Bài tập Vật lý Đại cương tập 1: Cơ- Nhiệt*, NXB Giáo dục.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Cơ sở vật lý. Tập 1, 2, 4, 5. David Haliday, Robert Resenick-Jearl Walker, Nhà xuất bản Giáo dục 1998.

2. Lương Duyên Bình (Chủ biên) (2011), *Vật lý Đại cương tập 2: Điện- Dao động- Sóng,* NXB Giáo dục; *Bài tập Vật lý Đại cương tập 2: Điện- Dao động- Sóng*, NXB Giáo dục.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.12. TOÁN RỜI RẠC/ DISCRETE MATHEMATICS

- Mã số học phần: 172075

- Số tín chỉ: 03 (27,36,0)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Khoa học máy tính

- Điều kiện tiên quyết: Lập trình cơ bản, Tin học cơ sở

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Cơ sở logic, lý thuyết tập hợp, các kiến thức cơ bản về độ phức tạp thuật toán; lý thuyết tổ hợp: bài toán đếm, bài toán tồn tại, bài toán liệt kê, bài toán tối ưu; lý thuyết đồ thị: biểu diễn đồ thị trên máy tính, các thuật toán duyệt đồ thị, cây và cây khung của đồ thị, một số bài toán tối ưu trên đồ thị (cây khung bé nhất, đường đi ngắn nhất, luồng cực đại).

Năng lực đạt được: Người học có kỹ năng giải quyết các bài toán thực tế dựa trên những bài toán quan trọng của lý thuyết tổ hợp, lý thuyết đồ thị; đánh giá được độ phức tạp của các bài toán thực tế dựa trên kiến thức nền tảng của toán học rời rạc.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Người học trình bày, giải thích và phân tích được các kiến thức về: Các nguyên lý căn bản, cơ sở thuật toán của lý thuyết tổ hợp, lý thuyết đồ thị và các kỹ thuật sử dụng trong lưu trữ và xử lý thông tin trên máy tính; tìm hiểu, mô tả được những mô hình lý thuyết tổ hợp và lý thuyết đồ thị cho phép biểu diễn và xây dựng thuật giải hiệu quả cho nhiều bài toán phức tạp của công nghệ thông tin; sử dụng các thuật toán sinh, đệ quy quay lui, nhánh cận giải bài toán liệt kê và bài toán tối ưu tổ hợp; các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị, cây và cây khung nhỏ nhất, bài toán đường đi ngắn nhất và ứng dụng, bài toán luồng cực đại; triển khai ứng dụng toán rời rạc trong biểu diễn và xử lý thông tin.

***2.2. Về kỹ năng***

Người học thành thạo các kỹ năng: Vận dụng được kiến thức, phương pháp, kỹ thuật, cơ sở thuật toán của toán rời rạc vào những tình huống cụ thể trong lưu trữ và xử lý thông tin trên máy tính; phân tích và cài đặt được các thuật toán của toán rời rạc vận dụng cho các mô hình thực tiễn; có khả năng cải tiến phương pháp, phát triển cơ sở thuật toán của toán rời rạc nhằm gia tăng mức hiệu quả trong lưu trử và xử lý thông tin.

***2.3. Về thái độ***

Người học có thái độ: Cầu thị, ham học hỏi, chủ động tìm hiểu về các nội dung của học phần Toán rời rạc; tích cực nghiên cứu, trao đổi với giảng viên về các thuật toán trong Toán rời rạc, các vấn đề cài đặt, lập trình thuật toán liên quan; đam mê thực hành, cần cù, sáng tạo, chăm chỉ cài đặt các thuật toán của Toán rời rạc và vận dụng giải quyết các bài toán thực tiễn; tích cực trau dồi, chia sẻ kiến thức của môn học với bạn bè, chủ động tổ chức các giờ tự học theo nhóm, làm bài tập lớn theo nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1: Bài toán đếm** **(số tiết 6 (3,3,0))**

1.1. Mở đầu

1.1.1. Tổng quan về tổ hợp

1.1.2. Thuật toán và độ phức tạp thuật toán

1.2. Các nguyên lý cơ bản

1.2.1. Nguyên lý cộng

1.2.2. Nguyên lý nhân

1.2.3. Nguyên lý bù trừ

1.3. Công thức truy hồi

1.3.1. Các thí dụ minh họa

1.3.2. Giải công thức truy hồi tuyến tính thuần nhất hệ số hằng số

1.4. Phương pháp hàm sinh

1.4.1. Hàm sinh và bài toán đếm

1.4.2. Hàm sinh và công thức đệ quy

Bài tập chương 1

**Chương 2: Bài toán tồn tại (số tiết 6 (3, 3,0))**

2.1. Giới thiệu bài toán

2.2. Các phương pháp chứng minh cơ bản

2.2.1. Phương pháp chứng minh trực tiếp

2.2.2.Phương pháp quy nạp

2.2.3. Phương pháp phản chứng

2.3. Nguyên lí Dirichlet

2.3.1. Nguyên lý Dirichlet đơn giản

2.3.2. Nguyên lý Dirichlet tổng quát

2.4. Hệ đại diện phân biệt. Định lý Ramsey

2.4.1. Hệ đại diện phân biệt

2.4.2. Định lý Ramsey

Bài tập chương 2

**Chương 3: Bài toán liệt kê (Số tiết 6 (3, 3,0))**

3.1. Giới thiệu bài toán

3.2. Phương pháp sinh

3.2.1. Tổng quát phương pháp sinh

3.2.2. Một số thí dụ điển hình

3.2.3. Lập trình C giải bài toán liệt kê với phương pháp sinh

3.3. Thuật toán quay lui

3.3.1. Tổng quát thuật toán quay lui

3.3.2. Một số thí dụ điển hình

3.2.3. Lập trình C giải bài toán liệt kê với thuật toán quay lui

Bài tập chương 3

**Chương 4: Bài Toán tối ưu tổ hợp (Số tiết 9 (3, 6,0))**

4.1. Giới thiệu bài toán

4.1.1. Bài toán tối ưu tổ hợp tổng quát

4.1.2. Một số bài toán tối ưu tổ hợp

4.2. Các thuật toán duyệt

4.2.1. Thuật toán duyệt toàn bộ

4.2.2. Thuật toán nhánh cận

4.3. Bài toán cái túi

4.3.1. Thuật toán nhánh cận giải bài toán cái túi

4.3.2. Lập trình C giải bài toán cái túi

4.4. Bài toán người du lịch

4.4.1. Thuật toán nhánh cận giải bài toán người du lịch

4.4.2. Kỹ thuật rút gọn giải bài toán người du lịch

4.4.3. Lập trình C giải bài toán người du lịch

Bài tập chương 4

Giao và hướng dẫn thực hiện bài tập lớn cho các nhóm sinh viên

**Chương 5: Các khái niệm cơ bản của lý thuyết đồ thị (Số tiết 9 (3, 6, 0))**

5.1. Các định nghĩa

5.1.1. Định nghĩa đồ thị

5.1.2. Các thuật ngữ cơ bản

5.1.3. Đường đi, chu trình, đồ thị liên thông

5.1.4. Một số đồ thị dặc biệt

5.1.5. Đồ thị Euler và đồ thị Hamilton

5.2. Biểu diễn đồ thị trên máy tính

5.2.1. Ma trận kề, ma trận trọng số

5.2.2. Ma trận liên thuộc đỉnh cạnh

5.2.3. Danh sách cạnh (cung)

5.2.4. Danh sách kề

5.3. Cài đặt cấu trúc dữ liệu biểu diễn đồ thị trên máy tính

5.3.1. Cài đặt cấu trúc dữ liệu đồ thị dùng 2 mảng trỏ và kề

5.3.2. Cài đặt cấu trúc dữ liệu đồ thị dùng danh sách móc nối

Bài tập chương 5

**Chương 6: Các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị (Số tiết 6 (3, 3,0))**

6.1. Các thuật toán tìm kiếm

6.1.1. Thuật toán tìm kiếm theo chiều sâu

6.1.2. Thuật toán tìm kiếm theo chiều rộng

6.2. Một số ứng dụng của thuật toán tìm kiếm

6.2.1. Tìm đường đi giữa 2 đỉnh

6.2.2. Liệt kê các thành phần liên thông

6.3. Tìm chu trình Euler - chu trình Hamilton

6.3.1. Tìm chu trình Euler

6.3.2. Tìm chu trình Hamilton

6.4. Lập trình C giải bài toán tìm kiếm trên đồ thị

6.4.1. Cài đặt các thuật toán tìm kiếm DFS và BFS

6.4.2. Cài đặt thuật toán tìm đường đi giữa 2 đỉnh

6.4.3. Cài đặt thuật toán liệt kê các thành phần liên thông

6.4.4. Cài đặt thuật toán tìm chu trình Euler

6.4.4. Cài đặt thuật toán tìm chu trình Hamilton

Bài tập chương 6

**Chương 7: Cây và cây khung của đồ thị (Số tiết 9 (3, 6, 0))**

7.1. Cây và tính chất cơ bản của cây

7.2. Cây khung của đồ thị

7.2.1. Định nghĩa

7.2.2. Thuật toán xây dựng cây khung của đồ thị liên thông

7.2.3. Thuật toán xây dựng tập các chu trình cơ bản của đồ thị

7.3. Bài toán tìm cây khung nhỏ nhất

7.3.1. Một số bài toán thực tế

7.3.2. Thuật toán Kruskal

7.3.2. Thuật toán Prim

7.4. Lập trình C giải bài toán tìm cây khung nhỏ nhất

Bài tập chương 7

**Chương 8: Một số bài toán tối ưu trên đồ thị (Số tiết 12 (6, 6,0))**

8.1. Bài toán đường đi ngắn nhất trên đồ thị

8.1.1. Khái niệm mở đầu

8.1.2. Đường đi ngắn nhất xuất phát từ một đỉnh và thuật toán Ford-Bellman

8.1.3. Đồ thị trọng số không âm và thuật toán Dijkstra

8.1.4. Đường đi trong đồ thị không có chu trình

8.1.5. Đường đi ngắn nhất giữa các cặp đỉnh và thuật toán Floyd

8.2. Lập trình C giải bài toán đường đi ngắn nhất trên đồ thị

8.2.1. Phân tích và cài đặt thuật toán Ford-Bellman

8.2.2. Phân tích và cài đặt thuật toán Dijkstra

8.2.3. Phân tích và cài đặt thuật toán Floyd

8.3. Bài toán luồng cực đại trên trong mạng

8.3.1. Mạng, luồng trong mạng và bài toán luồng cực đại

8.3.2. Lát cắt, đường tăng luồng và định lý Ford - Fulkerson

8.3.3. Thuật toán tìm luồng cực đại trong mạng

8.4. Lập trình C giải bài toán luồng cực đại trong mạng

Bài tập chương 8

***Nghiệm thu báo cáo bài tập lớn của các nhóm sinh viên***

**4. Yêu cầu của môn học**

Người học cần đáp ứng được các yêu cầu sau:

- Có học liệu chính theo hướng dẫn ở mục 9 để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Tham gia lớp học đủ thời lượng theo quy định (không nghỉ quá 20% tổng số giờ TC của học phần).

- Mỗi nhóm học tập (không quá 5 sinh viên) bắt buộc phải hoàn thành một bài tập lớn vào cuối kỳ.

- Sinh viên phải dự thi đủ các bài kiểm tra - đánh giá thường xuyên, kiểm tra giữa kỳ và kiểm tra kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

- Thuyết trình, thảo luận.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình giảng dạy học phần, giảng viên có trách nhiệm:

- Hướng dẫn người học tìm, đọc, nghiên cứu các tài liệu tham khảo.

- Tư vấn phương pháp học tập các nội dung kiến thức, kỹ năng của học phần cho người học.

- Giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của người học.

**7. Trang thiết bị**

- Giờ lý thuyết, giờ bài tập và thảo luận được thực hiện tại phòng học có máy chiếu, nếu phòng học lớn cần có thêm micro, loa.

- Thư viện đảm bảo cung cấp đủ tài liệu tham khảo cho người học.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

- Kiểm tra viết gồm 3 bài, thời gian 20-30 phút/1 bài.

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0.3.

*8.2. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ:*

- Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết với thời gian 45 phút.

- Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0.2.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

- Hình thức: Thi viết, thời gian làm bài 120 phút.

- Điểm của bài kiểm tra cuối kỳ có trọng số 0.5.

**Thang điểm: 10.**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

[1]. Nguyễn Đình Định - Phạm Thế Anh - Lê Đình Nghiệp - Trịnh Thị Anh Loan - Trịnh Thị Phú (2016), *Toán rời rạc*, NXB Giáo dục.

[2]. Nguyễn Đình Định - Hoàng Văn Quý (2018), *Lý thuyết đồ thị*, Sách chuyên khảo trường Đại học Hồng Đức.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

[3]. Kenneth H.Rosen(2003), *Toán rời rạc ứng dụng trong tin học*, NXB Thống kê.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.13. TIẾNG ANH 1 / ENGLISH 1

- Số tín chỉ: 4 (36, 24, 24)

- Mã học phần: 133031

- Bộ môn phụ trách: Bộ môn Ngoại Ngữ không chuyên – khoa Ngoại Ngữ

- Điều kiện tiên quyết: Không

**1. Mô tả học phần**

*- Nội dung học phần gồm:* Học phần gồm các nội dung sau: ngữ âm, ngữ pháp cơ bản, từ vựng và các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết được luyện theo các chủ đề trong giáo trình English File Elementary (3rd edition) và giáo trình *Ngữ pháp căn bản tiếng Anh trình độ A.* Ngữ âm: Giới thiệu và luyện tập các ký hiệu phiên âm tiếng Anh trong Bảng phiên âm quốc tế IPA*.* Ngữ pháp: Giới thiệu hệ thống lý thuyết và bài tập về các yếu tố ngữ pháp như: đại từ nhân xưng, động từ “to be”, danh từ, tính từ sở hữu, mạo từ, động từ, tân ngữ, đại từ sở hữu, đại từ phản thân, tính từ, trạng từ, so sánh tính từ, trạng từ, giới từ, hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, be going to, tương lai đơn, hiện tại hoàn thành.Từ vựng: Giới thiệu hệ thống từ vựng thông thường theo các chủ đề gần gũi với cuộc sống hàng ngày.

*- Năng lực đạt được:* Người học có năng lực sử dụng hiệu quả các nguồn kiến thức, kỹ năng, thái độ để nghe hiểu những bài nói đơn giản về các chủ đề quen thuộc ở mức độ A2. Người học có năng lực sử dụng hiệu quả các nguồn kiến thức, kỹ năng, thái độ để trình bày ngắn gọn về các chủ đề quen thuộc dù có thể đôi lúc vẫn còn ngập ngừng. Người học có năng lực sử dụng hiệu quả các nguồn kiến thức, kỹ năng, thái độ để viết các dạng văn bản khác nhau ở trình độ tiền A2 như văn miêu tả, kể chuyện, mẫu đơn, thư tín, thư điện tử,… Người học có khả năng sáng tạo trong quá trình lập kế hoạch và thực hiện các dự án, đề xuất các giải pháp trong học tập. Người học có năng lực tự học, tích luỹ kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết trong Tiếng Anh.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1 Mục tiêu kiến thức****:*

Người học nhớ và hiểu kiến thức về ngữ âm tiếng Anh trong phát âm, nghĩa các từ vựng, cấu trúc ngữ pháp, nhớ và hiểu các kỹ thuật Nghe hiểu từ khóa, thông tin chính trong hội thoại, nhớ và hiểu cách thức giao tiếp trong khi Nói biết cách giao tiếp những chủ đề quen thuộc liên quan đến bản thân và cuộc sống hàng ngày, có thể hỏi và trả lời những câu hỏi đơn giản như đề nghị, lời mời, xin lỗi, người học nhớ và hiểu các kỹ thuật Viết những văn bản ngắn như tin nhắn, thư tín, văn miêu tả, văn kể chuyện trình độ tiền A2 theo khung NLNNVN. Người học nhớ, hiểu định dạng bài thi Nghe, Nói, Đọc, Viết trình độ tiền A2.

**2.2 *Mục tiêu kỹ năng****:*

Người học vận dụng lý thuyết về ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp đã nhớ và hiểu để sử dụng cho kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết trình độ tiền A2. Cụ thể: có thể theo dõi và hiểu được ý chính của những bài hội thoại ngắn, chỉ dẫn, tin nhắn thoại diễn ra chậm và rõ ràng, hiểu và sử dụng phương tiện giao thông công cộng đơn giản. Có thể giao tiếp một cách đơn giản và trực tiếp về các chủ đề quen thuộc hàng ngày, mô tả ngắn gọn về bản thân, gia đình, nơi chốn, sở thích, giao dịch hàng hóa và dịch vụ đơn giản. Có thể hiểu các đoạn văn bản ngắn và đơn giản về các chủ đề quen thuộc hàng ngày, xác định được thông tin cụ thể trong các văn bản ngắn, hiểu được biển báo, thông báo, hướng dẫn sử dụng đơn giản. Có thể viết các cụm từ, câu đơn giản về những chủ đề quen thuộc như bản thân, gia đình, trường lớp, công việc, sở thích,..có thể yêu cầu hoặc cung cấp thông tin cá nhân bằng văn bản, viết và trả lời tin nhắn, bưu thiếp, điền thông tin cá nhân vào biểu mẫu đơn giản. Người học biết phương pháp làm bài thi Nghe, Nói, Đọc, Viết trình độ tiền A2.

Người học vận dụng kiến thức đã có để giải quyết những khó khăn trong khi học. Người học đánh giá, cho ý kiến, tổng hợp, đề xuất khi làm việc nhóm để hoàn thành các bài tập lớn, bài thuyết trình. Người học vận dụng kỹ năng giao tiếp để thực hiện các hoạt động trong quá trình làm việc nhóm. Người học vận dụng kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin để thực hiện công việc. Người học có kỹ năng quản lý thời gian, quản lý hoạt động của bản thân.

***2.3 Mục tiêu về thái độ người học****:*

Người học chấp hành nghiêm túc các quy định của học phần: Tham gia 80% số giờ quy định trong lớp học; Hoàn thành các bài tập các nhân, bài tập nhóm, các dự án; Làm đầy đủ các bài kiểm tra, đánh giá.

Người học chủ động, tích cực tham gia vào các hoạt động học tập của học phần: Hoạt động tự học trên lớp; Hoạt động theo cặp, theo nhóm trên lớp; Hoạt động tự học của cá nhân ở nhà; Hoạt động tự học theo nhóm dự án ở nhà.

**3. Nội dung học phần**

**N**ội dung của học phần giúp người học củng cố, luyện tập và thiết lập các kỹ năng giao tiếp tiếng Anh trình độ tiền A2., đồng thời người học còn có khả năng tự học, tự nghiên cứu, có thái độ học tập tích cực, tham gia các hoạt động tự học ở nhà như làm bài tập nhóm, bài tập Portfolio, thực hành các kỹ năng nghe, nói, đọc và viết.

**3.1. Nội dung chi tiết học phần**

**Nội dung 1: (2LT: 2,5TH: 1,5TL)**

1.1. Course Introduction

1.2. Orientation

1.3. Diagnostic test

1.4. - IPA: phonemic chart

+ vowels

+ consonants

+ monothongs +

diphthongs

**Nội dung 2: Unit 1A – My name’s Hannah, not Anna (3LT: 1,5TH: 1,5TL)**

2.1. Grammar: verb *to be,* subject pronoun, possessive adjectives

2.2. Listening: Listen & fill in a number or a day in each space

2.3. Reading: Days of the week; Numbers 1 – 20; Greetings

2.4. Speaking: making small talks, Days of the week; tel Number; Greetings

2.5. Writing: describing a stage of life

**Nội dung 3: Unit 1B; Unit 1C (3LT: 1,5TH: 1,5TL)**

3.1. Grammar: verb *be* ? and -, comparatives

3.2. Listening: grammar focus on verb *be* and comparatives, possessive adjectives

3.3. Reading: grammar focus on verb *be* and comparatives, , possessive adjectives

3.4. Speaking: talking about favorite words, talking about people description

3.5. Writing: describing people

**Nội dung 4: Unit 2A (2LT: 2,5TH: 1,5TL)**

4.1. Grammar: a/an, plurals; this/that/these/those

4.2. Listening: grammar focus on plurals

4.3. Reading: grammar focus on plurals

4.4. Speaking: things

4.5. Writing: describing things

**Nội dung 5: Unit 2B; unit 2C (3LT: 1,5TH: 1,5TL)**

5.1. Grammar: adjectives, imperatives, let’s

5.2. Listening: colors, adjectives, modifiers, feelings

5.3. Reading: colors, adjectives, modifiers, feelings

5.4. Speaking: describing your unforgettable experience

**Nội dung 6: Unit 3A (3LT: 1,5TH: 1,5TL)**

6.1. Grammar: present simple

6.2. Listening: third person -s

6.3. Reading: present simple

6.4. Speaking: describing favorite things, people

6.5. Writing: describing favorite things, people

**Nội dung 7: Unit 3B; Unit 3C (2LT: 2,5TH: 1,5TL)**

7.1. Grammar: word order in questions, sentence stress

7.2. Listening : word order in questions, sentence stress, jobs

7.3. Reading: job, love online

7.4. Speaking: describing job, love online

7.5. Writing: describing job, Love online

**Nội dung 8: Unit 4A, Unit 4B, Unit 4C (3LT: 1,5TH: 1,5TL)**

8.1. Grammar: Whose…?, possessives, prepositions,

8.2. Listening: possessions, prepositions of places and time, everyday activities

8.3. Reading: possessions, prepositions of places and time, everyday activities

8.4. Speaking: sayings about everyday activities

8.5. Writing: everyday activities

**Nội dung 9: Unit 5A, Unit 5B, Unit 5C (3LT: 1,5TH: 1,5TL)**

9.1. Grammar: can, can’t, present continuous

9.2. Listening: sentence stress, buying a newspaper, weather and seasons

9.3. Reading: buying a newspaper, weather and seasons

9.4. Speaking: weather and seasons

9.5. Writing: weather and seasons

**Nội dung 10: Unit 6A, Unit 6B, Unit 6C (3LT: 1,0TH: 2,0TL)**

10.1. Grammar: object pronouns,

10.2. Listening: phone language, the dates, numbers

10.3. Reading: : phone language, the dates, numbers

10.4. Speaking: discussing views on : phone language, the dates, numbers

10.5. Writing: descrbing places

**Nội dung 11: Unit 7A, Unit 7B, Unit 7C (3LT: 1,5TH: 1,5TL)**

11.1. Grammar: past simple

11.2. Listening: sentence stress, time expressions

11.3. Reading: a memorable night

11.4. Speaking: discussing a memorable night

11.5. Writing: a memorable night

**Nội dung 12: Unit 9A, Unit 9B, Unit 9C (2LT: 2TH: 2TL)**

12.1. Grammar: nouns, comparatives

12.2. Listening & Reading : nouns, comparatives

12.3. Speaking: comparing landscapes,

12.4. Writing: describing a meal

**Nội dung 13: Unit 10A, Unit 10B, Unit 10C (2LT: 2TH: 2TL)**

13.1. Grammar: superlative adjectives

13.2. Listening & Reading : holiday, places

13.3. Speaking: holiday, places

**Nội dung 14: Unit 12A, Unit 12B, Unit 12C (2LT: 1,0TH: 2,0TL)**

14.1. Grammar: relative clauses, defining and non-defining clauses

14.2. Listening & Reading : films, personal information, espisode

14.3. Speaking: fortune-telling, make an interview

14.4. Instruction for final test

**4. Yêu cầu của môn học**

- Sinh viên phải tham đầy đủ các giờ học trên lớp theo qui định (80% trở lên).

- Có thái độ học tập tốt, tích cực tham gia các hoạt động học tập trên lớp như đọc hiểu, phát biểu ý kiến xây dựng bài, thảo luận nhóm.....

- Hoàn thành tất cả các bài tập theo yêu cầu của giảng viên.

- Tham gia thi kiểm tra, đánh giá đầy đủ.

**5. Phương pháp giảng dạy:** Thuyết trình, thảo luận, làm việc theo nhóm

**6. Kế hoạch tư vấn:** Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của sinh viên.

**7. Trang thiết bị:** Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên : Trọng số 30%.

- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%

- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính:**

|  |
| --- |
| **9.1. Giáo trình chính** |

1. Clive Oxenden, Christina Latham–Koenig and Paul Seligson(2012)*, English File–Elementary 3rd edition****.*** Oxford University Press.

2. Nguyễn Thị Quyết (2018), *Ngữ pháp căn bản tiếng Anh trình độ A.* Nhà xuất bản Thanh Hoá.

**9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Raymond Murphy (2013), *Grammar in use. Ngữ pháp tiếng Anh thông dụng. 130 bài tập thực hành.* NXB Thời đại

2. Cambridge ESOL (2011), *Cambridge Preliminary English Test 2*. Cambridge University Press

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.14. TIẾNG ANH 2 / ENGLISH 2

- Số tín chỉ: 4 (27,18,18)

- Mã học phần: 133032

- Bộ môn phụ trách: Bộ môn Ngoại Ngữ không chuyên – khoa Ngoại Ngữ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên học tích lũy xong học phần tiếng Anh 1

**1. Mô tả học phần**

*- Nội dung học phần gồm:* Học phần gồm các nội dung sau: ngữ âm, ngữ pháp cơ bản, từ vựng và các kỹ năng Nghe, nói, đọc, viết được luyện theo các chủ đề trong giáo trình Ngữ Pháp căn bản Tiếng Anh (Trình độ B) và English File Pre-Intermediate (3rd edition). Ngữ âm: Giới thiệu và luyện tập các ký hiệu phiên âm tiếng Anh trong Bảng phiên âm quốc tế IPA, trọng âm từ, trọng âm câu. Ngữ pháp: Giới thiệu hệ thống lý thuyết và bài tập về các yếu tố ngữ pháp như: các thì trong tiếng Anh, động từ khuyết thiếu, câu điều kiện, câu giả định, thể bị động, lời nói gián tiếp, danh động từ và động từ nguyên thể, cấu trúc used to, be used to.... Từ vựng: Giới thiệu hệ thống từ vựng thông thường theo các chủ đề gần gũi với cuộc sống hàng ngày. Kỹ năng: Các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết ở dạng làm quen ban đầu. Cả 4 kỹ năng được dạy theo nội dung các bài học trong giáo trình *Clive Oxenden, Christina Latham* *–* *Koenig and Paul* *Seligson****,*** *2013.* ***English File***–***Elementary*** *3 rd Edition*. Oxford University Press.

*- Năng lực đạt được:* Người học có năng lực sử dụng hiệu quả các nguồn kiến thức, kỹ năng, thái độ để nghe hiểu những bài nói đơn giản về các chủ đề quen thuộc ở mức độ A2. Người học có năng lực sử dụng hiệu quả các nguồn kiến thức, kỹ năng, thái độ để trình bày ngắn gọn về các chủ đề quen thuộc dù có thể đôi lúc vẫn còn ngập ngừng. Người học có năng lực sử dụng hiệu quả các nguồn kiến thức, kỹ năng, thái độ để viết các dạng văn bản khác nhau ở trình độ A2 như văn miêu tả, kể chuyện, mẫu đơn, thư tín, thư điện tử,… Người học có khả năng sáng tạo trong quá trình lập kế hoạch và thực hiện các dự án, đề xuất các giải pháp trong học tập. Người học có năng lực tự học, tích luỹ kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết trong Tiếng Anh.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1 Mục tiêu kiến thức****:*

Người học nhớ và hiểu kiến thức về ngữ âm tiếng Anh trong phát âm, nghĩa các từ vựng, cấu trúc ngữ pháp trình độ A2. Người học có thể nghe hiểu từ khóa, nghe hiểu và nhận biết được các thông tin chính trong hội thoại và đoạn nói ngắn, các cách thức giao tiếp trong khi Nói: biết cách giao tiếp những chủ đề quen thuộc liên quan tới bản thân, công việc và cuộc sống hằng ngày; có thể hỏi và trả lời những câu hỏi đơn giản; có thể mời, đề nghị, xin lỗi, cảm ơn. Người học nhớ và hiểu các chiến thuật đọc hiểu: khảo sát bài đọc trước khi đọc, đọc nhanh để tìm ý chính của bài đọc, đọc lướt để tìm các thông tin chi tiết, đoán nghĩa của từ trong ngữ cảnh, đưa ra suy luận… Người học biết cách đọc hiểu các đoạn văn bản ngắn và đơn giản về các chủ đề quen thuộc hàng ngày. Người học nhớ và hiểu các kỹ thuật Viết những dạng văn bản ngắn như tin nhắn, thư tín, văn miêu tả, văn kể chuyện. Người học biết phương pháp làm bài thi Nghe, Nói, Đọc, Viết trình độ A2.

**2.2 *Mục tiêu kỹ năng****:*

Người học vận dụng lý thuyết về ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp đã nhớ và hiểu để sử dụng cho kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết trình độ A2. Cụ thể: Có thể hiểu những cụm từ và cách diễn đạt liên quan tới nhu cầu thiết yếu hằng ngày, hiểu được ý chính trong các thông báo hay tin nhắn thoại ngắn, rõ ràng, đơn giản, hiểu những hướng dẫn chỉ đường, sử dụng phương tiện giao thông công cộng đơn giản, có thể xác định thông tin chính của các bản tin trên đài và truyền hình tường thuật các sự kiện, tai nạn v.v… Người học có thể giao tiếp một cách đơn giản và trực tiếp về các chủ đề quen thuộc hằng ngày liên quan đến công việc và thời gian rảnh rỗi, truyền đạt quan điểm, nhận định của mình trong các tình huống xã giao đơn giản, ngắn gọn nhưng chưa thể duy trì được các cuộc hội thoại, xử lý những tình huống hằng ngày khi đi du lịch như về chỗ ở, ăn uống và mua sắm. Người học có thể hiểu các đoạn văn ngắn và đơn giản, định vị thông tin trong quá trình đọc, hiểu được thư từ, biển báo, thông báo..., viết các cụm từ, câu đơn giản về các chủ đề quen thuộc, viết được các ghi chú, biểu mẫu, thư cá nhân. Biết phương pháp làm bài thi Nghe, Nói, Đọc, Viết trình độ A2.

Người học vận dụng kiến thức đã có để giải quyết những khó khăn trong khi học. Người học đánh giá, cho ý kiến, tổng hợp, đề xuất khi làm việc nhóm để hoàn thành các bài tập lớn, bài thuyết trình. Người học vận dụng kỹ năng giao tiếp để thực hiện các hoạt động trong quá trình làm việc nhóm. Người học vận dụng kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin để thực hiện công việc. Người học có kỹ năng quản lý thời gian, quản lý hoạt động của bản thân.

***2.3 Mục tiêu về thái độ người học****:*

Người học chấp hành nghiêm túc các quy định của học phần: Tham gia 80% số giờ quy định trong lớp học; Hoàn thành các bài tập các nhân, bài tập nhóm, các dự án; Làm đầy đủ các bài kiểm tra, đánh giá.

Người học chủ động, tích cực tham gia vào các hoạt động học tập của học phần: Hoạt động tự học trên lớp; Hoạt động theo cặp, theo nhóm trên lớp; Hoạt động tự học của cá nhân ở nhà; Hoạt động tự học theo nhóm dự án ở nhà.

**3. Nội dung học phần:**  Các nội dung phân bố đều trong 13 tuần. Mỗi nội dung bài học bao gồm các phần ngữ pháp và thực hành nghe, nói, đọc, viết

**3.1 Nội dung chi tiết học phần**

**Nội dung 1: Grammar (3LT: 1,0TH: 1,0TL)**

1.1. Present perfect vs. past simple tense

1.2. Present perfect continuous

1.3. Present perfect continuous or present perfect simple

1.4. Past perfect

1.5. Past perfect continuous

1.6. Future perfect and future perfect continuous

**Nội dung 2: Grammar (2LT: 1,5TH: 1,5TL)**

2.1. Could have (done), Must (have) and can’t (have), May (have) and might (have), Ought to, should, have to

2.2. Conditional sentences type 1 and 2

2.3. Conditional sentences type 3

2.4. Subjunctive

2.5. Passive

**Nội dung 3: Grammar (2LT: 1,5TH: 1,5TL)**

3.1. Reported speech

3.2. -ing and the infinitive

3.3. Be/get used to **something** (I’m used to…)

3.4. Prefer and would rather, Had better do something**;** It’s time someone did something

3.5. Defining relative clauses

3.6. Non-defining relative clauses

**Nội dung 4: Grammar, Unit 1A, 1B (2LT: 1TH: 1TL)**

4.1. Grammar: Still and yet, Anymore / any longer / no longer**,** Although/

though/even though, In spite of / despite, Even, word order in questions,

4.2. Listening: Spelling and numbers

4.3. Speaking: common verb phrases, giving information about a friend

4.4. Reading: “Who know you better- your mother or your best friend?”

4.5. Writing: Describe a person

**Nội dung 5: Unit 1C, 2A, 2B (3LT: 1,0TH: 1,0TL)**

5.1. Grammar: Present continuous, Past simple: regular and irregular verbs, Past continuous

5.2. Listening: Listen to a description of a picture and holidays

5.3. Speaking: Describe a picture and a holiday

5.4. Reading: Read about holidays and a description of a photo

5.5. Writing: Describe a favourite photo

**Nội dung 6: Unit 2C, 3A (2LT: 1,5TH: 1,5TL)**

6.1. Grammar: time sequences and connectors, be going to (plans and predictions)

6.2. Listening: Listen to three travellers’ plans and dreams

6.3. Speaking: using picture to retell a story

6.4. Reading: Read the story of *Hannah and Jamie* and readabout *Top airports in the world*

**Nội dung 7: Unit 3B; Unit 3C (2LT: 1,0TH: 1,0TL)**

7.1. Grammar: present continuous, defining relative clause

7.2. Listening: the dates, guessing words

7.3. Reading: the dates, the ways to create new words

7.4. Speaking: make arrangement, defining words

7.5. Writing: write an informal email

**Nội dung 8: Unit 4A; Unit 4B (2LT: 1,5TH: 1,5TL)**

8.1. Grammar: present perfect or past simple

8.2. Listening: teenage carers, shopping

8.3. Reading: annoying habits of teenagers, the style interview

8.4. Speaking: teenagers and their parents, shopping

8.5. Writing: teenagers’ habits

**Nội dung 9: Unit 4C; Revise $ check, Progress test 2 (2LT: 1,5TH: 1,5TL)**

9.1. Grammar: something, anything, nothing

9.2. Listening: Sven’s weekend

9.3. Reading: spending weekend in the UK

9.4. Speaking: making weekend more interesting

9.5. Writing: your weekend

**Nội dung 10: Unit 5A, 5B (2LT: 1,0TH: 1,0TL)**

10.1. Grammar: comparative adjectives and adverbs, as…as, superlatives (+ ever + present perfect)

10.2. Listening: Listen to a talk about how to live more slowly

10.3. Speaking: Talk about changes in life

10.4. Reading: Read the article *We’re living faster, but are we living better?* and *All capital cities are unfriendly – or are they?*

10.5. Writing: Write a description of the place

**Nội dung 11: Unit 5C, 6A (2LT: 1,5TH: 1,5TL)**

11.1. Grammar: quantifiers, too, not enough, Will/won’t (predictions)

11.2. Listening: Listen to a radio programme

11.3. Speaking: Do the questionnaire about diet and lifestyle

11.4. Reading: Read the article *Everything bad is good for you* and *A pessimist plays a pessimist*

**Nội dung 12: Unit 6B, 6C (3LT: 1,0TH: 1,0TL)**

12.1. Grammar: Will/won’t (decisions, offers, promises), Reviewing of verb forms: present, past, future

12.2. Listening: Listen to a news programme, listen to a psychoanalyst talking to a patient about his dreams.

12.3. Speaking: Talk about decisions, offers, promises, Roleplay interpreting partners’ dreams

12.4. Reading: Read and match dreams with interpretations

**Nội dung 13:** Revise & Check 5& **(0LT: 1,0TH: 1,0TL)**

13.1. Revise & Check

13.2. Progress test

**4. Yêu cầu của môn học**

- Sinh viên phải tham đầy đủ các giờ học trên lớp theo qui định (80% trở lên).

- Có thái độ học tập tốt, tích cực tham gia các hoạt động học tập trên lớp như đọc hiểu, phát biểu ý kiến xây dựng bài, thảo luận nhóm.....

- Hoàn thành tất cả các bài tập theo yêu cầu của giảng viên.

- Tham gia thi kiểm tra, đánh giá đầy đủ.

**5. Phương pháp giảng dạy:** Thuyết trình, thảo luận, làm việc theo nhóm

**6. Kế hoạch tư vấn:** Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp câu hỏi, vướng mắc của sinh viên.

**7. Trang thiết bị:** Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, loa đài và tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên : Trọng số 30%.

- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%

- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính:**

**9.1. Giáo trình chính:**

1. Clive Oxenden, Christina Latham–Koenig and Paul Seligson(2011), *English File Pre-Intermediate 3rd edition****.*** Nhà xuất bản Văn hóa thông tin.

2. Nguyễn Thị Quyết (2018), *Ngữ pháp căn bản tiếng Anh trình độ B.* Nhà xuất bản Thanh Hoá.

**9.2. Tài liệu tham khảo:**

1. Cambridge ESOL (2013, *Cambridge Preliminary English Test 3*. Cambridge University Press

2. Cambridge ESOL (2014), *Cambridge Preliminary English Test 4*. Cambridge University Press

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.15. TIẾNG ANH 3 / ENGLISH 3

- Số tín chỉ: 3 (27, 18, 18)

- Mã học phần: 133033

- Bộ môn phụ trách: Bộ môn Ngoại Ngữ không chuyên – khoa Ngoại Ngữ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên học tích lũy xong học phần tiếng Anh 2

**1. Mô tả học phần**

- Nội dung học phần gồm: Học phần gồm các nội dung sau: ngữ âm, ngữ pháp cơ bản, từ vựng và các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết được luyện theo các chủ đề trong giáo trình English File Pre-Intermediate (3rd edition) và Target PET. Từ vựng: Bổ sung hệ thống từ vựng sử dụng trong hầu hết các tình huống giao tiếp thông thường. Kỹ năng: Các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết ở trình trung cấp. Cả 4 kỹ năng được dạy theo nội dung các bài học trong giáo trình: *Clive Oxenden, Christina Latham – Koenig and Paul Seligson****,*** *2013.* ***English File*** – ***Pre-intermediate*** *3 rd Edition. Oxford University Press và Sue Ireland, Joanna Kosta.* ***Target PET****. Richmond Publishing.*

- Năng lực đạt được: Người học có năng lực sử dụng hiệu quả các nguồn kiến thức, kỹ năng, thái độ để để đáp ứng được năng lực bậc 3/6 theo KNLNNVN, có năng lực sử dụng hiệu quả các nguồn kiến thức, kỹ năng, thái độ để tạo tiền đề nghiên cứu tiếp những bậc cao hơn, có khả năng sáng tạo trong quá trình đặt kế hoạch và thực hiện các dự án, đề xuất các giải pháp, có năng lực tự học, tích luỹ kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ của mình.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1 Mục tiêu kiến thức****:*

Người học nhớ và hiểu kiến thức về ngữ âm tiếng Anh trong phát âm, nghĩa các từ vựng, cấu trúc ngữ pháp, nhớ và hiểu các kỹ thuật Nghe hiểu từ khóa, thông tin chính trong hội thoại, nhớ và hiểu cách thức giao tiếp, thông tin trình bày trên đài, ti vi, biết cách giao tiếp tương đối tự tin về các vấn đề quen thuộc, trình bày ý kiến cá nhân về các chủ đề văn hóa, hiểu cách tham gia đàm thoại, thể hiện quan điểm cá nhân và trao đổi thông tin cá nhân, nhớ và hiểu các chiến thuật đọc hiểu: khảo sát bài đọc trước khi đọc, đọc nhanh để tìm ý chính của bài đọc, đọc lướt để tìm các thông tin chi tiết, đoán nghĩa của từ trong ngữ cảnh, đưa ra suy luận… Người học biết cách đọc hiểu các văn bản chứa đựng thông tin rõ ràng về các chủ đề liên quan đến chuyên ngành và lĩnh vực quan tâm, yêu thích. nhớ và hiểu các kỹ thuật Viết những dạng văn bản như văn miêu tả, thư cá nhân, văn kể chuyện, mẫu đơn, thư tín, thư điện tử,hiểu và nhớ cách thức ghi truyền đạt thông tin, ý kiến về những chủ đề cụ thể. Người học nhớ, hiểu định dạng bài thi Nghe, Nói, Đọc, Viết trình độ B1 Khung NLNNVN.

**2.2 *Mục tiêu kỹ năng****:*

Người học vận dụng lý thuyết về ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp đã nhớ và hiểu để sử dụng cho kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết trình độ B1. Cụ thể: có thể hiểu được ý chính của hội thoại mở rộng, theo dõi và hiểu được dàn ý của những bài nói ngắn, đơn giản về chủ đề quen thuộc, làm theo được các thông tin kỹ thuật đơn giản như hướng dẫn vận hành các thiết kế thông dụng, hiểu được các chỉ dẫn chi tiết, các ý chính của các chương trình điểm tin trên đài phát thanh và những nội dung phỏng vấn, phóng sự, phim thời sự có hình ảnh minh họa bằng ngôn ngữ đơn giản. Người học có thể giao tiếp tương đối tự tin và tham gia đàm thoại về các chủ đề quen thuộc liên quan đến sở thích, học tập và việc làm của mình, mô tả đơn giản, trình bày bằng các diễn ngôn đơn giản về một câu truyện ngắn có nội dung gần gũi với các chủ đề quen thuộc, kể chi tiết về kinh nghiệm bản thân, cốt truyện của một cuốn sách, bộ phim hay và cảm xúc của mình, sử dụng những câu hỏi và trả lời đã được chuẩn bị trước để thực hiện một cuộc phỏng vấn. Người học có thể xác định được các kết luận chính trong các văn bản, nhận diện mạch lập luận của văn bản đang đọc dù không nhất thiết phải thật chi tiết, hiểu các thông tin trong các văn bản sử dụng hàng ngày như thư từ, tờ thông tin và các công văn ngắn. Người học có thể viết thư cá nhân hoặc lời nhắn với các mục đích như mời rủ, nhắc nhở, xin lỗi, gợi ý, đề nghị, giải thích, viết các ghi chú để hỏi hoặc truyền đạt những thông tin đơn giản. Người học có thể sáng tác các câu chuyện bắt đầu với câu chủ đề cho trước về sự kiện nảy sinh trong cuộc sống hàng ngày, thế giới tự nhiên hoặc tình huống bất ngờ xảy ra. Người học biết phương pháp làm bài thi Nghe, Nói, Đọc, Viết trình độ B1.

Người học vận dụng kiến thức đã có để giải quyết những khó khăn trong khi học. Người học đánh giá, cho ý kiến, tổng hợp, đề xuất khi làm việc nhóm để hoàn thành các bài tập lớn, bài thuyết trình. Người học vận dụng kỹ năng giao tiếp để thực hiện các hoạt động trong quá trình làm việc nhóm. Người học vận dụng kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin để thực hiện công việc. Người học có kỹ năng quản lý thời gian, quản lý hoạt động của bản thân.

***2.3 Mục tiêu về thái độ người học****:*

Người học chấp hành nghiêm túc các quy định của học phần: Tham gia 80% số giờ quy định trong lớp học; Hoàn thành các bài tập các nhân, bài tập nhóm, các dự án; Làm đầy đủ các bài kiểm tra, đánh giá.

Người học chủ động, tích cực tham gia vào các hoạt động học tập của học phần: Hoạt động tự học trên lớp; Hoạt động theo cặp, theo nhóm trên lớp; Hoạt động tự học của cá nhân ở nhà; Hoạt động tự học theo nhóm dự án ở nhà.

**3. Nội dung học phần**

Các nội dung phân bố đều trong 13 tuần. Mỗi nội dung bài học bao gồm các phần ngữ pháp và thực hành nghe, nói, đọc, viết**.**

**3.1. Nội dung chi tiết học phần**

**Nội dung 1: Bài 7A & Bài 1.2 (2LT: 1,5TH: 1,5TL)**

1.1. Course Introduction

1.2. Course Orientation

1.3. Unit 7 & Unit 1.2;

1.3.1. Grammar: Infinitive with “to”

1.3.2. Listening: First meeting with girlfriend’s parents

1.3.3. Reading: How to survive for the first meeting, a story about friendship

1.3.4. Speaking: describing people

1.3.5. Writing: words and phrases for writing an email.

**Nội dung 2: Bài 7B & Bài 1.1 (2LT: 1,5TH: 1,5TL)**

2.1. Grammar: use of gerund

2.2. Listening: an interview on a singing course

2.3. Reading: Happiness is…

2.4. Speaking: giving opinion

2.5. Writing: 10 sentences about likes/dislikes

**Nội dung 3: Bài 7C & Bài 8.1 (2LT: 1,5TH: 1,5TL)**

3.1. Grammar: have to, must

3.2. Listening: Max talking about his learning foreign language.

3.3. Vocabulary: modifiers

3.4. Speaking: Talk to a partner about his/her learning English

3.5. Writing: A formal email

**Nội dung 4: Bài 8A & Bài 5.1 (2LT: 2TH: 1TL)**

4.1. Grammar: Should

4.2. Listening: Listen to a radio program

4.3. Reading: Too macho to talk

4.4. Speaking: compare with a partner how to give advice

4.5. Writing: write a response to one of the problems and giving advice

**Nội dung 5: Bài 8B & Bài 9.2 (2LT: 1,5TH: 1,5TL)**

5.1. Topics: Environment

5.2. Grammar: If + present, will + infinitive (first conditional)

5.3. Listening: 3 things that could go wrong when you are on holiday.

5.4. Reading: It always happen

5.5. Speaking: confusing verbs

**Nội dung 6: Bài 9A & Bài 10.1 (2LT: 1,5TH: 1,5TL)**

6.1. Grammar: If + past, would + infinitive (second conditional)

6.2. Listening: Understand a conversation

6.3. Reading: Would you know what to do

6.4. Speaking: About situation with “would do”

6.5. Pronunciation: word stress

**Nội dung 7: Bài 9C & Bài 7.2 (2LT: 2TH: 1TL)**

7.1. Topics: Leisure

7.2. Grammar: present perfect or past simple

7.3. Listening: famous singers

7.4. Vocabulary: biographies

7.5. Speaking: Talk about a member of you family

7.6. Writing: A biography

**Nội dung 8: Bài 10B & Bài 3.1 (2LT: 1,5TH: 1,5TL)**

8.1. Grammar: used to

8.2. Listening: reports of famous people

8.3. Reading: Could do better

8.4. Speaking: You at primary school

8.5. Writing: writing a haiku

**Nội dung 9: Bài 10C & Bài 10.2 (2LT: 1,5TH: 1,5TL)**

9.1. Topics: Music and festival

9.2. Grammar: might

9.3. Listening: music and festival

9.4. Reading: Is too much choice making us happy?

9.5. Speaking: Interview a partner with a questionnaire

9.6. Writing: a paragraph about festival

**Nội dung 10: Bài 11A & Bài 7.1 (2LT: 1TH: 2TL)**

10.1. Grammar: expressing movement

10.2. Listening: sport commentaries

10.3. Reading: Bad losers

10.4. Speaking: Your role as a sport player

10.5. Writing: An opinion essay

**Nội dung 11: Bài 11B & Bài 4.1 (2LT: 1,5TH: 1,5TL)**

11.1. Topics: Morning person

11.2. Grammar: word order or phrasal verbs

11.3. Reading: Early bird!

11.4. Speaking: Your wake-up

11.5. Writing: write a letter

**Nội dung 12: Bài 12A & Bài 12.1 (3LT: 1TH: 1TL)**

12.1. Grammar: past perfect

12.2. Listening: news story

12.3. Reading: News around the world

12.4. Speaking: Practice telling news

12.5. Writing: a story

**Nội dung 13: Bài 12B & Bài 12.2 (2LT: 1TL)**

12.1. Grammar: reported speech

12.2. Listening: conversation

12.3. Reading: Here’s a secret

12.4. Speaking: Practice telling a gossip

12.5. Writing: a gossip of a famous person

**4. Yêu cầu của môn học**

- Sinh viên phải tham đầy đủ các giờ học trên lớp theo qui định (80% trở lên).

- Có thái độ học tập tốt, tích cực tham gia các hoạt động học tập trên lớp như đọc hiểu, phát biểu ý kiến xây dựng bài, thảo luận nhóm.....

- Hoàn thành tất cả các bài tập theo yêu cầu của giảng viên.

- Tham gia thi kiểm tra, đánh giá đầy đủ.

**5. Phương pháp giảng dạy:** Thuyết trình, thảo luận, làm việc theo nhóm

**6. Kế hoạch tư vấn:** Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của SV.

**7. Trang thiết bị:** Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên : Trọng số 30%.

- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%

- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

**9.1. Giáo trình chính**

1.Clive Oxenden, Christina Latham–Koenig and Paul Seligson(2011),*English File–Pre-intermediate 3rd edition****.*** Oxford University Press.

2*.* Sue Ireland, Joanna Kosta. *Target PET.* Richmond Publishing.

**9.2. Tài liệu tham khảo**

1. Cambridge ESOL (2011), *Cambridge Preliminary English Test 5*, Cambridge University Press

2. Cambridge ESOL (2015), *Cambridge Preliminary English Test 6*, Cambridge University Press

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## V. GIÁO DỤC THỂ CHẤT / PHYSICAL EDUCAITON Education 4TC

**V.a. Giáo dục thể chất 1 2 TC (10,0,40)**

- Số tín chỉ: 02 (3,27)

- Mã học phần: 191004

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bóng – Điền kinh

- Điều kiện tiên quyết: Không

**1. Nội dung học phần:**

Những kiến thức lý thuyết cơ bản về môn học lý luận và phương pháp giáo dục thể chất trong trường đại học cũng như cơ sở khoa học của công tác giáo dục thể chất.

Nguồn ngốc, lịch sử hình thành và phát triển, lợi ích, tác dụng, một số điều luật cơ bản, phương pháp tập luyện và tổ chức thi đấu

Các nguyên lý, kỹ thuật của bài thể dục tay không phát triển chung 9 động tác, kỹ thuật chạy cự ly ngắn và kỹ thuật nhảy xa ưỡn thân.

**2. Năng lực đạt được:**

- Có kỹ năng hoàn thành chính xác và đẹp bài thể dục phát triển chung 9 động tác.

- Có kỹ năng thực hiện tốt kỹ thuật chạy ngắn, kỹ thuật nhảy xa.

- Vận dụng được những kiến thức đã học của kỹ thuật chạy ngắn và kỹ thuật nhảy xa vào trong quá trình tập luyện cũng như có khả năng tổ chức thi đấu, làm trọng tài các môn: Chạy cự ly ngắn, môn nhảy xa

**3. Tài liệu tham khảo:**

**3.1. Giáo trình chính:**

[1]. Nguyễn Đại Dương (2006), Giáo trình Điền kinh, NXB TDTT.

[2]. Uỷ ban TDTT (2015), Luật Điền kinh, NXB TDTT.

**3.2. Tài liệu tham khảo:**

[3]. Nguyễn Đại Dương (2000), Giáo trình Điền kinh, NXB TDTT.

[4]. Nguyễn Kim Minh, Nguyễn Trọng Hải, Trần Đồng Lâm, Đặng Ngọc Quang (2004), Giáo trình Điền kinh, NXB ĐH Sư phạm

**V.b. Giáo dục thể chất 2 2 TC (0,0,60)**

**Chọn 1 trong 5 học phần:**

**A. Học phần tự chọn môn Bóng chuyền**

Số tín chỉ: 02 (30, 0)

Mã học phần: 191031

Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bóng – Điền kinh

Điều kiện tiên quyết: GDTC 1

**1.Nội dung học phần**:

Các nội dung về lý thuyết bao gồm: Ý nghĩa tác dụng, lịch sử phát triển môn bóng chuyền; các kỹ thuật bóng chuyền; Luật thi đấu môn bóng chuyền. Các nội dung về thực hành: Kỹ thuật cơ bản môn bóng chuyền (Tư thế chuẩn bị, các kỹ thuật di chuyển, chuyền bóng thấp tay (đệm bóng) trước mặt, phát bóng trước mặt, chuyền bóng cáo tay trước mặt, chắn bóng và đập bóng)

**2. Năng lực đạt được:**

Sinh viên thành thạo các kỹ thuật cơ bản của môn bóng chuyền (Tư thế chuẩn bị, các kỹ thuật di chuyển, chuyền bóng thấp tay trước mặt, phát bóng thấp tay trước mặt và cao tay trước mặt); biết được kỹ thuật chuyền bóng cáo tay trước mặt, chắn bóng, đấp bóng cơ bản số 4. Tự rèn luyện nâng cao thể chất; có khả năng tổ chức thi đấu, làm trọng tài môn bóng chuyền ở các giải phong trào.

**3. Tài liệu tham khảo chính:**

***3.1. Giáo trình chính:***

1. Nguyễn Viết Minh, Hồ Đắc Sơn (2007), *Giáo trình Bóng* *chuyền,* NXB ĐHSP, Hà Nội.

2. Ủy ban TDTT (2003), *Luật bóng chuyền,* NXB TDTT, Hà Nội.

***3.2. Tài liệu tham khảo:***

3. Nguyễn Quang *(2001)*, *Hướng dẫn tập luyện và thi đấu bóng chuyền* NXB TDTT, Hà Nội.

4. Ủy ban TDTT (1998), *Bóng chuyền bóng rổ*, NXB TDTT Hà Nội.

**B. Học phần tự chọn môn Bóng đá**

Số tín chỉ: 02 (30, 0)

Mã học phần: 191033

Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bóng – Điền kinh

Điều kiện tiên quyết: GDTC 1

**1. Nội dung học phần**:

Học phần Bóng đá bao gồm: Lịch sử phát triển, luật bóng đá (Sân 11 người, sân 7 người, sân 5 người), nguyên lý, các kỹ thuật cơ bản môn bóng đá.

Phương pháp tập luyện, đội hình thi đấu, chiến thuật trong thi đấu Bóng đá. Phương pháp giảng dạy, luật, phương pháp tổ chức và trọng tài bóng đá.

**2. Năng lực đạt được:**

Sinh viên biết được phương pháp tổ chức thi đấu

Biết thực hiện một số kỹ thuật Bóng đá cơ bản

Hiểu được một số điểm của luật

**3. Tài liệu tham khảo chính:**

***3.1. Giáo trình chính***

1.PGS.TS Trần Đức Dũng, Giáo trình Bóng Đá, Nxb Thể dục thể thao, Hà Nội 207

***3.2. Tài liệu tham khảo***

2. Ủy ban TDTT, *Luật Bóng đá sân 11 người, năm 2014 Nxb TDTT*.

3. Ủy ban TDTT, *Luật Bóng đá sân7 người, năm 2001 Nxb TDTT*.

4. Ủy ban TDTT, *Luật Bóng đá sân 5 người, năm 2011 Nxb TDTT*.

**C. Học phần tự chọn môn Bóng rổ.**

Số tín chỉ: 02 (30,0)

Mã học phần: 191034

Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bóng – Điền kinh

Điều kiện tiên quyết: GDTC 1

**1. Nội dung học phần:**

Học phần này cung cấp những nội dung kiến thức cơ bản của môn Bóng rổ bao gồm: Lịch sử hình thành và phát triển; luật thi đấu; nguyên lý, kỹ thuật cơ bản môn bóng rổ (Tư thế chuẩn bị, kỹ thuật di chuyển, kỹ thuật chuyền bóng, kỹ thuật bắt bóng, kỹ thuật tại chỗ ném rổ, kỹ thuật di chuyển hai bước ném rổ, Chiến thuật tấn công, Chiến thuật phũng thủ , phương pháp giảng dạy); phương pháp tổ chức thi đấu trọng tài; các bài tập thể lực chung và thể lực chuyên môn bóng rổ. Qua đó, người học tổ chức một trận đấu, làm trọng tài các trận đấu bóng rổ;

**2. Năng lực đạt được:**

Sinh viên lập được kế hoạch giảng dạy, soạn giáo án đúng qui định, tổ chức lên lớp giảng dạy một giờ học môn bóng rổ; xây dựng kế hoạch và tổ chức huấn luyện đội tuyển bóng rổ; tổ chức một trận đấu, một giải đấu, làm trọng tài các trận đấu và giải đấu bóng rổ.

**3. Tài liệu tham khảo**

***3.1. Giáo trình chính:***

[1]. Nguyễn Hữu Bằng, Đỗ Mạnh Hưng (2007), *Giáo trình Bóng rổ*, NXB, ĐHSP.

***3.2. Tài liệu tham khảo:***

[2]. Nguyễn Văn Trung, Phạm Văn Thảo (2003), *Giáo trình Bóng rổ*, NXB, TDTT.

[3]. Uỷ ban thể dục thể thao (2006), *Luật Bóng rổ*, NXB TDTT.

[4]*.* Lê Trọng Đồng, Nguyễn Văn Trường (2019), *Giáo trình bóng rổ*, NXB ĐH Thái Nguyên.

**D. Học phần tự chọn môn Thể dục Aerobic**

Số tín chỉ: 02 (30,0)

Mã học phần: 191032

Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bóng – Điền kinh

Điều kiện tiên quyết: GDTC 1

**1. Nội dung học phần:**

Học phần tự chọn thể dục aerobic giúp cho sinh viên thực hành kỹ thuật cơ bản môn thể dục aerobic, kiến thức, kỹ năng về thực hành bao gồm: Các tư thể cơ bản của tay, các bước cơ bản chân, nhóm độ khó, tháp, đội hình và bài liên kết thể dục aerobic. Qua đó sinh viên biết cách tập luyện môn aerobic, góp phần nâng cao sức khỏe, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục giáo dục toàn diện

**2. Năng lực đạt được:**

Có kỹ năng thực hành và thể hiện đư­­ợc những yêu cầu chính của kỹ thuật động tác trong bài tập aerobic: các động tác cơ bản, tư thế vận động, đội hình trong tập luyện và thi đấu.

Sinh viên có thái độ nghiêm túc, luôn học hỏi và sáng tạo; có khả năng tự lập kế hoạch tập luyện môn thể dục aerobic nhằm nâng cao sức khoẻ, có năng lực hướng dẫn phong trào tập luyện môn thể aerobic

**3. Tài liệu tham khảo:**

***3.1 Giáo trình chính:***

[1]. Đinh Khánh Thu (2014), *Giáo trình Thể dục Aerobic,* NXB TDTT

***3.2. Tài liệu tham khảo:***

[2]. Vũ Thanh Mai (2011), *Giáo trình Khiêu vũ thể thao*, NXB TDTT

[3]. Nguyễn Xuân Sinh (2009), *Thể dục*, NXB TDTT

**E. Học phần tự chọn môn võ Vovinam.**

Số tín chỉ: 02 (30,0)

Mã học phần: 191035

Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bóng – Điền kinh

Điều kiện tiên quyết: GDTC 1

**1. Nội dung học phần:**

Học phần bao gồm những nội dung, kiến thức cơ bản về môn VOVINAM như: Lý luận chung về chấn thương TDTT và lý thuyết môn Vovinam – Việt võ đạo, nguồn gốc, sự hình thành và phát triển môn phái Vovinam; Các kỹ thuật động tác cơ bản về trung bình tấn, đinh tấn, chảo mã tấn, hạc tấn (Độc cước tấn) và Hồi tấn cũng như các đòn đấm và đòn đá, các bài tập thể lực trong Vovinam từ đó tập luyện về quyền pháp (long hổ quyền); Các nguyên lý cơ bản, nguyên lý kỹ thuật; phương pháp giảng dạy; phương pháp tổ chức thi đấu, trọng tài của môn vovinam.

**2. Năng lực đạt được:**

Sau khi học xong học phần này sinh viên thực hành thành thạo các kỹ thuật cơ bản của môn võ Vovinam-Việt Võ Đạo (Tư thế chuẩn bị, các kỹ thuật động tác cơ bản về trung bình tấn; chảo mã tấn; đinh tấn và hạc tấn cũng như các đòn đấm và đòn đá; quyền pháp; các bài tập thể lực trong Vovinam).

**3. Tài liệu tham khảo**

***3.1. Giáo trình chính***

[1]. Lê Quốc Ân, Võ sư Nguyễn Văn Chiếu và các cộng sự “*Giáo trình huấn luyện Vovinam – Việt võ đạo (VVN-VVĐ*)” tập 1, NXB TDTT, 2008.

***3.2. Tài liệu tham khảo***

[2]. Nguyễn Chánh Tứ (2014). *Phòng ngừa chấn thương trong tập luyện và thi đấu Vovinan – Việt võ đạo (VVN-VVĐ)*

[3]. Nguyễn Chánh Tứ (2014), Nhu khí công quyền 2 - Vovinam, NXB TDTT

## VI. GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG / MILITARY EDUCATION 165 tiết

**I. Học phần 1: Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam/ National defense and security policy of the Communist Party of Vietnam**

Số đơn vị học trình: 03

Bộ môn phụ trách giảng dạy: Chính trị

Điều kiện tiên quyết: Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam

***Nội dung học phần:***

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc và những vấn đề cơ bản về lich sử nghệ thuật quân sự Việt Nam; chủ trương, đường lối của Đảng và Nhà nước ta về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, xây dựng thế trận chiến tranh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang cách mạng, gắn kết kinh tế - xã hội với quốc phòng- an ninh và đối ngoại, xây dựng và bảo vệ chủ quyền biển, đảo, biên giới quốc gia, về xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc, bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự an toàn xã hội. Trên cơ sở đó, giúp sinh viên (SV) nâng cao ý thức trách nhiệm công dân đối với yêu cầu nhiệm vụ bảo vệ Tổ quốc xã hội chủ nghĩa.

***Năng lực đạt được:***

+ Có hệ thống tri thức tương đối toàn diện về lý luận chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; về quan điểm, đường lối của Đảng và Nhà nước có liên quan trực tiếp đến nhiệm vụ bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

+ Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, biết liện hệ, vận dụng chủ trương, đường lối của Đảng về bảo vệ Tổ quốc với tình hình thực tiễn gắn với trách nhiệm bản thân trong quá trình tu dưỡng, rèn luyện và tham gia các phong trào hành động cách mạng.

+ Phát huy và đề cao trách nhiệm công dân, gương mẫu trong nhận thức và hành động, kiên quyết đấu tranh với những biểu hiện sai trái, lệch lạc; sắn sàng thực hiện nhiệm vụ quốc phòng, an ninh, bảo vệ Tổ quốc.

***Tài liệu tham khảo:***

*Giáo trình chính:*

1. Giáo trình Giáo dục quốc phòng - an ninh(dùng cho sinh viên đại học, cao đẳng) tập 1, Nxb Giáo dục.

*Tài liệu tham khảo:*

2. Đảng Cộng sản Việt Nam, 2016. Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XII. Văn phòng Trung ương Đảng.

3. Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2019. *Giáo trình* Học thuyết Mác – Lênin về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc,Nxb Giáo dục Việt Nam

4. Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2014. *Giải thích từ ngữ giáo dục quốc phòng – an ninh*, Nxb. Giáo dục Việt Nam.

**II. Học phần 2: Công tác quốc phòng và an ninh/ Defense and security work**

Số đơn vị học trình: 02

Bộ môn phụ trách giảng dạy: Chính trị

Điều kiện tiên quyết: Không

***Nội dung học phần****:*

Học phần cung cấp cho sinh viên những nội dung cơ bản về: Phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; Một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, bảo đảm trật tự an toàn giao thông và phòng, chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; An toàn thông tin và phòng, chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng; An ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh phi truyền thống ở Việt Nam.

***Năng lực đạt được:***

+ Có hệ thống tri thức về âm mưu, thủ đoạn của kẻ thù đối với cách mạng Việt Nam, hiểu biết cơ bản về các mối đe dọa an ninh phi truyền thống và một số loại vi phạm pháp luật phổ biến trong bối cảnh hiện nay

+ Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, biết liện hệ, vận dụng chủ trương, đường lối của Đảng về quốc phòng, an ninh và bảo vệ Tổ quốc trong tình hình mới gắn với trách nhiệm bản thân trong quá trình tu dưỡng, rèn luyện và tham gia các phong trào hành động cách mạng.

+ Phát huy và đề cao trách nhiệm công dân, gương mẫu trong nhận thức và hành động, kiên quyết đấu tranh với những biểu hiện sai trái, lệch lạc; sắn sàng thực hiện nhiệm vụ quốc phòng, an ninh, bảo vệ Tổ quốc.

***Tài liệu tham khảo chính:***

*Giáo trình chính:*

1. Bộ giáo dục và Đào tạo, 2010. Giáo trình giáo dục quốc phòng – an ninhtập 1,Nxb. Giáo dục.

2. Bộ giáo dục và Đào tạo, 2012.Giáo trình giáo dục an ninh - trật tự,Nxb Giáo dục.

*Tài liệu tham khảo:*

3. Bộ Giáo dục và đào tạo, 2017 và 2020. Tài liệu tập huấn cán bộ quản lý giáo viên, giảng viên giáo dục quốc phòng và an ninh, 2017, 2020.

4. *Giải thích từ ngữ giáo dục quốc phòng – an ninh*, Nxb. Giáo dục.

**III. Học phần 3: Quân sự chung/ General Military**

Số đơn vị học trình: 02

Bộ môn phụ trách giảng dạy: Quân sự

Điều kiện tiên quyết: Không

***Nội dung học phần***:

Nội dung học phần quân sự chung: trang bị cho sinh viên nắm chắc được các chế độ học tập, sinh hoạt, công tác trong ngày, trong tuần. Các chế độ nề nếp chính quy, bố trí trật tự nội vụ trong doanh trại. Thành thạo về điều lệnh đội ngũ từng người có súng, biết đội ngũ đơn vị; hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội nhân dân Việt Nam, có hiểu biết ban đầu về bản đồ quân sự, biết cách phòng tránh địch tiến công hoả lực bằng vũ khí công nghệ cao.

Rèn luyện cho sinh viên về tư thế, tác phong chững chạc, nghiêm túc, ý thức tổ chức kỷ luật cao. Biết vận dụng linh hoạt nội dung các bài học vào trong học tập và công tác.

***Năng lực đạt được:***

Có khả năng vận dụng các chế độ trong ngày, trong tuần vào trong quá trình học tập cũng như công tác sau này.

Có khả năng nhận biết về các quân, binh chủng trong quân đội nhân dân Việt Nam.

Thuần thục cách sử dụng bản đồ.

Thuần thục cách phòng tránh khi địch sử dụng vũ khí công nghệ cao.

Thuần thục về quy tắc, điều lệ thi đấu ba môn quân sự phối hợp.

***Tài liệu tham khảo chính:***

*Giáo trình chính*

1. BGD&ĐT, 2012. *Giáo trình giáo dục quốc phòng và an ninh, tập 2.* NXB giáo dục Việt Nam.

*Tài liệu tham khảo*

2. BGD&ĐT, Vụ giáo dục quốc phòng. *Giáo trình giáo dục quốc phòng Đại học, Cao đẳng, tập 1* (dùng cho đào tạo giảng viên giáo dục quốc phòng).

3. Bộ quốc phòng 2015. *Điều lệnh đội ngũ quân đội nhân dân Việt Nam.* NXB Quân đội nhân dân.

4. Bộ quốc phòng 2015. *Điều lệnh quản lý bộ đội quân đội nhân dân Việt Nam*. NXB Quân đội nhân dân.

**IV. Học phần 4: Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật/ Infantry fighting techniques and tactics**

Số đơn vị học trình: 4

Bộ môn phụ trách giảng dạy: Quân sự

Điều kiện tiên quyết: Không

***Nội dung học phần:***

Nội dung học phần 4, kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật trang bị cho sinh viên thực hiện được kỹ năng cơ bản về kỹ thuật chiến đấu bộ binh, chiến thuật từng người trong chiến đấu tiến công, phòng ngự và làm nhiệm vụ canh gác, biết sử dụng súng tiểu liên AK và lựu đạn.

Rèn luyện cho sinh viên về tư thế, tác phong chững chạc, nghiêm túc, ý thức tổ chức kỹ luật cao. Biết vận dụng linh hoạt nội dung các bài học vào trong học tập và công tác khi có tình huống xảy ra.

***Năng lực đạt được:***

Nhớ được tính năng tác dụng của súng tiểu liên AK, khái niệm về ngắm bắn, biết cách ngắm trúng, ngắm chụm vào mục tiêu cố định.

Có khả năng vận dụng linh hoạt vào trong quá trình công tác sau này khi có tình huống xảy ra.

Hiểu về cấu tạo, chuyển động và các tư thế, động tác ném lựu đạn.

Hiểu được nhiệm vụ, yêu cầu chiến thuật trong chiến đấu tiến công.

Hiểu được nhiệm vụ, yêu cầu chiến thuật trong chiến đấu phòng ngự.

Hiểu được nhiệm vụ chủ yếu khi làm nhiệm vụ canh gác, cảnh giới.

***Tài liệu tham khảo***

*Giáo trình chính:*

1. BGD&ĐT, 2012, *Giáo trình giáo dục quốc phòng và an ninh tập 2*, NXB giáo dục Việt Nam.

*Tài liệu tham khảo:*

2. Bộ Tổng Tham Mưu, Cục Quân huấn, 2012*, Giáo trình huấn luyện kỹ thuật chiến đấu bộ binh,* NXB Quân đội nhân dân Việt Nam

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

## 9.16. LẬP TRÌNH CƠ BẢN/BASIC PROGRAMMING

* Số tín chỉ: 3 (15, 30, 30)
* Mã học phần: 173081
* Bộ môn phụ trách giảng dạy: Khoa học máy tính
* Các học phần tiên quyết: Không

**1. Mô tả học phần**

*Nội dung học phần:* Phương pháp luận của lập trình cấu trúc; thiết kế chương trình theo nguyên lý top-down và bottom-up; các thành phần của chương trình hướng cấu trúc; ngôn ngữ mô tả giải thuật. Tổng quan về ngôn ngữ lập trình C; các thành phần cơ bản của ngôn ngữ lập trình C (bộ chữ viết, từ khóa, tên, kiểu dữ liệu, biểu thức, và cấu trúc một chương trình C); câu lệnh, khối lệnh; nhập dữ liệu từ bàn phím, xuất dữ liệu ra màn hình; các cấu trúc lập trình (rẽ nhánh, lựa chọn, vòng lặp và các câu lệnh đặc biệt); giới thiệu hàm, hàm đệ qui, sử dụng hàm thư viện và cách thiết kế hàm người dùng, truyền tham số cho hàm; mảng, chuỗi và các thao tác xử lý trên mảng, chuỗi.

*Năng lực đạt được:* Người học có kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình C; có kỹ năng phân tích và lập trình các bài toán tính toán thông thường và trong khoa học kỹ thuật bằng ngôn ngữ C.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Người học trình bày, giải thích và phân tích được các kiến thức về: Các nguyên lý cơ bản trong lập trình, phương pháp luận lập trình; Các khái niệm giải thuật, chương trình, ngôn ngữ lập trình và các phương pháp mô tả giải thuật; Các thành phần cơ bản và các kiểu dữ liệu, cấu trúc dữ liệu, các cấu trúc điều khiển, việc nhập/xuất dữ liệu, tạo và sử dụng hàm trong ngôn ngữ lập trình C.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Người học thành thạo các kỹ năng: phân tích, thiết kế giải thuật giải các bài toán cụ thể; Cài đặt các thuật toán giải các bài toán cụ thể bằng ngôn ngữ lập trình C; Phát triển các ứng dụng giải các bài toán thực tế và cài đặt bằng ngôn ngữ lập trình C và có kỹ năng làm việc nhóm.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Người học có thái độ: học tập tích cực, chủ động trong tự học, tự nghiên cứu trong mối quan hệ hợp tác với thầy và bạn.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Các vấn đề cơ bản của lập trình cấu trúc (số tiết 5 (2,3,0))**

1.1. Tổng quan về lập trình cấu trúc

1.1.1. Lịch sử lập trình cấu trúc

1.1.2. Ngôn ngữ lập trình

1.1.3. Lập trình cấu trúc

1.2. Những nguyên lý cơ bản của lập trình cấu trúc

1.2.1. Nguyên lý lệnh – Lệnh có cấu trúc – Cấu trúc dữ liệu

1.2.2. Nguyên lý Top-Down

1.2.3. Nguyên lý Bottom-Up

1.3. Ngôn ngữ lập trình

1.3.1. Khái niệm giải thuật

1.3.2. Chương trình

1.3.3. Ngôn ngữ lập trình

1.4. Phương pháp lập trình

1.4.1. Các bước lập trình

1.4.2. Các phương pháp biểu diễn giải thuật

Bài tập chương 1

**Chương 2. Các thành phần cơ bản trong ngôn ngữ C** (Số tiết 14 (3,6,5))

2.1. Giới thiệu về ngôn ngữ C

2.1.1. Môi trường lập trình C

2.1.2. Các ví dụ minh hoạ đơn giản

2.1.3. Một số quy tắc khi viết chương trình

2.1.4. Cấu trúc chung của một chương trình

2.2. Thành phần cơ bản trong C

2.2.1. Từ khoá

2.2.2. Tên

2.2.3. Kiểu dữ liệu

2.2.4. Ghi chú

2.2.5. Khai báo biến, phạm vi của biến

2.3. Kiểu dữ liệu sơ cấp

2.3.1. Kiểu dữ liệu số

2.3.2. Kiểu ký tự

2.3.3. Kiểu logic

2.4. Kiểu dữ liệu có cấu trúc

2.4.1. Kiểu liệt kê

2.4.2. Kiểu đoạn con

2.4.3. Kiểu mảng/xâu ký tự

2.4.4. Kiểu bản ghi

2.5. Nhập/xuất dữ liệu

2.5.1. Hàm nhập dữ liệu từ bàn phím

2.5.2. Hàm xuất dữ liệu ra màn hình

Bài tập chương 2

Bài thực hành số 1: Cài đặt các bài tập đơn giản trong môi trường C, viết chương trình nhập xuất dữ liệu theo định dạng.

**Chương 3. Cấu trúc rẽ nhánh có điều kiện (Số tiết 10 (2,3,5))**

3.1. Lệnh và khối lệnh

3.1.1. Lệnh

3.1.1. Khối Lệnh

3.2. Lệnh if

3.2.1. Dạng 1 (if thiếu)

3.2.2. Dạng 2 (if đủ)

3.2.3. Cấu trúc else if

3.2.4. Cấu trúc if lồng

3.3. Lệnh switch

3.3.1. Cấu trúc switch … case (switch thiếu)

3.3.2. Cấu trúc switch … case … default (switch đủ)

3.3.3. Cấu trúc switch lồng

Bài thực hành số 2: Cài đặt các bài tập sử dụng cấu trúc rẽ nhánh có điều kiện

**Chương 4. Cấu trúc vòng lặp (Số tiết 14 (3, 6, 5))**

4.1. Lệnh for

4.2. Lệnh break

4.3. Lệnh continue

4.4. Lệnh while

4.5. Lệnh do … while

4.6. Vòng lặp lồng nhau

4.7. So sánh sự khác nhau của các vòng lặp

Bài tập chương 4

Bài thực hành số 3: Cài đặt các bài tập sử dụng cấu trúc vòng lặp

**Chương 5. Hàm (Số tiết 10 (2, 3, 5))**

5.1. Khái niệm, định nghĩa và cách sử dụng hàm

5.2. Các ví dụ về hàm

5.3. Tham số dạng tham biến và tham trị

5.4. Sử dụng biến toàn cục

5.5. Dùng dẫn hướng #define

5.5. Đệ quy

Bài tập chương 5

**Bài thực hành số 4: cài đặt các bài tập sử dụng hàm, chương trình con**

**Chương 6. Mảng và chuỗi (Số tiết 22 (3, 9, 10))**

6.1. Mảng 1 chiều

6.1.1. Cách khai báo, truy cập mảng 1 chiều

6.1.2. Nhập, xuất dữ liệu cho mảng 1 chiều

6.1.3. Khởi tạo mảng 1 chiều

6.1.4. Các thao tác trên mảng 1 chiều

6.2. Mảng 2 chiều

6.2.1. Cách khai báo, truy cập mảng 2 chiều

6.2.2. Nhập, xuất dữ liệu cho mảng 2 chiều

6.2.3. Khởi tạo mảng 2 chiều

6.2.4. Các thao tác trên mảng 2 chiều

6.3. Sử dụng mảng làm tham số cho hàm

6.3.1. Sử dụng mảng 1 chiều làm tham số cho hàm

6.3.2. Sử dụng mảng 2 chiều làm tham số cho hàm xuất dữ liệu cho mảng

6.4. Chuỗi

6.4.1. Cách khai báo chuỗi

6.4.2. Hàm nhập chuỗi (gets), xuất chuỗi (puts)

6.4.3. Khởi tạo chuỗi

6.4.4. Mảng chuỗi

6.4.5. Các theo tác trên chuỗi và mảng chuỗi

Bài tập chương 6

Bài thực hành số 5,6: Cài đặt các bài tập có sử dụng mảng 1 chiều, 2 chiều; cài đặt các thuật toán sắp xếp, tìm kiếm trên mảng

**4. Yêu cầu của môn học**

Người học cần đáp ứng được các yêu cầu sau:

* Có tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
* Tham gia lớp học đủ thời lượng theo quy định (không nghỉ quá 20% tổng số giờ TC của học phần).
* Chuẩn bị bài tập và bài thực hành theo quy định trước khi tham gia học các buổi bài tập thảo luận và các buổi thực hành trên phòng máy.
* Dự thi đầy đủ các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

* Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình giảng dạy học phần, giảng viên có trách nhiệm:

* Hướng dẫn người học tìm, đọc, nghiên cứu các tài liệu tham khảo.
* Tư vấn phương pháp học tập các nội dung kiến thức, kỹ năng của học phần cho người học.
* Giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của người học.

**7. Trang thiết bị**

* Giờ lý thuyết, giờ bài tập và thảo luận được thực hiện tại phòng học có máy chiếu, nếu phòng học lớn cần có thêm micro, loa.
* Giờ thực hành được học tại phòng máy đảm bảo 1 sinh viên/ 1 máy tính có cài đặt đầy đủ phần mềm phục vụ cho học phần.
* Thư viện đảm bảo cung cấp đủ tài liệu tham khảo cho người học.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

* Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
* Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ: Trọng số 20%
* Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ: Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

*9.****1. Giáo trình chính***

[1] GS. Phạm Văn Ất (Chủ biên) - ThS. Nguyễn Hiếu Cường - ThS. Đỗ Văn Tuấn - Lê Trường Thông, *Giáo trình kỹ thuật lập trình C - căn bản & nâng cao*, NXB Bách khoa Hà Nội, 2018.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

[2] Lê Văn Doanh, Trần Khắc Tuấn, Lê Đình Anh, *101 thuật toán và chương trình bằng ngôn ngữ lập trình C*, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006.

[3] Hùng Minh, Mạnh Hùng, *Lập trình C toàn tập từ cơ bản đến nâng cao*, NXB Văn hóa Thông tin, 2007.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.17. CƠ SỞ DỮ LIỆU / DATABASE

- Mã số học phần: 174097

- Số tín chỉ: 02 (16,28,0)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Hệ thống thông tin

- Điều kiện tiên quyết: Không

**1. Mô tả học phần**

*Nội dung học phần:* Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu (CSDL) như: các định nghĩa về CSDL, mô hình dữ liệu, các hệ quản trị CSDL tương ứng, các ngôn ngữ của hệ quản trị CSDL,...; học phần cũng cung cấp cho người học các kiến thức về phép toán đại số quan hệ, và các thao tác trên quan hệ bằng ngôn ngữ đại số quan hệ và ngôn ngữ SQL. Học phần cũng trình bày các phương pháp xử lí dữ liệu và tối ưu hoá truy vấn phù hợp với bài toán cần giải quyết.

*Năng lực đạt được:* Người học trình bày được các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, đại số quan hệ, ngôn ngữ SQL và tối ưu hóa truy vấn; người học có kỹ năng phân tích và viết các biểu thức đại số quan hệ, phân tích và viết câu lệnh SQL; kỹ năng phân tích, giải thích và lập luận để thiết kế và tối ưu hoá các truy vấn.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Sinh viên được trang bị: Kiến thức cơ bản và nền tảng về cơ sở dữ liệu (CSDL) quan hệ, ngôn ngữ đại số quan hệ và các phép toán thao tác trên cơ sở dữ liệu, ngôn ngữ truy vấn cơ sở dữ liệu SQL và các kiến thức về tối ưu hóa truy vấn.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Sinh viên được trang bị: kỹ năng phân tích và xây dựng các biểu thức đại số quan hệ; kỹ năng phân tích yêu cầu để xây dựng câu truy vấn SQL cho các câu hỏi thực tế trong CSDL quan hệ; kỹ năng triển khai và tối ưu hoá các câu truy vấn.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Sinh viên có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm tòi, học hỏi kiến thức về cơ sở dữ liệu và các lĩnh vực liên quan; hình thành các kỹ năng cho bản thân khi giải quyết các vấn đề của cơ sở dữ liệu; có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. ĐẠi cương vỀ cơ sỞ dỮ liỆu (Số tiết 6 (2,4,0))**

1.1. Các khái niệm và định nghĩa cơ bản

1.1.1. Khái niệm CSDL

1.1.2. Khái niệm hệ quản trị CSDL

1.1.3. Kiến trúc ba mức của một hệ CSDL

1.1.4. Lược đồ và thể hiện của CSDL

1.1.5. Vai trò của con người trong hệ cơ sở dữ liệu

1.1.6. Phân loại hệ quản trị cơ sở dữ liệu

1.2. Các mô hình dữ liệu

1.2.1. Khái niệm

1.2.2. Các mô hình dữ liệu cơ bản

1.3. Mô hình thực thể liên kết

1.3.1. Thực thể

1.3.2. Thuộc tính

1.3.3. Các liên kết

1.3.4. Cách biểu diễn dữ liệu

1.4. Bài tập

**Chương 2. Mô hình dỮ liỆu quan hỆ (Số tiết 16 (6,10,0))**

2.1. Các khái niệm cơ bản

2.1.1. Miền

2.1.2. Quan hệ và các tính chất

2.1.3. Lược đồ quan hệ

2.1.4. Lược đồ CSDL quan hệ

2.2. Khoá của lược đồ quan hệ

2.2.1. Khoá chính

2.2.2. Siêu khoá

2.2.3. Khoá ngoài

2.3. Các thao tác cập nhật dữ liệu trên các quan hệ

2.3.1. Phép chèn

2.3.2. Phép loại bỏ

2.3.3. Phép sửa đổi

2.4. Ngôn ngữ đại số quan hệ

2.4.1. Các phép toán tập hợp

2.4.1.1. Phép hợp

2.4.1.2. Phép giao

2.4.1.3. Phép trừ

2.4.1.4. Phép chia

2.4.1.5. Tích Đề các

2.4.2. Các phép toán đặc biệt trên quan hệ

2.4.2.1. Phép chọn

2.4.2.2. Phép chiếu

2.4.2.3. Phép kết nối

2.4.2.4. Phép nửa kết nối

2.4.2.5. Phép kết nối ngoài trái và kết nối ngoài phải

2.4.3. Các phép toán quan hệ bổ sung

2.4.3.1. Các hàm kết tập

2.4.3.2. Các phép gộp nhóm

2.5. Ngôn ngữ tân từ (Các phép tính quan hệ)

2.5.1. Ngôn ngữ tân từ biến bộ

2.5.2. Ngôn ngữ tân từ biến miền

2.6. Bài tập

**Chương 3. Ngôn ngỮ SQL (Số tiết 16 (6,10,0))**

3.1. Giới thiệu SQL

3.1.1. Lịch sử ra đời và phát triển

3.1.2. Các lệnh của ngôn ngữ SQL

3.1.3. Các kiểu dữ liệu

3.1.4. Các loại ràng buộc dữ liệu

3.1.5. Quy tắc viết câu lệnh trong SQL

3.2. Thao tác dữ liệu trong SQL

3.2.1. Cấu trúc cơ sở để truy vấn

3.2.2. Sử dụng các hàm gộp và câu GROUP BY, câu HAVING

3.2.3. Các truy vấn lồng nhau

3.2.3. Thống kê dữ liệu với câu lệnh Compute by

3.2.4. Các phép toán tập hợp

3.2.5. Cập nhật cơ sở dữ liệu

3.3. Định nghĩa dữ liệu

3.3.1. Định nghĩa lược đồ trong SQL

3.3.2. Tạo lập các chỉ mục

3.3.3. Cấp phát và thu hồi quyền truy cập CSDL

3.4. Bài tập

**Chương 4. TỐi ưu hoá truy vẤn (Số tiết 6 (2,4,0))**

4.1. Tổng quan chung về tối ưu hoá

4.1.1. Khái niệm

4.1.2. Các phương án tối ưu

4.2. Các chiến lược tối ưu

4.2.1. Thực hiện phép chọn / chiếu càng sớm càng tốt

4.2.2. Nhóm các phép chọn/ chiếu thành một phép toán

4.2.3. Tổ hợp các phép chọn xác định với phép tích Đề các

4.2.4. Tìm các biểu thức con chung

4.2.5. Xử lí các quan hệ trước khi thực hiện lệnh

4.2.6. Đánh giá các chi phí trước khi thực hiện các phép tính

4.3. Các biểu thức tương đương

4.3.1. Khái niệm

4.3.2. Các biểu thức tương đương

4.4. Cây toán tử

4.5. Bài tập

**4. Yêu cầu của môn học:**

- Người học phải chuẩn bị đầy đủ tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp (tối thiểu là một trong các tài liệu [1], [2], [3] trong mục 9).

- Người học phải tham dự học tối thiểu 80% số tiết của môn học

- Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài kiểm tra kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**:

Thuyết trình, thảo luận, làm bài tập (cá nhân và theo nhóm).

**6. Kế hoạch tư vấn:** Dự kiến của GV

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

- Phòng học có đầy đầy đủ các thiết bị: bảng, máy chiếu, nếu phòng học lớn cần có thêm Micro, loa.

*-*Tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.

Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.

Kiểm tra viết vào các tuần: 3, 9, 11; thời gian: từ 20 đến 30 phút/bài.

Điểm: từ 0 đến 10.

Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết vào tuần 6 ; thời gian: 30 phút.

Điểm: từ 0 đến 10.

Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

Hình thức: Thi vấn đáp ; Thời gian: 30 phút.

Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.

Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính:**

***9.1. Giáo trình chính***

[1]. Hồ Thuần, Hồ Cẩm Hà (2009), Các hệ cơ sở dữ liệu – Lý thuyết & thực hành (tập 1), NXB Giáo dục.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

[2]. Lê Thị Hồng Hà, Lê Văn Hào, Nguyễn Thế Cường, Trịnh Viết Cường, Lê Thị Hồng, Nguyễn Thu Hương (2019), Cơ sở dữ liệu, NXB Thanh Hoá.

[3]. Nguyễn Kim Anh (2004), Nguyên lý của các hệ cơ sở dữ liệu, NXB Giáo dục.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.18. LẬP TRÌNH NÂNG CAO/ADVANCED PROGRAMMING

- Mã học phần: 173097

- Số tín chỉ: 2 (10, 20, 20)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Khoa học máy tính

- Các học phần tiên quyết: Lập trình cơ bản

**1. Mô tả học phần**

*Nội dung học phần:*Các thành phần trong ngôn ngữ lập trình C như biến con trỏ, cấp phát, thu hồi và quản lý bộ nhớ, các kiểu dữ liệu có cấu trúc, kiểu cấu trúc, kiểu dữ liệu tự định nghĩa, danh sách móc nối, vào ra tệp; phương pháp phân tích bài toán lớn thành các bài toán con và tổ chức thành chương trình C dựa trên các thư viện tự tạo; tối ưu hóa chương trình C.

*Năng lực đạt được:* người học có kỹ năng phân tích bài toán tổng quát, tổ chức xây dựng thành chương trình hiệu quả về mặt thi hành; có phong cách lập trình trong sáng, mạch lạc.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Người học trình bày, giải thích và phân tích được các kiến thức về: Dữ liệu kiểu con trỏ, các kiểu dữ liệu có cấu trúc như kiểu cấu trúc, kiểu file; tổ chức bộ nhớ chương trình và các chỉ thị tiền xử lý trong C; dùng con trỏ với mảng và hàm, cấp phát vùng nhớ động. Cấu trúc của các hàm đóng mở tệp, các hàm kiểm tra lỗi, các hàm truy xuất ngẫu nhiên và di chuyển con trỏ chỉ thị; lưu trữ dữ liệu, quản lý bộ nhớ chương trình, các chỉ thị tiền xử lý trong C; xây dựng và triển khai các ứng dụng thông qua phát triển ngôn ngữ C trong biểu diễn và xử lý thông tin.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Người học thành thạo các kỹ năng: Vận dụng kiến thức, phương pháp, kỹ thuật của lập trình C vào những tình huống cụ thể trong lưu trữ và xử lý thông tin trên máy tính; phân tích và cài đặt được các thuật toán chuyên ngành vận dụng cho các mô hình thực tiễn; thông qua kiến thức, kỹ năng lập trình C có khả năng phát triển nghiên cứu các ngôn ngữ khác để đạt được hiệu quả cao hơn trong thiết kế và triển khai các ứng dụng xử lý thông tin.

***2.3.Mục tiêu về thái độ***

Người học có thái độ: Ham học hỏi, chủ động tìm hiểu về các nội dung của học phần lập trình C nâng cao; tích cực nghiên cứu, trao đổi với giảng viên về các thuật toán trong trong tin học, các vấn đề cài đặt, lập trình thuật toán liên quan; đam mê thực hành, cần cù, sáng tạo, chăm chỉ cài đặt các thuật toán của tin học và vận dụng giải quyết các bài toán thực tiễn; tích cực trau dồi, chia sẻ kiến thức của môn học với bạn bè, chủ động tổ chức các giờ tự học theo nhóm, làm bài tập lớn theo nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Con trỏ (Số tiết 14 (3, 6, 5))**

1.1. Con trỏ và địa chỉ

1.1.1. Địa chỉ

1.1.2. Con trỏ

1.1.3. Qui tắc sử dụng con trỏ trong các biểu thức

1.1.4. Qui tắc về kiểu giá trị trong khai báo

1.2. Con trỏ và mảng một chiều

1.2.1. Phép toán lấy địa chỉ

1.2.2. Hằng địa chỉ

1.2.3. Con trỏ trỏ tới phần tử trong mảng

1.2.4. Tham số thực là tên mảng

1.2.5. Mảng, con trỏ và xâu kí tự

1.3. Con trỏ và mảng nhiều chiều

1.3.1. Phép toán lấy địa chỉ

1.3.2. Phép cộng địa chỉ trong mảng hai chiều

1.3.3. Con trỏ và mảng hai chiều

1.3.4. Sử dụng biến trung gian

1.3.5. Tham số thực là tên mảng nhiều chiều

1.4. Kiểu con trỏ, kiểu địa chỉ và các phép toán trên con trỏ

1.4.1. Kiểu con trỏ và kiểu địa chỉ

1.4.2. Các phép toán trên con trỏ

1.4.3. Con trỏ kiểu void

1.5. Con trỏ và hàm

1.5.1. Hàm có đối con trỏ

1.5.2. Sử dụng đối con trỏ

1.5.3. Cách khai báo con trỏ hàm và mảng con trỏ hàm

1.5.4. Tác dụng của con trỏ hàm

1.5.5. Đối con trỏ hàm

1.6. Con trỏ và cấp phát vùng nhớ động

1.6.1. Cấp phát vùng nhớ động

1.6.2. Sử dụng vùng nhớ động với con trỏ

Bài tập chương 1

Bài thực hành số 1: Cài đặt các bài tập có sử dụng con trỏ

**Chương 2. Cấu trúc (Số tiết 14 (3, 6, 5))**

2.1. Kiểu cấu trúc

2.1.1.Định nghĩa cấu trúc

2.1.2. Khai báo biến có kiểu cấu trúc

2.1.3. Truy nhập đến các thành phần cấu trúc

2.1.4. Cấu trúc lồng nhau

2.1.5. Phép gán cấu trúc

2.2. Cấu trúc với mảng và con trỏ

2.2.1. Cấu trúc và mảng

2.2.2. Cấu trúc và con trỏ

2.3. Cấu trúc tự trỏ và danh sách liên kết

2.3.1. Cấu trúc tự trỏ

2.3.2. Danh sách liên kết

2.4. Cấu trúc và hàm

2.4.1. Hàm có đối kiểu cấu trúc, con trỏ cấu trúc

2.4.2. Hàm có giá trị kiểu cấu trúc, con trỏ cấu trúc

Bài tập chương 2

Bài thực hành số 2: Cài đặt các bài tập về cấu trúc

**Chương 3. File (Số tiết 14 (3, 6, 5))**

3.1. Kiểu nhập xuất nhị phân và văn bản

3.1.1. Kiểu nhị phân

3.1.2. Kiểu văn bản

3.2. Giới thiệu chung về các hàm xử lý file

3.2.1. Các hàm dùng chung cho cả hai kiểu

3.2.2. Các hàm nhập xuất ký tự

3.2.3. Các hàm nhập xuất theo kiểu văn bản

3.3. Đóng mở file, xóa vùng đệm và kiểm tra lỗi

3.3.1. Hàm mở file

3.3.2. Hàm đóng file

3.3.3. Hàm làm sạch vùng đệm

3.3.4. Hàm kiểm tra lỗi

3.4. Nhập xuất ký tự

3.4.1. Hàm nhập ký tự

3.4.2. Hàm xuất ký tự

3.5. Các hàm nhập xuất theo kiểu văn bản

3.5.1. Hàm ghi dữ liệu theo khuôn dạng

3.5.2. Hàm đọc dữ liệu theo khuôn dạng

3.5.3. Hàm ghi một chuỗi kí tự lên file

3.5.4. Hàm đọc một chuỗi kí tự từ file

3.6. Các hàm nhập xuất theo kiểu nhị phân

3.6.1. Hàm ghi một số nguyên

3.6.2. Hàm đọc một số nguyên

3.6.3. Hàm ghi các mẫu tin lên file

3.6.4. Hàm đọc các mẫu tin từ file

3.7. Nhập xuất ngẫu nhiên

3.7.1. Chuyển con trỏ chỉ vị về đầu tệp - Hàm rewind

3.7.2. Chuyển con trỏ chỉ vị trí cần thiết - Hàm fseek

3.7.3. Vị trí hiện tại của con trỏ chỉ vị - Hàm ftell

3.8. Tạo xóa file, đóng mở file và kiểm tra lỗi

3.8.1. Tạo, xóa file – Hàm Create, Unlink

3.8.2. Mở, đóng file – Hàm Open, Close

3.8.4. Kiểm tra lỗi – Hàm Perror

Bài tập chương 3

Bài thực hành số 3: Cài đặt các bài tập đọc ghi file

**Chương 4. Tổ chức bộ nhớ chương trình. Các chỉ thị tiền xử lý (Số tiết 8 (1, 2, 5))**

4.1. Lưu trữ dữ liệu và tổ chức bộ nhớ chương trình

4.1.1. Bộ nhớ chương trình

4.1.2. Từ khóa Auto

4.1.3. Biến ngoài và từ khóa extern

4.1.4. Từ khóa static

4.1.5. Từ khóa register

4.1.6. Từ khóa const

4.1.7. Từ khóa volatile

4.2. Các chỉ thị tiền xử lý

4.2.1. Chỉ thị #define đơn giản

4.2.2. Chỉ thị #define có đối

4.2.3. Chỉ thị #include

4.2.4. Chỉ thị biên dịch có điều kiện

Bài tập chương 4

Bài thực hành số 4: Cài đặt các bài tập về tổ chức bộ nhớ chương trình và các chỉ thị tiền xử lý

**4. Yêu cầu của môn học**

Người học cần đáp ứng được các yêu cầu sau:

- Phải có học liệu [1] để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Tham gia lớp học đủ thời lượng theo quy định (không nghỉ quá 20% tổng số giờ TC của học phần).

- Chuẩn bị bài tập và bài thực hành theo quy định trước khi tham gia học các buổi bài tập thảo luận và các buổi thực hành trên phòng máy.

- Dự thi đầy đủ 3 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài kiểm tra giữa kỳ và 1 bài kiểm tra kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

* Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình giảng dạy học phần, giảng viên có trách nhiệm:

- Hướng dẫn người học tìm, đọc, nghiên cứu các tài liệu tham khảo.

- Tư vấn phương pháp học tập nội dung kiến thức, kỹ năng của học phần cho người học.

- Giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của người học.

**7. Trang thiết bị**

- Giờ lý thuyết, giờ bài tập và thảo luận được thực hiện tại phòng học có máy chiếu, nếu phòng học lớn cần có thêm micro, loa.

- Giờ thực hành được học tại phòng máy đảm bảo 1 sinh viên/ 1 máy tính có cài đặt đầy đủ phần mềm phục vụ cho học phần.

- Thư viện đảm bảo cung cấp đủ tài liệu tham khảo cho người học.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

- Kiểm tra thực hành gồm 3 bài, thời gian 20-30 phút/1 bài.

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0.3.

*8.2. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ:*

- Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra thực hành, thời gian 45 phút.

- Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0.2

*8.3. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

- Hình thức: Thi vấn đáp thực hành trên phòng máy, thời gian làm bài 45 phút.

- Điểm của bài kiểm tra cuối kỳ có trọng số 0.5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

*9.****1. Giáo trình chính***

[1] GS. Phạm Văn Ất (Chủ biên) - ThS.Nguyễn Hiếu Cường- ThS. Đỗ Văn Tuấn- Lê Trường Thông (2020), *Giáo trình kỹ thuật lập trình C - căn bản & nâng cao*, NXB Bách khoa Hà Nội.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

[2] Lê Văn Doanh, Trần Khắc Tuấn, Lê Đình Anh (2006), *101 thuật toán và chương trình bằng ngôn ngữ lập trình C*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.19. CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT / DATA STRUCTURE AND ALGORITHMS

- Mã số học phần: 174030

- Số tín chỉ: 03 (15,30,30)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Khoa học máy tính

- Điều kiện tiên quyết: Lập trình nâng cao

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Trình bày về phương pháp biểu diễn các đối tượng thành dữ liệu, các thao tác trên biểu diễn dữ liệu và thuật toán áp dụng trên biểu diễn dữ liệu. Những kiến thức được trang bị cho môn học này bao gồm: Một số kiến thức cơ bản về thuật toán và cấu trúc dữ liệu, các phương pháp duyệt và đệ qui, các cấu trúc dữ liệu trừu tượng, các phương pháp sắp xếp và tìm kiếm.

Năng lực đạt được: người học sau khi học xong học phần này sẽ biểu diễn các đối tượng ở thế giới thực thành các đổi tượng dữ liệu trong hệ thống máy tính; kỹ năng xây dựng thao tác trên biểu diễn dữ liệu; Đánh giá tính hiệu quả và độ phức tạp thuật toán dựa trên biểu diễn dữ liệu.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Trình bày được tầm quan trọng của giải thuật và cách tổ chức dữ liệu – hai thành phần quan trọng nhất của một chương trình lập cho máy tính

Thiết kế các thuật toán cơ bản trong lập trình (ý tưởng, cài đặt, đánh giá thuật toán, đặc biệt là các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm, các thuật toán trên cây).

Áp dụng các thuật toán cơ bản trong lập trình (ý tưởng, cài đặt, đánh giá thuật toán, đặc biệt là các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm, các thuật toán trên cây) để giải quyết một số bài toán cho máy tính.

Phân tích bài toán thực tế, chọn CTDL và giải thuật để giải quyết. Phân tích và đánh giá độ phức tạp của CTDL và giải thuật được chọn cho bài toán cụ thể.

***2.2. Về kỹ năng***

Có khả năng tư duy logic về cách tổ chức, áp dụng các cấu trúc dữ liệu thích hợp vào các bài toán lập trình cụ thể.

Có khả năng sử dụng ngôn ngữ lập trình C để cài đặt các cấu trúc dữ liệu cụ thể.

Có khả năng xây dựng một chương trình thực hiện một CTDL cụ thể cùng với thuật toán tương ứng để giải quyết một bài toán cụ thể.

***2.2. Về thái độ***

Có thái độ làm việc khoa học, trung thực, rõ ràng.

Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Đi học đầy đủ. Tham gia tích cực trong giờ học.

Tích cực tham gia học tập theo nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1: KHÁI QUÁT VỀ CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT (2,4,0)**

1.1. Kiểu dữ liệu và cấu trúc dữ liệu

1.1.1. Kiểu dữ liệu

1.1.2. Cấu trúc dữ liệu

1.1.3. Mô hình dữ liệu

1.1.4. Các tiêu chuẩn của cấu trúc dữ liệu

1.2. Mối liên hệ giữa cấu trúc dữ liệu và thuật toán

1.3. Phân tích và đánh giá giải thuật

1.3.1. Độ phức tạp của thuật toán

1.3.2. Một số quy tắc xác định độ phức tạp của thuật toán

**CHƯƠNG 2: CÁC KIỂU DỮ LIỆU TRỪU TƯỢNG CƠ BẢN (5,10,14)**

2.1. Cấu trúc lưu trữ mảng

2.2.Danh sách liên kết

2.2.1. Khái niệm danh sách

2.2.2. Các hình thức tổ chức danh sách

2.2.3. Các thao tác cơ bản trên danh sách liên kết

2.2.4. Một số cải tiến của danh sách liên kết

2.2.5. Ứng dụng

2.3. Ngăn xếp (Stack)

2.3.1. Khái niệm

2.3.2. Cài đặt ngăn xếp bằng cấu trúc mảng

2.3.3. Cài đặt ngăn xếp bằng danh sách liên kết

2.3.4. Một số ứng dụng của ngăn xếp

2.4. Hàng đợi (Queue)

2.4.1. Khái niệm

2.4.2. Cài đặt hàng đợi bằng cấu trúc mảng

2.4.3. Cài đặt hàng đợi bằng danh sách liên kết

2.4.4. Một số ứng dụng của hàng đợi

**CHƯƠNG 3: CÁC KIỂU DỮ LIỆU PHI TUYẾN (3,6,6)**

3.1. Cấu trúc cây

3.1.1. Các khái niệm và định nghĩa

3.1.2. Cây nhị phân

3.1.3. Cây tổng quát

3.1.4. Một số ứng dụng của cấu trúc cây

3.2. Bảng băm

3.2.1. Hàm băm

3.2.2. Vấn đề xử lý va chạm/xung đột của bảng băm

3.3. Danh sách tổng quát và đa danh sách (tham khảo)

3.3.1. Danh sách tổng quát

3.3.2. Danh sách có nhiều mối liên kết

3.4. Kiểu dữ liệu trừu tượng tập hợp

3.4.1.Cài đặt tập hợp bằng vector bit

3.4.2. Cài đặt bằng danh sách liên kết

**CHƯƠNG 4: GIẢI THUẬT SẮP XẾP VÀ TÌM KIẾM (5,10,10)**

4.1. Giải thuật sắp xếp

4.1.1. Một số giải thuật sắp xếp đơn giản

4.1.2. Giải thuật sắp xếp nhanh (Quick-Sort)

4.1.3. Sắp xếp theo kiểu vun đống (Heap-Sort)

4.1.4. Sắp xếp theo kiểu hòa nhập (Merge-Sort)

4.2. Giải thuật tìm kiếm

4.2.1. Bài toán tìm kiếm

4.2.2. Tìm kiếm tuần tự

4.2.3. Tìm kiếm nhị phân

4.2.4. Cây nhị phân tìm kiếm

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.

- Chuẩn bị đầy đủ Giáo trình chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập.

- Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầuhọc sinh phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.

Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

- Trong các buổi học thường xuyên đánh giá quá trình học tập, tự học, thực hành của người học.

- Kiểm tra viết hoặc vấn đáp, gồm 3 bài vào các tuần 5, 11, 15 nhằm đánh giá sự nắm bắt kiến thức của học sinh trong mỗi chương.

Thời gian 30 phút/1 bài. Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ:*

-   Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết/ tuần 7/ 45 phút

Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

Hình thức: Tự luận

Thời gian: 120 phút

Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp.

Trọng số: 0,5

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

[1] Đỗ Xuân Lôi,Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, NXB Đại học quốc gia Hà nội, 2005.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

[1] Đinh Mạnh Tường, Cấu trúc dữ liệu và thuật toán, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2003.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.20. KIẾN TRÚC MÁY TÍNH / COMPUTER ARCHITECTURE

- Mã số học phần: 172025

- Số tín chỉ: 03 (25,30,10)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Mạng máy tính & Ứng dụng

- Điều kiện tiên quyết: Vật lý kỹ thuật

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Những kiến thức về cấu tạo, chức năng, các bộ phận của MTĐT, nguyên lý hoạt động và lịch sử ra đời và phát triển của MTĐT. Đồng thời học phần cũng nghiên cứu việc thiết kế các thành phần cấu thành nên máy tính điện tử, trên cơ sở các thành phần vật lý của máy tính điện tử mà người lập trình có thể đưa ra những phần mềm để điều khiển sự hoạt động của các thành phần phần cứng.

Năng lực đạt được: Thông qua học phần sinh viên cũng hiểu được thành phần vật lý (Phần cứng) và các chương trình để điều khiển sự hoạt động của các thành phần phần cứng (phần mềm) của MTĐT.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Cấu tạo, chức năng, nguyên lý hoạt động của máy tính điện tử (MTĐT).

Tìm hiểu về các hệ đếm, cách biểu diễn số trong các hệ đếm. Nắm vững cấu tạo, nguyên lý hoạt động của CPU, tập lệnh trong bộ vi xử lý.

Hiểu rõ về hệ thống nhớ, cơ chế lưu và xóa dữ liêu, cơ chế phân trang bộ nhớ.

Nắm vững sự liên hệ giữa MTĐT và thế giới bên ngoài.

***2.2. Về kỹ năng***

Hiểu rõ cấu tạo, chức năng, nguyên lý hoạt động của từng linh kiện trong MTĐT và nhận dạng được chúng trong thực tế.

Rèn luyện khả năng lựa chọn cấu hình MTĐT đồng bộ, phù hợp với mục đích sử dụng.

Rèn luyện các kỹ năng cơ bản, phương pháp, kỹ thuật để lắp đặt và thiết kế MTĐT.

***2.3. Về thái độ***

Cầu thị, ham học hỏi, chủ động tìm hiểu về các nội dung của học phần kiến trúc máy tính; tích cực nghiên cứu, trao đổi với giảng viên về các linh kiện tiên tiến nhất.

Say mê thảo luận, thực hành, cần cù, sáng tạo, chăm chỉ, cập nhật thông tin mới nhất về phần cứng MTĐT.

Tích cực trau dồi, chia sẻ kiến thức của môn học với sinh viên trong lớp, chủ động tổ chức các giờ tự học theo nhóm, thảo luận làm bài tập lớn theo nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG (3,3,0)**

1.1. Máy tính và phân loại

1.1.1. Khái niệm máy tính

1.1.2. Phân loại máy tính

1.2. Kiến trúc máy tính

1.2.1. Kiến trúc tập lệnh

1.2.2. Cấu trúc cơ bản của máy tính

1.2.2.1. Bộ xử lý trung tâm

1.2.2.2. Bộ nhớ chính

1.2.2.3. Hệ thống vào ra

1.2.2.4. Liên kết hệ thống

1.3. Sự phát triển của máy tính

1.3.1. Lịch sử phát triển của máy tính điện tử

1.3.2. Các hệ thống máy tính hiện đại

**CHƯƠNG 2. HỆ THỐNG MÁY TÍNH (4,4.5,0)**

2.1. Cấu trúc máy tính

2.1.1. Các thành phần của máy tính

2.1.2. Các thao tác cơ sở

2.2. Liên kết hệ thống

2.2.1. Khái niệm chung về Bus

2.2.2. Phân cấp Bus trong máy tính

2.2.3. Phân loại Bus

2.3. Hệ thống vào ra

2.3.1. Tổng quan về hệ thống vào ra

2.3.2. Môđun vào-ra

2.3.3. Các thiết bị ngoại vi

**CHƯƠNG 3. SỐ HỌC MÁY TÍNH (3,6,0)**

3.1. Các hệ thống số

3.1.1. Hệ thập phân

3.1.2. Hệ nhị phân

3.1.3. Hệ thập lục phân

3.1.4. Hệ bát phân

3.1.5. Chuyển đổi các hệ số

3.1.6. Phương pháp chuyển đổi

3.1.7. Biểu diễn thông tin tronghệ nhị phân

3.2. Mã hoá và lưu trữ dữ liệu trong máy tính

3.2.1. Mã hóa thông tin đầu vào

3.2.2. Thứ tự lưu trữ các byte của dữ liệu

3.3. Biểu diễn ký tự

3.3.1. Bộ mã ASCII

3.3.2. Bộ mã hợp nhất Unicode

**CHƯƠNG 4. BỘ XỬ LÝ TRUNG TÂM (5,6,0)**

4.1. Cấu trúc cơ bản của CPU

4.1.1. Đơn vị điều khiển

4.1.2. Đơn vị số học và

4.1.3. Tập thanh ghi

4.1.4. Đơn vị nối ghép bus

4.1.5. Bus bên trong

4.2. Tập lệnh

4.2.1. Các thành phần của lệnh máy

4.2.2. Các kiểu thao tác

4.2.3. Các lệnh cơ bản

4.2.3.1. Các lệnh chuyển dữ liệu

4.2.3.2. Các lệnh số học

4.2.3.3. Các lệnh logic

4.2.3.4. Các lệnh vào ra chuyên dụng

4.2.3.5. Các lệnh chuyển điều khiển

4.2.3.6. Các lệnh điều khiển hệ thống

4.2.3.7. Xây dựng tập lệnh

4.2.3.8 Mục tiêu xây dựng đặc tính câu lệnh

4.2.4. Các phương pháp định địa chỉ

4.2.4.1. Định địa chỉ tức thì

4.2.4.2. Định địa chỉ thanh ghi

4.2.4.3. Định địa chỉ trực tiếp

4.2.4.4. Định địa chỉ gián tiếp qua thanh ghi

4.2.4.5. Định địa chỉ gián tiếp qua ngăn nhớ

4.2.4.6. Định địa chỉ dịch chuyển

4.2.5. Mã hóa lệnh

4.3. Hoạt động của CPU ( Chu trình lệnh )

4.4. Cấu trúc của các bộ xử lý tiên tiến

4.5. Kiến trúc Intel

4.5.1. Kiến trúc 16-bit (IA-16)

4.5.2. Kiến trúc 32-bit (IA-32)

4.5.3. Kiến trúc 64-bit (IA-64)

4.6. CPU 8086

4.6.1. Quản lý bộ nhớ CPU 8086

4.6.2. Các lệnh cơ bản

**CHƯƠNG 5. HỆ THỐNG BỘ NHỚ MÁY TÍNH (5,4,0)**

5.1. Tổng quan về bộ nhớ nhớ

5.1.1. Các đặc trưng của hệ thống nhớ

5.1.2. Phân cấp hệ thống nhớ

5.2. Bộ nhớ bán dẫn

5.2.1. Khái niệm và các loại bộ nhớ bán dẫn

5.2. 2. Tổ chức của chip nhớ

5.3. Bộ nhớ chính

5.3.1. Các đặc trưng cơ bản

5.3.2. Tổ chức bộ nhớ đan xen

5.4. Bộ nhớ cache

5.4.1. Nguyên tắc chung của cache

5.4.2. Cấu trúc chung của cache

5.5. Bộ nhớ ngoài

5.5.1. Các kiểu bộ nhớ ngoài

5.5.2. Bộ nhớ ảo (Virtual Memory)

5.6. Hệ thống nhớ trên máy tính cá nhân

**CHƯƠNG 6. HỆ THỐNG VÀO RA (3,4,0)**

6.1. Tổng quan về hệ thống vào-ra

6.1.1. Giới thiệu hệ thống vào ra

6.1.2. Phân loại thiết bị vào ra

6.2. Các phương pháp điều khiển vào-ra

6.2.1. Vào ra bằng chương trình

6.2.2. Vào ra bằng ngắt

6.2.3. Truy cập bộ nhớ trực tiếp DMA

6.3. Nối ghép thiết bị ngoại vi

6.3.1. Nối ghép nối tiếp

6.3.2. Nối ghép song song

6.4. Các cổng vào-ra thông dụng trên PC

**CHƯƠNG 7. KIẾN TRÚC MÁY TÍNH TIÊN TIẾN (2,3,0)**

7.1. Giới thiệu

7.1.1. Khái niệm về IA-32 .

7.1.2. Các bộ VXL khác tương thích IA-32

7.2. Họ chip Intel IA-32

7.2.1. 8086 (1979)

7.2.2. 80386 (1985)

7.2.3. 80486 (1989)

7.2.4. Pentium (1993)

7.3. Hoạt động

7.3.1. Real Mode – Chế độ thực

7.3.2. Protected Mode – Chế độ bảo vệ

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.

- Chuẩn bị đầy đủ Giáo trình chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập.

- Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

***8.1. Kiểm tra - đánh giá thường xuyên:***

- Hình thức: 4 bài kiểm tra theo lịch trình; có1 bài kiểm tra ở phòng thực hành .

- Tiêu chí đánh giá: các bài kiểm tra viết lý thuyết 6 điểm, vận dụng được lý thuyết vào hiểu biết thực tế 4 điểm; Các bài kiểm tra thực hành thể hiện được sự hiểu biết, nhận dạng thiết bị 4 điểm, kỹ năng thực hành 6 điểm. Trọng số: điểm trung bình các lần kiểm tra có trọng số 30% điểm học phần.

***8.2. Kiểm tra đánh giá giữa kỳ:***

- Hình thức: Kiểm tra viết.

- Tiêu chí đánh giá: Bài kiểm tra viết lý thuyết 6 điểm, vận dụng các kiến thực lý thuyết để liên hệ với thực tiễn 6 điểm. Trọng số: 20% điểm học phần.

***8.3. Kiểm tra - đánh giá cuối kỳ:***

- Hình thức: Thi vấn đáp

- Thời gian: 40 phút

- Trọng số: 50% điểm học phần.

- Lịch kiểm tra: theo lịch của nhà trường.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Nguyễn Đình Việt, Kiến trúc máy tính (2008), NXB Đại học Quốc gia Hà Nội

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Trần Quang Vinh (2009), Nguyên lý phần cứng và kỹ thuật ghép nối máy vi tính, NXB Giáo dục.

2. Trần Quang Vinh (2002), Cấu trúc máy tính, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.21. HỆ ĐIỀU HÀNH / OPERATING SYSTEM

- Mã số học phần: 172031

- Số tín chỉ: 02 (16,28,0)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Mạng máy tính & Ứng dụng

- Điều kiện tiên quyết: Vật lý kỹ thuật

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Các tính chất cơ bản của hệ điều hành; các nguyên tắc cơ bản xây dựng hệ điều hành; các mô hình giao tiếp trong hệ điều hành; Quản lý bộ nhớ và các phương pháp quản lý bộ nhớ; Quản lý tiến trình và các phương pháp quản lý tiến trình; Điều độ tiến trình và các giải thuật điều độ tiến trình; Quản lý tài nguyên găng và các giải thuật quản lý tài nguyên găng; Quản lý thiết bị ngoại vi, tệp và thư mục; Các phép truy nhập vào ra; Cơ chế an ninh trong hệ điều hành; Virus hệ điều hành.

Năng lực đạt được: người học hiểu về nguyên lý hoạt động của hệ điều hành máy tính và nguyên tắc quản lý bộ nhớ, quản lý tiến trình và tài nguyên găng của hệ điều hành; có thể cấu hình, cài đặt, thêm/bớt các thành phần của hệ điều hành.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Có kiến thức cơ bản về Hệ điều hành máy tính như: các tính chất của Hệ điều hành; các nguyên tắc cơ bản để xây dựng Hệ điều hành.

Có kiến thức về các mô hình giao tiếp trong Hệ điều hành; quản lý bộ nhớ; quản lý tiến trình; các kỹ thuật điều độ tiến trình

Có kiến thức về các kỹ thuật phòng chống bế tắc; quản lý Processor; quản lý thiết bị ngoại vi, quản lý tệp và thư mục, các phương pháp truy cập tệp và cơ chế đảm bảo an toàn thông tin.

***2.2. Về kỹ năng***

Có kỹ năng về điều độ tiến trình vào việc giải quyết các bài toán về điều độ tiến trình trong hệ điều hành

Có kỹ năng về phân cấp quản lý thiết bị ngoại vi, cài đặt/gỡ bỏ các trình điều khiển thiết bị ngoại vi. Xác định được các lỗi của hệ điều hành và các thiết bị ngoại vi và khắc phục được các lỗi cơ bản.

Có kỹ năng thao tác đặt mật khẩu máy tính, quản trị quyền người dùng trong máy tính; Cài đặt một hệ điều hành Windows hoặc cài đặt hệ điều hành mã nguồn mở Linux.

***2.3. Về thái độ***

Có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm hiểu về Nguyên lý hệ điều hành, các hệ điều hành mới.

Có khả năng làm việc độc lập và khả năng làm việc nhóm

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1: CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN CỦA HỆ ĐIỀU HÀNH (2,4,0)**

1.1. Định nghĩa Hệ điều hành

1.1.1. Tầm nhìn người dùng

1.1.2. Tầm nhìn hệ thống

1.1.3. Mục tiêu hệ thống

1.2. Phân loại Hệ điều hành

1.2.1. Hệ điều hành theo lô

1.2.2. Hệ điều hành đa chương

1.2.3. Hệ điều hành chia sẻ thời gian

1.2.4. Hệ điều hành dành cho máy tính cá nhân

1.2.5. Hệ điều hành đa xử lý

1.2.6. Hệ điều hành phân tán

1.2.7. Hệ điều hành thời gian thực

1.3. Các thành phần cơ bản của hệ điều hành

1.4. Các tính chất Hệ điều hành

1.5. Các nguyên tắc cơ bản xây dựng Hệ điều hành

1.6. Các mô hình giao tiếp của Hệ điều hành

**CHƯƠNG 2: QUẢN LÝ TIẾN TRÌNH (4,6,0)**

2.1. Định nghĩa tiến trình

2.2. Thành phần cơ bản của tiến trình

2.3. Tiến trình song song

2.4. Tiến trình nối tiếp

2.5. Phân loại tiến trình song song

2.5.1 Tiến trình song song độc lập

2.5.2 Tiến trình song song có quan hệ trao đổi thông tin

2.5.3 Tiến trình song song về thiết bị

2.5.4 Tiến trình song song chính phụ

2.5.5 Tiến trình song song đồng mức

2.6. Quản lý tài nguyên găng

2.6.1. Định nghĩa tài nguyên găng

2.6.2. Yêu cầu điều độ tiến trình găng

2.6.3. Sơ đồ kỹ thuật khóa trong điều độ tiến trình găng

2.6.4. Sơ đồ điều độ tiến trình găng của DEKKER

2.7. Bế tắc

2.7.1. Định nghĩa bế tắc

2.7.2. Các nguyên tắc phát sinh bế tắc.

2.7.3. Kỹ thuật phòng chống bế tắc

**CHƯƠNG 3: QUẢN LÝ BỘ NHỚ (4,6,0)**

3.1. Các khái niệm cơ bản

3.1.1. Liên kết địa chỉ

3.1.2. Không gian địa chỉ logic và địa chỉ vật lý

3.1.3. Nạp động

3.1.4. Liên kết động và các thư viện động

3.1.5. Nạp chồng

3.2. Hoán vị

3.3. Cấp phát bộ nhớ liên tục

3.3.1. Bảo vệ bộ nhớ

3.3.2. Hệ thống đơn chương

3.3.3. Hệ thống đa chương với phân khu cố định

3.3.4. Hệ thống đa chương với phân khu động

3.3.5. Phân mảnh

3.4. Cấp phát bộ nhớ không liên tục

3.4.1. Phân trang

3.4.2. Phân đoạn

**CHƯƠNG 4: QUẢN LÝ PROCESSOR (3,6,0)**

4.1. Khái niệm cơ bản

4.1.1. Chu kì CPU-I/0

4.1.2. Bộ lập lịch CPU

4.1.3. Lập lịch ưu tiên

4.1.4. Bộ phân phát

4.2. Các tiêu chuẩn lập lịch

4.3. Giải thuật lập lịch

4.3.1. FIFO

4.3.2. SJF

4.3.3. Lập lịch ưu tiên

4.3.4. Lập lịch luân phiên

4.3.5. Hàng đợi nhiều cấp

4.4. Lập lịch thời gian thực

**CHƯƠNG 5: HỆ THỐNG TẬP TIN (3,6,0)**

5.1. Khái niệm tập tin

5.1.1. Thuộc tính tập tin

5.1.2. Thao tác tập tin

5.1.3. Các kiểu tập tin

5.1.4. Cấu trúc tập tin

5.2. Các phương pháp truy xuất

5.2.1. Truy xuất tuần tự

5.2.2. Truy xuất trực tiếp

5.2.3. Các phương pháp khác

5.3. Cấu trúc thư mục

5.3.1. Cấu trúc dạng đơn cấp

5.3.2. Cấu trúc dạng hai cấp

5.3.3. Cấu trúc dạng cây

5.3.4. Cấu trúc dạng đồ thị không chứa chu trình

5.3.5. Cấu trúc dạng đồ thị tổng quát

5.4. Chia sẻ tập tin

5.5.Bảo vệ tập tin

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.

- Chuẩn bị đầy đủ Giáo trình chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập.

- Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra viết theo lịch, thời gian: từ 40 đến 50 phút/bài.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: thời gian: 50 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Viết; Thời gian: 90 phút.
* Lịch thi theo lịch của nhà trường.
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Từ Minh Phương (2016), Giáo trình Hệ điều hành, NXB Thông tin và truyền thông.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Trần Trung Dũng (2014), Hệ điều hành, NXB Khoa học kỹ thuật.

2. Hồ Đắc Phương (2012), Nguyên lý hệ điều hành, NXB Giáo dục.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.22. LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG / OBJECT ORIENTED PROGRAMMING

- Mã số học phần: 174075

- Số tín chỉ: 03 (16,28,30)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Hệ thống thông tin

- Điều kiện tiên quyết: Cấu trúc dữ liệu & Giải thuật

**1. Mô tả học phần**

Học phần cung cấp kiến thức nền tảng của phương pháp lập trình hướng đối tượng và dùng ngôn ngữ lập trình Java để cài đặt và minh họa cho phương pháp lập trình này. Trước tiên, học phần giới thiệu ý tưởng cơ bản của phương pháp lập trình hướng đối tượng và các khái niệm quan trọng của phương pháp lập trình này bao gồm: đối tượng (object), lớp (class), tính bao gói (encapsolation), tính kế thừa (inheritance) và tính đa hình (polymorphism). Sau đó, người học sẽ được giới thiệu ngôn ngữ lập trình Java và dùng ngôn ngữ này để minh họa các khái niệm của lập trình hướng đối tượng. Ngoài ra, học phần còn cung cấp một số kiến thức khác của ngôn ngữ lập trình Java như xử lý ngoại lệ, lập trình cơ sở dữ liệu,… để người học có thể sử dụng thuần thục ngôn ngữ lập trình Java để viết các chương trình ứng dụng theo phương pháp lập trình hướng đối tượng.

Năng lực đạt được: Vận dụng, thiết kế, xây dựng và cài đặt được các hệ thống theo các tiếp cận hướng đối tượng để giải quyết các bài toán cụ thể trong thực tế.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Sinh viên học xong môn học này có khả năng:

- Phân biệt lập trình cấu trúc và lập trình hướng đối tượng, các khái niệm cơ bản của lập trình hướng đối tượng,

- Hiểu rõ nguyên tắc lập trình hướng đối tượng và cách thức xây dựng một ứng dụng dựa trên nền tảng hướng đối tượng,

- Nắm vững kiến trúc của lớp và cách thức xây dựng lớp; cách thức xây dựng các phương thức khởi tạo và cách thức gọi phương thức khởi tạo giữa các lớp kế thừa.

- Hiểu rõ về kế thừa, cây kế thừa, đơn kế thừa, đa kế thừa và sự dung hợp các cách kế thừa.

- Hiểu rõ về tính đa hình và vận dụng chúng vào việc xây dựng ứng dụng, làm cho lập trình hướng đối tượng càng thêm mạnh và linh động.

***2.2. Về kỹ năng***

Có khả năng xây dựng được các lớp phức tạp, linh động, làm tăng sức mạnh của ứng dụng.

Tận dụng tốt ưu điểm và sự linh động của tính kế thừa để tối ưu viết lệnh và khả năng lập trình hướng đối tượng.

Tận dụng tốt tính đa hình để làm đa dạng hành vi của các đối tượng, giúp việc lập trình rõ ràng và tối ưu hơn.

Sử dụng khả năng đa kế thừa để phát triển ứng dụng thông qua giao diện (interface).

***2.3. Về thái độ***

Người học nhận thức được vai trò, trách nhiệm của người làm công việc phát triển ứng dụng tin học: cẩn thận, làm việc từng bước theo đúng quy trình. Có thái độ làm việc khoa học, trung thực, rõ ràng, có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1: MỞ ĐẦU (Số tiết 11 (3, 3, 5))**

* 1. Những khái niệm cơ bản của lập trình hướng đối tượng
     1. Phương pháp tiếp cận của lập trình truyền thống
     2. Phương pháp tiếp cận của lập trình hướng đối tượng
     3. Các khái niệm cơ bản của lập trình hướng đối tượng
     4. Xu hướng phát triển của lập trình hướng đối tượng
  2. Ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng JAVA
     1. Các ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng
     2. Giới thiệu về JAVA
     3. Các thành phần cơ bản của ngôn ngữ lập trình Java
     4. Các cấu trúc điều khiển
     5. Nhập xuất trong Java

**Chương 2: LỚP VÀ ĐỐI TƯỢNG (Số tiết 21 (3, 8, 10))**

* 1. Lớp và đối tượng
     1. Khái niệm lớp và đối tượng
     2. Khai báo/ định nghĩa lớp
     3. Tạo đối tượng của lớp
     4. Thuộc tính của lớp
     5. Phương thức
     6. Từ khóa this
     7. Phương thức setter và getter
     8. Constructor
  2. Gói (Packages)
     1. Tính đóng gói
     2. Khái niệm gói
     3. Tạo một package trong Java
     4. Cách biên dịch Java package
     5. Từ khóa import trong Java
     6. Sử dụng class

**Chương 3: THỪA KẾ VÀ ĐA HÌNH (Số tiết 27 (7, 10, 10))**

* 1. Thừa kế
     1. Quan hệ thừa kế
     2. Cài đặt quan hệ thừa kế
     3. Các kiểu thừa kế trong Java
     4. Thành viên final, construcstor
  2. Đa hình
     1. Upcast và downcast
     2. Static Binding và Dynamic Binding
     3. Overriding
     4. Overloading
     5. Toán tử móc xíc giữa các lớp kế thừa this() và supper()
  3. Interface và Inner Class
     1. Interface
     2. Inner Class
  4. Lớp trừu tượng
     1. Lớp trừu tượng (abstract)
     2. So sánh abstract class và interface
     3. Lớp final
  5. Một số lớp cơ bản trong Java
     1. Các lớp Wapper (Integer, Double, Float,...) và Array
     2. Các lớp Collection (Collection, Set, List, Map, ArrayList, Vector, Hashtable, Hashset, HashMap)
     3. Nhóm lớp về String (String, StringBuffer, StringBuilder)
     4. Các lớp tiện ích khác (StringTokenizer, Date, Calendar, SimpleDateFormat, Arrays)
     5. RegularExpression

**Chương 4: CÁC LUỒNG VÀO RA DỮ LIỆU VỚI FILE (Số tiết 13 (3, 5, 5))**

* 1. Vào ra trong Java
     1. Khái niệm luồng
     2. Luồng vào ra là tệp
  2. Vào/ra trên thiết bị chuẩn
     1. Xuất dữ liệu ra màn hình
     2. Đọc dữ liệu từ bàn phím vào chương trình
  3. Xử lý ngoại lệ
     1. Khái niệm
     2. Sử dụng khối try … catch để xử lý ngoại lệ
     3. Dùng try có nhiều catch
     4. Xử lý ngoại lệ trong Java – Sử dụng từ khóa throws
     5. Xử lý ngoại lệ trong Java – Tự tạo exception

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.

- Đọc tài liệu, chuẩn bị đầy đủ giáo trình chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập.

- Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.

Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra viết/thực hành theo lịch, thời gian: từ 40 đến 50 phút/bài.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết vào tuần 6 ; thời gian: 50 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Thi thực hành phòng máy; Thời gian: 45 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Trần Tiến Dũng (chủ biên), *Giáo trình Lý thuyết và Bài tập Java*, NXB Giáo dục, 1999.

2. Đoàn Văn Ban, *Lập trình hướng đối tượng với Java*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2005.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Nguyễn Tiến, Nguyễn Văn Tâm, Nguyễn Văn Hoài, *Java lập trình cơ sở dữ liệu*, NXB Thống Kê, 2001.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.23. MẠNG MÁY TÍNH / COMPUTER NETWORKS

- Mã số học phần: 172050

- Số tín chỉ: 03 (25, 30, 10)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Mạng máy tính & Ứng dụng

- Điều kiện tiên quyết: Tin học cơ sở

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Các khái niệm cơ bản về mạng máy tính, các mô hình mạng, kiến trúc mạng, đường truyền vật lý của mạng máy tính; trình bày kiến trúc phân tầng và mô hình OSI; kỹ thuật mạng cục bộ bao gồm cấu trúc mạng, các kỹ thuật truy cập đường truyền, công nghệ Ethernet cho mạng cục bộ, các thiết bị mạng kết nối mạng, mạng Internet và họ giao thức TCP/IP, vấn đề địa chỉ IPv6 và các ứng dụng trên Internet; các phương pháp kiểm soát lỗi, an toàn thông tin trên mạng và quản trị địa chỉ IP.

Năng lực đạt được: người học có kiến thức tổng quan về các thiết bị mạng máy tính, các công nghệ mạng máy tính; biết được các chuẩn kết nối và các vấn đề cần quan tâm của mạng máy tính; có kỹ năng bấm dây mạng theo chuẩn, thiết lập một mạng ngang hàng trong phạm vi một phòng học, cài đặt và quản trị một số dịch vụ mạng trên nền Windows như DNS và DHCP.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Có kiến thức tổng quan về mạng, kiến trúc mạng, kiến trúc phân tầng, phân loại mạng.

Có kiến thức về đường truyền vật lý, các thiết bị kết nối mạng, các phương thức kết nối mạng

Có kiến thức về địa chỉ IP, phân chia mạng con trong các mạng cục bộ, các chuẩn về mạng và lý thuyết về thiết kế và quản trị mạng

***2.2. Về kỹ năng***

Có kỹ năng phân loại các mạng máy tính, các đường truyền vật lý và các thiết bị mạng

Có kỹ năng kết nối các thiết bị mạng máy tính

Có kỹ năng thiết kế và quản trị cơ bản mạng máy tính.

***2.3. Về thái độ***

Đây là học phần tương đối khó, đòi hỏi sinh viên cần có thái độ học tập tích cực, chủ động, có tinh thần tự học, tự nghiên cứu, tương tác với giáo viên và bạn bè; đồng thời chịu khó tìm tòi các bài viết trên mạng Internet để nghiên cứu sâu và mở rộng thêm các vấn đề được học trên lớp.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ MẠNG MÁY TÍNH (4,5,0)**

1.1. Lịch sử phát triển của mạng máy tính

1.2. Mục tiêu, các dịch vụ của mạng máy tính

1.2.1. Mục tiêu kết nối mạng máy tính

1.2.2. Các dịch vụ của mạng máy tính

1.3. Kiến trúc mạng máy tính

1.3.1. Cấu trúc mạng (topology)

1.3.2. Giao thức mạng (protocol)

1.4. Đường truyền vật lý

1.4.1. Đặc trưng cơ bản của đường truyền

1.4.2. Các loại đường truyền

1.5. Phân loại mạng máy tính

1.5.1. Phân loại theo khoảng cách địa lý

1.5.2. Phân loại theo kỹ thuật chuyển mạch

1.6. Các mô hình xử lý

1.6.1. Mô hình mạng ngang hàng (peer-to-peer)

1.6.2. Mô hình mạng khách/chủ (client/server)

**CHƯƠNG 2. KIẾN TRÚC PHÂN TẦNG VÀ MÔ HÌNH OSI (3,4,0)**

2.1. Các tổ chức chuẩn hóa mạng máy tính

2.2. Kiến trúc phân tầng

2.2.1. Các quy tắc phân tầng

2.2.2. Nguyên tắc truyền thông

2.2.3. Các dịch vụ tầng

2.2.4. Các hàm nguyên thủy

2.3. Mô hình OSI

2.3.1. Nguyên tắc hoạt động

2.3.2. Vai trò và chức năng chủ yếu của các tầng

**CHƯƠNG 3. MẠNG CỤC BỘ (6,6,0)**

3.1. Các đặc trưng mạng cục bộ

3.2. Cấu trúc mạng cục bộ

3.2.1. Mạng hình sao (star)

3.2.2. Mạng tuyến tính (bus)

3.2.3. Mạng vòng (ring)

3.3. Một số thiết bị nối mạng LAN

3.4. Các phương pháp truy nhập đường truyền vật lý

3.4.1. Phương pháp CSMA/CD

3.4.2. Phương pháp Token Bus

3.4.3. Phương pháp Token Ring

3.5. Chuẩn Ethernet cho mạng LAN

**CHƯƠNG 4. MẠNG INTERNET VÀ MÔ HÌNH TCP/IP (3,5,0)**

4.1. Giới thiệu chung về Internet

4.2. Mô hình kiến trúc TCP/IP

4.3. Họ giao thức TCP/IP

4.3.1. Giao thức điều khiển truyền TCP

4.3.2. Giao thức UDP

4.3.3. Giao thức liên mạng IP

4.4. Giao thức IPv6

**CHƯƠNG 5. MỘT SỐ VẤN ĐỀ CƠ BẢN CỦA MẠNG MÁY TÍNH (7,8,0)**

5.1. Kiểm soát lỗi

5.1.1. Phương pháp phát hiện lỗi với bít chẵn lẻ

5.1.2. Phương pháp mã sửa sai Hamming

5.1.3. Phương pháp mã dư vòng (CRC)

5.2. An toàn thông tin trên mạng

5.2.1. Các lớp bảo mật trong mạng

5.2.2. Các phương pháp bảo vệ dữ liệu bằng mật mã

5.3. Quản trị địa chỉ IPv4

5.3.1. Các lớp địa chỉ IPv4

5.3.2. Phân chia mạng con dùng subnet mask

**CHƯƠNG 6. QUẢN TRỊ MẠNG (2,2,10)**

6.1. Thiết lập một mạng ngang hàng

6.2. Khai thác và quản trị mạng ngang hàng

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.

- Chuẩn bị đầy đủ Giáo trình chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập.

- Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra viết theo lịch, thời gian: từ 40 đến 50 phút/bài.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết vào tuần 6 ; thời gian: 50 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Thi trắc nghiệm; Thời gian: 40 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1.Nguyễn Thúc Hải, Mạng máy tính và các hệ thống mở, NXB Giáo dục, 1999.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Phạm Thế Quế (2010), Công nghệ Mạng máy tính, NXB Thông tin và truyền thông.

2. Trung tâm Tin học - Ngoại ngữ Trí Đức (2003), Giáo trình mạng căn bản, NXB Thống kê.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.24. CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM / SOFTWARE ENGINEERING

- Mã số học phần: 174038

- Số tín chỉ: 03 (16,28,30)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Hệ thống thông tin

- Điều kiện tiên quyết: Phân tích thiết kế hệ thống thông tin

**1. Mô tả học phần**

*Nội dung học phần:* các kiến thức cơ bản nhất về phần mềm, hệ thống phần mềm, quy trình phát triển phần mềm, các giai đoạn để xây dựng phần mềm và các mục tiêu, hoạt động, nguyên lý của từng giai đoạn; kiến thức cơ sở liên quan đến các đối tượng chính yếu trong lĩnh vực công nghệ phần mềm; các kiến thức cơ bản về kiểm thử phần mềm, các phương pháp, kỹ thuật và mức độ kiểm thử phần mềm, các công cụ hỗ trợ kiểm thử phần mềm; các khái niệm, các hoạt động, cách thức quản lý dự án phần mềm, hệ thống công cụ hỗ trợ phân tích và đặc tả, quản lý dự án, lập kế hoạch dự án, phát triển phần mềm.

*Năng lực đạt được:* người học trình bày được tổng quan về công nghệ phần mềm;các giai đoạn xây dựng phần mềm; kiểm thử phần mềm và quản lý dự án; có kỹ năng sử dụng các công cụ hỗ trợ quá trình phát triển phần mềm và quản lý dự án; có kỹ năng sử dụng các công cụ hỗ trợ kiểm thử; thiết kế các ca kiểm thử, lên kế hoạch kiểm thử và viết tài liệu kiểm thử.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Sinh viên được trang bị: Kiến thức cơ bản về phần mềm và công nghệ phần mềm, quy trình phát triển phần mềm; kiến thức về kiểm thử phần mềm, các phương pháp, kỹ thuật và công cụ hỗ trợ kiểm thử phần mềm; kiến thức về quản lý dự án phần mềm; hệ thống công cụ hỗ trợ trong từng giai đoạn phát triển phần mềm.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Sinh viên được trang bị: kỹ năng phân tích, thiết kế và phát triển phần mềm; kỹ năng xây dựng kế hoạch, viết tài liệu kiểm thử, thiết kế ca kiểm thử , thực hiện kiểm thử và phát hiện lỗi phần mềm; Kỹ năng sử dụng thành thạo các công cụ hỗ trợ quá trình phát triển phần mềm, kiểm thử phần mềm và quản lý dự án.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Sinh viên có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm tòi, học hỏi kiến thức về công nghệ phần mềm và các lĩnh vực liên quan; hình thành các kỹ năng cho bản thân khi giải quyết các bái toán ứng dụng trong thực tế của công nghệ phần mềm; có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Phần mềm và công nghệ phần mềm (Số tiết 4 (2,2,0))**

* 1. Phần mềm
     1. Một số khái niệm cơ bản
     2. Đặc trưng & chất lượng sản phầm phần mềm
     3. Phân loại phần mềm
     4. Tầm quan trọng của phần mềm
     5. Sự tiến hoá của phần mềm
     6. Thực trạng và thách thức trong phát triển phần mềm
  2. Công nghệ phần mềm
     1. Khái niệm
     2. Lịch sử phát triển và các đặc điểm nổi bật
  3. Quy trình phát triển phần mềm
     1. Khái niệm và các hoạt động
     2. Một số mô hình tiêu biểu

**Chương 2. Phân tích và đặc tả yêu cầu (Số tiết 6 (2,4,0))**

1. Đại cương về phân tích và đặc tả yêu cầu

2.1.1. Khái niệm

2.1.2. Vai trò

1. Các nguyên lý

2.2.1. Mô hình hóa miền thông tin

2.2.2. Mô hình hóa chức năng

2.2.3. Mô hình hóa hành vi

2.2.4. Phân hoạch các mô hình

2.2.5. Tìm hiểu vấn đề bản chất

1. Các loại yêu cầu
2. Yêu cầu chức năng
3. Yêu cầu phi chức năng
   1. Các hoạt động
      1. Nghiên cứu khả thi
      2. Phân tích yêu cầu
      3. Xác định yêu cầu
      4. Đặc tả yêu cầu
      5. Thẩm định yêu cầu
   2. Sản phẩm của phân tích và đặc tả yêu cầu
      1. Báo cáo khả thi
      2. Mô hình hệ thống
      3. Tài liệu định nghĩa yêu cầu
      4. Tài liệu đặc tả yêu cầu
      5. Tài liệu yêu cầu
   3. Phương pháp và công cụ
      1. Phương pháp hướng cấu trúc
      2. Phương pháp hướng đối tượng

**Chương 3. Thiết kế phần mềm (Số tiết 16 (2,4,10))**

* 1. Khái niệm, nguyên lý, chất lượng thiết kế
     1. Khái niệm thiết kế
     2. Nguyên lý thiết kế
     3. Chất lượng thiết kế
  2. Nhiệm vụ thiết kế
     1. Thiết kế kiến trúc
     2. Thiết kế dữ liệu
     3. Thiết kế chức năng
     4. Thiết kế giao diện người dùng
  3. Yêu cầu đối với thiết kế
  4. Phương pháp và công cụ
     1. Phương pháp hướng cấu trúc
     2. Phương pháp hướng đối tượng

**Chương 4. Lập trình (Số tiết 13 (3,5,5))**

* 1. Ngôn ngữ lập trình
     1. Đặc trưng của ngôn ngữ lập trình
     2. Lựa chọn ngôn ngữ lập trình
     3. Ảnh hưởng của ngôn ngữ lập trình đối với công nghệ PM
  2. Các phương pháp lập trình
     1. Lập trình tuần tự
     2. Lập trình cấu trúc
     3. Lập trình hướng đối tượng
     4. Lập trình logic
  3. Phong cách lập trình
     1. Tài liệu chương trình
     2. Khai báo dữ liệu
     3. Xây dựng câu lệnh
     4. Vào/ra
  4. Lập trình tránh lỗi
     1. Lập trình thứ lỗi
     2. Lập trình phòng thủ
  5. Lập trình hiệu quả
     1. Tính hiệu quả của chương trình
     2. Hiệu quả bộ nhớ
     3. Hiệu quả vào/ra
  6. Công cụ hỗ trợ phát triển PM
     1. Công cụ phát triển ứng dụng Web
     2. Công cụ phát triển ứng dụng di động
     3. Công cụ phát triển hệ thống thông tin

**Chương 5. Kiểm thử phần mềm (Số tiết 25 (5,10,10))**

* 1. Tổng quan về kiểm thử phần mềm
     1. Khái niệm về kiểm thử phần mềm
     2. Vòng đời của kiểm thử phần mềm
     3. Mô hình chữ V: các mức kiểm thử
     4. Tiến trình thực hiện kiểm thử
     5. Nghề kiểm thử phần mềm
  2. Các phương pháp kiểm thử phần mềm
     1. Kiểm thử hộp trắng (white-box)
     2. Kiểm thử hộp đen (black-box)
  3. Các kỹ thuật kiểm thử phần mềm và thiết kế ca kiểm thử
     1. Khái niệm, vai trò và quy trình thiết kế ca kiểm thử
     2. Các kỹ thuật kiểm thử và phương pháp thiết kế ca kiểm thử
  4. Các chiến lược kiểm thử phần mềm
     1. Kiểm thử từ trên xuống/dưới lên/lai(tích hợp)
     2. Kiểm thử vụ nổ lớn (Big bang)
     3. Kiểm thử hồi quy
     4. Kiểm thử luồn sợi (hệ thời gian thực)
  5. Kiểm thử phần mềm
     1. Quy trình kiểm thử phần mềm cơ bản
     2. Mô hình kiểm thử phần mềm TMM (Testing Maturity Model)
     3. Các công cụ kiểm thử

**Chương 6. Quản lý dự án phần mềm (Số tiết 10 (2,3,5))**

1. Các khái niệm cơ bản
   * 1. Dự án và dự án phần mềm
     2. Quản lý dự án
2. Các hoạt động quản lý
   * 1. Xác định dự án
     2. Đo và ước lượng
     3. Lập lịch
     4. Tổ chức dự án
     5. Theo dõi thực hiện dự án và điều chỉnh lịch biểu
     6. Viết báo cáo dự án
   1. Các yếu tố quản lý
      1. Quản lý tài nguyên
      2. Quản lý cấu hình
      3. Quản lý rủi ro
      4. Quản lý thay đổi
      5. Quản lý chất lượng
   2. Công cụ hỗ trợ
      1. Công cụ hỗ trợ lập kế hoạch
      2. Công cụ hỗ trợ quản lý dự án

**4. Yêu cầu của môn học:**

- Người học phải chuẩn bị đầy đủ tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp (tối thiểu là một trong các tài liệu [1], [2], [3] trong mục 9).

- Người học phải tham dự học tối thiểu 80% số tiết của môn học

- Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài kiểm tra kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**:

Thuyết trình, thảo luận, bài tập, thực hành (cá nhân và theo nhóm).

**6. Kế hoạch tư vấn:** Dự kiến của GV

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

- Phòng học có đầy đầy đủ các thiết bị: bảng, máy chiếu, nếu phòng học lớn cần có thêm Micro, loa.

*-*Tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra trắc nghiệm vào tuần: 4; thời gian : 0.5 tiết/1 bài.
* Kiểm tra kết quả hoạt động thực hành và nhóm vào tuần 10, 11
* Kiểm tra viết vào tuần 9.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra trắc nghiệm vào tuần 6; thời gian: 30 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Thi vấn đáp ; Thời gian: 30 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính:**

***9.1. Giáo trình chính***

[1]. Nguyễn Văn Vỵ, Nguyễn Việt Hà; Giáo trình Kỹ nghệ phần mềm, NXB Giáo dục Việt Nam, 2010.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

[2]. PGS.TS. Hàn Viết Thuận; Giáo trình Kỹ nghệ phần mềm, NXB ĐH Kinh tế quốc dân, 2010.

[3]. Lương Mạnh Bá, Lương Thanh Bình, Cơ sở công nghệ phần mềm, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2010.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.25. THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU / DATABASE CONSTRUCTION AND DESIGN

- Mã số học phần: 174031

- Số tín chỉ: 2 (16,28,0)

- Bộ môn phụ trách: Hệ thống thông tin

- Điều kiện tiên quyết: Cơ sở dữ liệu

**1. Mô tả học phần**

*Nội dung học phần:* Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu và kiến thức chuyên sâu về mô hình dữ liệu quan hệ: quan hệ, phụ thuộc hàm, bao đóng của tập phụ thuộc hàm, bao đóng của tập thuộc tính, khóa, phủ tối thiểu của tập phụ thuộc hàm, thuật toán tìm bao đóng của tập thuộc tính, thuật toán tìm phủ tối thiểu, thuật toán xác định khóa, các dạng chuẩn và tính chất tương ứng. Học phần cũng cung cấp cho người học các giai đoạn xây dựng và phát triển của cơ sở dữ liệu, các bước thực hiện của từng giai đoạn, các phương pháp phân tích và thiết kếmộtcơ sở dữ liệu*.*

*Năng lực đạt được:* Người học trình bày được các kiến thức chuyên sâu về cơ sở dữ liệu: khái niệm và thuật toán tìm bao đóng, khóa, phủ tối thiểu, khái niệm về các dạng chuẩn và các giai đoạn xây dựng cơ sở dữ liệu; có kỹ năng phân tích, thiết kế và xây dựng cơ sở dữ liệu cho hệ thống thông tin thực tế.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Sinh viên được trang bị: Kiến thức cơ bản và chuyên sâu về cơ sở dữ liệu (CSDL) quan hệ, các thuật toán trong lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu, như: phụ thuộc hàm, khoá, phép tách lược đồ quan hệ, chuẩn hóa các lược đồ quan hệ; kiến thức và phương pháp phân tích, thiết kế một CSDL.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Sinh viên được trang bị: kỹ năng xác định khóa của lược đồ quan hệ, tách và chuẩn hóa lược đồ quan hệ; kỹ năng phân tích và thiết kế CSDL ở mức quan niệm, mức logic và mức vật lý.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Sinh viên có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm tòi, học hỏi kiến thức về thiết kế và xây dựng cơ sở dữ liệu và các lĩnh vực liên quan; hình thành các kỹ năng cho bản thân khi giải quyết các vấn đề của thiết kế và xây dựng cơ sở dữ liệu; có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG I: LÝ THUYẾT THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU (Số tiết 16(6,10,0))**

1.1. Một số vấn đề chung về thiết kế cơ sở dữ liệu

1.1.1. Giới thiệu chung về thiết kế cơ sở dữ liệu

1.1.2. Các giai đoạn trong quá trình thiết kế cơ sở dữ liệu

1.1.2.1. Giai đoạn phân tích nhu cầu

1.1.2.2. Giai đoạn thiết kế quan niệm

1.1.2.3. Giai đoạn thiết kế logic

1.1.2.4. Giai đoạn thiết kế vật lý

1.1.3. Các yếu tố ảnh hưởng thiết kế dữ liệu

1.1.4. Lựa chọn chiến lược thiết kế

1.1.5. Chất lượng thiết kế

1.2. Dư thừa dữ liệu và các dị thường cập nhật

1.2.1. Dị thường thêm bộ

1.2.2. Dị thường xóa bộ

1.2.3. Dị thường sửa bộ

1.3. Phụ thuộc hàm

1.3.1. Một số khái niệm

1.3.2. Hệ quy tắc suy diễn Amstrong

1.3.3. Bao đóng của một tập các thuộc tính

1.4. Khoá của lược đồ quan hệ

1.5. Phép tách trên lược đồ quan hệ

1.5.1. Định nghĩa

1.5.2. Phép tách bảo toàn thông tin.

1.5.3. Định lí tách và hệ quả

1.6. Chuẩn hoá lược đồ quan hệ

1.6.1. Một số khái niệm

1.6.2. Các dạng chuẩn

1.6.2.1. Dạng chuẩn một

1.6.2.2. Dạng chuẩn hai

1.6.2.3. Dạng chuẩn ba

1.6.2.4. Dạng chuẩn Boyce-Codd

1.6.3. Quá trình chuẩn hoá một lược đồ quan hệ về dạng 3NF.

1.7. Các loại phụ thuộc khác và một số dạng chuẩn tương ứng

**CHƯƠNG II: MÔ HÌNH DỮ LIỆU QUAN NIỆM (Số tiết 12(4,8,0))**

2.1. Khái niệm về mô hình dữ liệu quan niệm

2.1.1. Quá trình mô hình hóa

2.1.2. Sản phẩm của mô hình hóa

2.2. Các thành phần cơ bản của mô hình thực thể - mối quan hệ

2.2.1. Thực thể

2.2.2. Thuộc tính

2.2.3. Các mối quan hệ

2.3. Mô hình hóa các trường hợp mở rộng

2.3.1. Mô hình hóa thuộc tính đa trị

2.3.2. Mô hình hóa dữ liệu phụ thuộc thời gian

2.4. Biểu diễn quy tắc nghiệp vụ

2.5. Các bước xây dựng mô hình dữ liệu quan niệm

2.5.1. Liệt kê, chính xác hóa và lựa chọn các thông tin cơ sở

2.5.2. Xác định các thực thể, các thuộc tính và định danh của nó

2.5.3. Xác định các mối quan hệ và thuộc tính của nó

2.5.4. Vẽ biểu đồ mô hình thực thể - mối quan hệ

2.5.5. Chuẩn hóa và thu gọn biểu đồ

2.6. Ví dụ về thiết kế mô hình dữ liệu quan niệm

**CHƯƠNG III: THIẾT KẾ MÔ HÌNH DỮ LIỆU LOGIC (Số tiết 9(3,6,0))**

3.1. Nội dung thiết kế mô hình dữ liệu logic

3.2. Các loại mô hình dữ liệu logic

3.2.1. Mô hình dữ liệu phân cấp

3.2.2. Mô hình dữ liệu mạng

3.2.3. Mô hình dữ liệu quan hệ

3.2.4. Mô hình dữ liệu hướng đối tượng

3.3. Mô hình dữ liệu quan hệ

3.4. Xây dựng mô hình dữ liệu logic

3.4.1. Các bước để xây dựng mô hình dữ liệu logic

3.4.2. Biểu diễn các thực thể

3.4.3. Biểu diễn các mối quan hệ

3.4.4. Chuẩn hóa các quan hệ

3.4.5. Hợp nhất các quan hệ

3.5. Quy trình thiết kế mô hình dữ liệu logic

3.5.1. Chuyển mô hình thực thể - liên kết sang các quan hệ

3.5.2. Xác định khóa và chuẩn hóa các quan hệ nhận được

3.5.3. Tích hợp các quan hệ nhận được

3.5.4. Vẽ mô hình dữ liệu quan hệ

3.6. Ví dụ

**CHƯƠNG IV: THIẾT KẾ VÀ TỔ CHỨC CƠ SỞ DỮ LIỆU VẬT LÝ**

**(Số tiết 9 (3,4,0))**

4.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý

4.1.1. Các nội dung thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý

4.1.2. Thiết kế các trường

4.1.2.1. Yêu cầu thiết kế trường

4.1.2.2. Chọn kiểu và cách biểu diễn dữ liệu

4.1.3. Thiết kế bản ghi vật lý

4.1.4. Thiết kế tệp vật lý

4.1.5. Công cụ CASE trong thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý

**4.2. Các ràng buộc quan hệ**

4.2.1. Các ràng buộc miền

4.2.2. Ràng buộc khoá và ràng buộc trên các giá trị không xác định (null)

4.2.3. Cơ sở dữ liệu quan hệ và lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ

4.2.4. Toàn vẹn thực thể, toàn vẹn tham chiếu và khoá ngoài

**4.3. Tổ chức vật lý của cơ sở dữ liệu**

4.3.1. Các khái niệm cơ sở

4.3.1.1. Các loại bản ghi

4.3.1.2. Tổ chức tệp tin

4.3.1.3. Tổ chức các bản ghi trong tệp tin

**4. Yêu cầu của môn học:**

- Người học phải chuẩn bị đầy đủ tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp (tối thiểu là một trong các tài liệu [1], [2], [3] trong mục 9).

- Người học phải tham dự học tối thiểu 80% số tiết của môn học

- Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài kiểm tra kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**:

Thuyết trình, thảo luận, làm bài tập (cá nhân và theo nhóm).

**6. Kế hoạch tư vấn:** Dự kiến của GV

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

- Phòng học có đầy đầy đủ các thiết bị: bảng, máy chiếu, nếu phòng học lớn cần có thêm Micro, loa.

*-*Tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra viết vào các tuần: 4, 8, 11; thời gian: từ 20 đến 30 phút/bài.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết vào tuần 6 ; thời gian: 30-45 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Thi viết ; Thời gian: 90 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

[1]. Hồ Thuần (chủ biên), Hồ Cẩm Hà (2009), *Các Hệ cơ sở dữ liệu – Lí thuyết & thực hành* (tập 2), Nhà xuất bản Giáo dục.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

[2]. Lê Thị Hồng Hà, Lê Văn Hào, Nguyễn Thế Cường, Trịnh Viết Cường, Lê Thị Hồng, Nguyễn Thu Hương (2019), Cơ sở dữ liệu, NXB Thanh Hoá.

[3]. Lê Văn Phùng (2018), Cơ sở dữ liệu quan hệ và công nghệ phân tích-thiết kế, NXB Thông tin và truyền thông.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.26. THIẾT KẾ WEB / WEB DESIGN

- Mã số học phần: 174034

- Số tín chỉ: *2 (12, 12, 24)*

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Hệ thống thông tin

- Điều kiện tiên quyết: sinh viên học tích lũy xong học phần Tin đại cương

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về thiết kế đồ họa web; thiết kế giao diện web; nguyên tắc thiết kế tương tác thân thiện người dùng; tối ưu hóa các engine tìm kiếm toàn văn (full text search); các kỹ thuật marketing và xếp hạng web theo Google search; các ngôn ngữ và công cụ định dạng web (HTML, CSS, JQuery). Kết thúc học phần, người học có năng lực sáng tạo để thiết kế được giao diện các ứng dụng web; có thể marketing, quản trị và duy trì thứ hạng các ứng dụng web; lập trình và phát triển được các ứng dụng web bằng HTML, CSS và JavaScript.

Năng lực đạt được: Người học thiết kế, xây dựng và cài đặt được trang Web sử dụng thành thạo ngôn ngữ HTML, CSS và Javascript

**2. Mục tiêu học phần:**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Sinh viên được trang bị: Các kiến thức cơ bản về web; kiến thức về ngôn ngữ HTML/HTML5, CSS/CSS3, JavaScript/Jquery, các giai đoạn để xây dựng và quản lý một website đơn giản; kiến thức về cách thức xuất bản, cấu hình, quản trị một website trên Internet.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Sinh viên được trang bị: Kỹ năng sử dụng HTML/HTML5, CSS/CSS3, JavaScript/Jquery để thiết kế một trang web tĩnh; có kỹ năng sử dụng những công cụ có sẵn hỗ trợ cho việc thiết kế Website, biết cách quản lý và xuất bản website lên Internet; có kỹ năng phân tích, đánh giá để lựa chọn nơi đăng ký tên miền và hosting website phù hợp; hình thành kỹ năng hợp tác, làm việc nhóm, thuyết trình và thảo luận các vấn đề chuyên môn.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Sinh viên có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm hiểu về thiết kế web và các lĩnh vực liên quan; có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ THIẾT KẾ VÀ LẬP TRÌNH WEB (số tiết 3(2,1,0))**

1.1. Internet, các dịch vụ và giao thức

1.1.1. Internet

1.1.2. Các dịch vụ

1.1.3. Các giao thức

1.2. Website và công cụ thiết kế Website

1.2.1. Website và các khái niệm

12.2. Công cụ thiết kế Website

1.3. Kiến trúc ứng dụng Web

1.3.1. Kiến trúc ứng dụng Web

1.3.2. Web Browser và Web Server

1.4. Web và công nghệ phát triển Web

1.4.1. Web tĩnh và Web động

1.4.2. Công nghệ phát triển Web

1.5. Định vị tài nguyên trên Internet

1.6. Cách tổ chức và xây dựng một Website

1.7. Các bước và nguyên tắc thiết kế website

**CHƯƠNG 2. HTML và HTML5 (số tiết 9 (2,3,5))**

2.1. Giới thiệu về HTML (HyperText Markup Language) và HTML5

2.2. Các thành phần của một trang HTML

2.3. Thao tác khi thiết kế trang web với HTML

2.3.1. Tìm hiểu một trang web mẫu

2.3.2. Tạo một trang web mới

2.3.3. Lưu trang web

2.3.4. Hiển thị trang web trong trình duyệt

2.4. Các thẻ HTML

2.5. Định dạng bảng biểu trong HTML

2.6. Form và các thành phần của Form

2.7. Frame

**CHƯƠNG 3: TẠO TRANG WEB VỚI DREAMWEAVER (số tiết 5 (2,0,3))**

3.1. Tạo trang web đơn giản

3.1.1. Giới thiệu Dreamweaver.

3.1.2. Tạo và lưu một trang web

3.1.3. Tạo một trang web từ mẫu có sẵn

3.1.4. Định dạng trang.

3.1.5. Định dạng nội dung cho trang

3.1.6. Chèn ảnh vào trang web

3.2. Tạo bảng trong trang WEB

3.2.1. Tạo bảng

3.2.2. Định dạng văn bản trong bảng

3.2.3. Định dạng bảng

3.3. Siêu liên kết - Hyperlink

3.3.1. Các khái niệm về siêu liên kết

3.3.2. Đánh dấu trang – Bookmark

3.3.3. Liên kết giữa các trang trong website

3.3.4. Liên kết tới một website khác

3.3.5. Tạo hình ảnh siêu liên kết

3.4. Đồ hoạ trong trang web

3.4.1. Định dạng Jpeg

3.4.2. Định dạng GIF

3.4.3. Chèn video vào trang web

3.5. Tạo Frame trong trang web

3.5.1. Giới thiệu frame

3.5.2. Cách tạo frame

3.6. Bài thực hành số 1. Tạo trang web bằng HTML

**CHƯƠNG 4. CSS và CSS 3 (số tiết 9 (2,3,5))**

4.1. Giới thiệu về CSS (Cascade Style Sheet) và CSS3

4.2. Tạo và thêm style vào trang HTML

4.3. Các bộ chọn (Selector)

4.4. Kết hợp, liên kết và chèn một StyleSheet vào tài liệu HTML

4.5. Thiết lập thuộc tính trong StyleSheet

4.6. Bài thực hành số 2. Sử dụng CSS để dựng bố cục cho Website

**CHƯƠNG 5. JAVASCRIPT VÀ JQUERY (số tiết 15 (2,3,10))**

5.1. Giới thiệu về Java Script và jQuery

5.2. Cách sử dụng Java Script và jQuery

5.3. Một số đối tượng trong Java Script và jQuery

5.4. Xử lý sự kiện trong Java Script và jQuery

5.5. Cookies và Session

5.6. Bài thực hành số 3. Sử dụng JavaScript/jQuery

5.7. Bài thực hành số 4. Sử dụng JavaScript/jQuery

**CHƯƠNG 6: MỘT SỐ VẤN ĐỀ TRONG PHÁT TRIỂN FRONT-END (số tiết 6 (2,2,2))**

6.1. Giới thiệu các vấn đề trong phát triển Front - End

6.2. BootStrap

6.3. DOM

6.4. Xu hướng phát triển web

6.5. Giới thiệu một số mã nguồn mở

6.6. Triển khai ứng dụng web

6.7. Bài thực hành số 5: Xây dựng website hoàn chỉnh

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Người học phải đầy đủ tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Tham gia nghe giảng, làm bài tập, thảo luận, thực hành trên lớp tối thiểu 80% tổng số tiết tín chỉ (không nghỉ quá 20% tổng số tiết tín chỉ).

- Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài thi kết thúc học phần.

- Người học phải tham gia làm các bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.

- Kết thúc học phần, người học phải hoàn thành một dự án, thực hiện báo cáo dự án và thi vấn đáp để lấy điểm thi học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn sinh viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: Bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: Có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra thực hành: Sinh viên phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra báo cáo bài tập lớn vào các tuần thứ 5, 9, 10.
* Tiêu chí đánh giá bài tập lớn :

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng tốt, trình bày báo cáo tốt: 9 - 10 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng khá : 7 - 8 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng trung bình : 5 - 6 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng không đạt : 1 - 4 điểm

* Điểm: Từ 0 đến 10.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra tại phòng thực hành tuần thứ 8; thời gian: 0.5 tiết.
* Tiêu chí đánh giá

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày trung bình các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

- Hình thức: Thi vấn đáp.

- Tiêu chí đánh giá

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày trung bình các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

- Điểm: từ 0 đến 10.

- Địa điểm và thời gian: Phòng Đào tạo sắp xếp ; Trọng số: 0,5.

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. [Jon Duckett](https://www.amazon.com/Jon-Duckett/e/B001IR3Q7I/ref=dp_byline_cont_book_1), HTML&CSS Design and build websites, John Wiley and Sons, Inc, 2011.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Jeremy Osborn và nhóm AGI Creative, HTML5 và CSS3 Thiết kế trang web thích ứng giàu tính năng (Lê Hoàng Giang, Trần Tấn Minh Đạo dịch), Nhà xuất bản Đại học Bách Khoa Hà nội, 2015.

2. Lê Đình Thanh, Nguyễn Việt Anh, Giáo trình phát triển ứng dụng, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà nội, 2018.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.27. HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU / DATABASE MANAGEMENT SYSTEM

- Mã số học phần: 174045

- Số tín chỉ: 03 (16, 28, 30)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: hệ thống thông tin

- Điều kiện tiên quyết: Thiết kế và xây dựng cơ sở dữ liệu

**1. Mô tả học phần**

*Nội dung học phần:* Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị CSDL, các chức năng cơ bản của một hệ quản trị CSDL, SQL và MS SQL Server; học phần cũng cung cấp cho người học các kiến thức về các ràng buộc CSDL, bảng, khung nhìn, thủ tục lưu trữ, hàm và trigger ở MS SQL Server cũng như cách thiết lập và xây dựng chúng. Học phần cũng trình bày các phương pháp bảo mật, sao lưu, và quản lý giao dịch ở MS SQL Server.

*Năng lực đạt được:* người học xây dựng và cài đặt được hệ CSDL, xây dựng được thủ tục, hàm và trigger để hỗ trợ truy xuất dữ liệu trong các HQTCSDL; sử dụng được một HQT CSDL để quản trị một hệ CSDL như cài đặt hệ CSDL trên máy chủ, tạo kết nối từ các máy người dùng, quản lý giao dịch, quản lý tài khoản người dùng, phân quyền, sao lưu và phục hồi hệ thống.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Sinh viên được trang bị: Kiến thức cơ bản và nền tảng về hệ quản trị cơ sở dữ liệu; cách tổ chức được một CSDL; cách thiết kế và xây dựng các đối tượng như: bảng, khung nhìn, các ràng buộc toàn vẹn, thủ tục, hàm, trigger trong SQL Server; Vai trò của một nhà phát triển cơ sở dữ liệu trên SQL Server và một số thao tác quản trị hệ thống trên SQL Server.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Sinh viên được trang bị: kỹ năng tổ chức CSDL, tạo bảng, khung nhìn, các ràng buộc toàn vẹn, các giá trị ngầm định, các luật; xây dựng các thủ tục, hàm và trigger để hỗ trợ việc truy xuất dữ liệu trên SQL Server; sử dụng một HQT CSDL để quản trị một hệ CSDL như cài đặt hệ CSDL trên máy chủ, tạo kết nối từ các máy người dùng, quản lý giao dịch, quản lý tài khoản người dùng, phân quyền, sao lưu và phục hồi hệ thống

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Sinh viên có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm tòi, học hỏi kiến thức về hệ quản trị cơ sở dữ liệu và các lĩnh vực liên quan; hình thành các kỹ năng cho bản thân khi giải quyết các vấn đề của hệ quản trị cơ sở dữ liệu; có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ HỆ QUẢN TRỊ CSDL, SQL SERVER và T-SQL**

**(Số tiết 4 (2,2,0))**

1.1. Các khái niệm liên quan đến DBMS

1.1.1. Các khái niệm (DB, DBMS, DBS)

1.1.2. Tổng quan về cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS)

1.1.3. Mô hình dữ liệu quan hệ

1.1.4. Bảng

1.1.5. Khoá của bảng

1.1.6. Mối quan hệ và khoá ngoài

1.2. Tổng quan về SQL Server

1.2.1. SQL là ngôn ngữ cơ sở dữ liệu quan hệ

1.2.2. Các thành phần của SQL Server 2000

1.3. Cài đặt SQL Server

1.3.1. Các yêu cầu về cấu hình

1.3.2. Các bước cần chú ý khi cài đặt

1.4. Sơ lược về SQL

1.4.1. Câu lệnh SQL

1.4.2. Qui tắc sử dụng tên trong SQL

1.4.3. Kiểu dữ liệu

1.4.4. Giá trị NULL

1.5. Nhóm lệnh định nghĩa dữ liệu (DDL)

1.6. Nhóm lệnh thao tác dữ liệu (DML)

1.7. Nhóm lệnh điều khiển dữ liệu (DCL)

**CHƯƠNG 2: TẠO VÀ THIẾT LẬP RÀNG BUỘC CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**(Số tiết 11 (2,4,5))**

2.1. Tạo CSDL (Bằng EM và bằng T-SQL) Một database là một tập hợp chứa:

2.2. Tạo bảng dữ liệu

2.2.1. Ràng buộc CHECK

2.2.2. Ràng buộc PRIMARY KEY

2.2.3. Ràng buộc UNIQUE

2.2.4. Ràng buộc FOREIGN KEY

2.3. Tạo các luật - Rules

2.4. Tạo kiểu dữ liệu người dùng

2.5. Sửa đổi định nghĩa bảng

2.6. Xoá bảng

**CHƯƠNG 3: TRUY XUẤT DỮ LIỆU (Số tiết 15 (4,6,5))**

3.1. Truy xuất dữ liệu với câu lệnh SELECT

3.1.1. Mệnh đề FROM

3.1.2. Danh sách chọn trong câu lệnh SELECT

3.1.3. Chỉ định điều kiện truy vấn dữ liệu

3.1.4. Tạo mới bảng dữ liệu từ kết quả của câu lệnh SELECT

3.1.5. Sắp xếp kết quả truy vấn.

3.1.6. Phép hợp

3.1.7. Phép nối

3.1.8. Thống kê dữ liệu với GROUP BY

3.1.9. Thống kê dữ liệu với COMPUTE

3.1.10. Truy vấn con (Sub-query)

3.2. Bổ sung, cập nhật và xoá dữ liệu

3.2.1. Bổ sung dữ liệu

3.2.2. Cập nhật dữ liệu

3.2.3. Xoá dữ liệu

**CHƯƠNG 4: LÀM VIỆC VỚI KHUNG NHÌN – VIEW (Số tiết 11 (2,4,5))**

4.1. Tạo khung nhìn

4.2. Cập nhật, bổ sung và xoá dữ liệu thông qua khung nhìn

4.3. Sửa đổi khung nhìn

4.4. Xoá khung nhìn

4.5. Bài tập chương 4

**CHƯƠNG 5: THỦ TỤC LƯU TRỮ, HÀM VÀ TRIGGER (Số tiết 11 (5,11,10))**

5.1. Thủ tục lưu trữ (stored procedure)

5.1.1. Các khái niệm

5.1.2. Tạo thủ tục lưu trữ

5.1.3. Lời gọi thủ tục lưu trữ

5.1.4. Sử dụng biến trong thủ tục

5.1.5. Giá trị trả về của tham số trong thủ tục lưu trữ

5.1.6. Tham số với giá trị mặc định

5.1.7. Sửa đổi thủ tục

5.1.8. Xoá thủ tục

5.2. Hàm do người dùng định nghĩa

5.2.1. Định nghĩa và sử dụng hàm

5.2.2. Hàm với giá trị trả về là “dữ liệu kiểu bảng”

5.3. Trigger

5.3.1. Định nghĩa trigger

5.3.2. Sử dụng mệnh đề IF UPDATE trong trigger

5.3.3. ROLLBACK TRANSACTION và trigger

5.3.4. Sử dụng trigger trong trường hợp INSERT, UPDATE và DELETE

**CHƯƠNG 6: BẢO MẬT TRONG SQL (Số tiết 8 (1,2,5))**

6.1. Các khái niệm

6.2. Cấp phát quyền

6.2.1. Cấp phát quyền cho người dùng trên các đối tượng cơ sở dữ liệu

6.2.2. Cấp phát quyền thực thi các câu lệnh

6.3. Thu hồi quyền

6.3.1. Thu hồi quyền trên đối tượng cơ sở dữ liệu

6.3.2. Thu hồi quyền thực thi các câu lênh

6.4. Giao tác

6.5. Một số chức năng mở rộng hỗ trợ quản lý trong SQL

**4. Yêu cầu của môn học:**

- Người học phải chuẩn bị đầy đủ tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp (tối thiểu là một trong các tài liệu [1], [2], [3] trong mục 9).

- Người học phải tham dự học tối thiểu 80% số tiết của môn học

- Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài kiểm tra kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**:

Thuyết trình, bài tập thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:** Dự kiến của GV

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

- Phòng học có đầy đầy đủ các thiết bị: bảng, máy chiếu, nếu phòng học lớn cần có thêm Micro, loa.

*-*Tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra viết vào các tuần: 4, 10; thời gian: từ 20 đến 30 phút/bài.
* Kiểm tra thực hành vào các tuần: 8, 13; thời gian: từ 30 đến 50 phút/bài.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết hoặc thực hành vào tuần 6 ; thời gian: 50 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Thi thực hành ; Thời gian: 45 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

[1] Bryan Syverson, Joel Murach (2009), SQL Server 2008 căn bản, Nhà Xuất Bản Bách Khoa Hà Nội.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

[2] Bryan Syverson, Joel Murach (2009), SQL Server 2008 nâng cao, Nhà Xuất Bản Bách Khoa Hà Nội.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.28a. LẬP TRÌNH WEB / WEB PROGRAMMING

- Mã số học phần: 174082

- Số tín chỉ: 03 (20,20,30)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Hệ thống thông tin

- Điều kiện tiên quyết: Thiết kế Web

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Các khái niệm cơ bản về Web và ứng dụng Web động; công nghệ Web động với ASP.Net MVC; thao tác của ứng dụng web với hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server; kỹ thuật lập trình web động nâng cao như Ajax và jQuery…

Năng lực đạt được: Người học vận dụng, thiết kế, xây dựng và cài đặt được trang Web động sử dụng ASP.NET; kết nối, xử lý, bảo mật và tối ưu dữ liệu với cơ sở dữ liệu SQL Server.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Sinh viên được trang bị: Các kiến thức cơ bản về web và ứng dụng web động; kiến thức về lập trình ASP.NET MVC và triển khai được các ứng dụng web liên kết với CSDL; cách thức kết nối và thao tác của ứng dụng web với hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server; kĩ thuật lập trình web động nâng cao như AJAX, jQuery…

***2.2. Về kỹ năng***

Sinh viên được trang bị: Kỹ năng để xây dựng các điều khiển của ASP.NET; sử dụng được các kỹ thuật thao tác và hiển thị dữ liệu; thiết kế và triển khai được các ứng dụng web ASP.NET liên kế CSDL; áp dụng được một số kĩ thuật nâng cao trong ứng dụng web.

***2.3. Về thái độ***

Sinh viên có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm hiểu về lập trình web và các lĩnh vực liên quan; có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1. KIẾN TRÚC WEB ĐỘNG (số tiết 4(2,2,0))**

1.1. Kiến trúc và hoạt động của web động

1.2. Tổng quan .NET Framework.

1.2.1. Kiến trúc .Net Framework.

1.2.2. Các ngôn ngữ lập trình web động.

1.2.3. Các mô hình lập trình web động trên .Net Framework.

1.3. Giới thiệu Microsoft Visual Studio

1.3.1. Trình biên tập mã nguồn.

1.3.2. Trình gỡ lỗi.

1.3.3. Trình biên dịch.

1.3.4. Tạo ví dụ mẫu.

1.4. Ứng dụng Web ASP.NET

1.4.1. Khác biệt giữa xử lý client-side và server-side.

1.4.2. ASP.NET Web Pages.

1.4.3. ASP.NET Web Forms.

1.4.4. ASP.NET MVC.

**CHƯƠNG 2. ƯD WEB TRÊN NỀN TẢNG ASP.NET MVC (số tiết 30 (10,10,10))**

2.1. Kiến trúc mô hình Model-View-Controller

2.1.1. Quy trình hoạt động của mô hình MVC

2.1.2. Quá trình Request/Respone giữa Client và Server.

2.2. Tạo mới một ứng dụng Web ASP.NET với Microsoft Visual Studio

2.2.1. Template ASP.NET MVC Project.

2.2.2. Cấu trúc một ASP.NET MVC Project.

2.2.3. Chạy ứng dụng trên môi trường Localhost.

2.3. Controller

2.3.1. Controller Action.

2.3.2. Action Result.

2.3.3. Action Parameter.

2.3.4. Action Filter.

2.4. View

2.4.1. View Engine.

2.4.2. Razor View Engine.

2.4.3. Chèn mã xử lý.

2.4.4. Layout.

2.4.5. Partial View.

2.4.6. Hiển thị dữ liệu.

2.4.7. HTML và URL Helper.

2.5. Model

2.5.1. Data Model.

2.5.2. Business Model.

2.5.3. View Model.

2.6. Routing

2.6.1. Cấu hình Router.

2.6.2. Tham số Router mặc định và tùy chọn.

2.6.3. Cấu hình thứ tự và quyền ưu tiên cho Router.

2.6.4. Cấu hình Router phớt lờ các chỉ thị.

2.6.5. Thêm ràng buộc vào Router.

2.7. Thao tác dữ liệu với Form

2.7.1. Xây dựng Form nhập liệu.

2.7.2. Phương thức truyền nhận dữ liệu Get và Post.

2.7.3. Nhận dữ liệu từ QueryString, Request.Form và Request.Files.

2.7.4. Nhận dữ liệu như tham số của Controller Action.

2.8. Sử dụng các biến môi trường

2.8.1. Cookie.

2.8.2. Session.

2.8.3. Application.

2.8.4. Application Lifecycle.

**CHƯƠNG 3. LÀM VIỆC VỚI CƠ SỞ DỮ LIỆU (số tiết 11(3,3,5))**

3.1. Nền tảng thuần ADO.NET

3.1.1. Giới thiệu truy xuất dữ liệu với nền tảng thuần ADO.NET.

3.1.2. Đối tượng SqlConnection, SqlCommand và SqlDataAdapter.

3.2. Tương tác với cơ sở dữ liệu

3.2.1. Tương tác dữ liệu sử dụng SqlDataReader.

3.2.2. Tương tác dữ liệu sử dụng Dataset.

3.3. Một số kỹ thuật tương tác dữ liệu nâng cao

3.3.1. Thêm tham số vào SqlCommand.

3.3.2. Sử dụng Stored Procedure.

3.3.3. Làm việc với các Hệ Cơ Sở Dữ Liệu khác.

**CHƯƠNG 4. BẢO MẬT ỨNG DỤNG WEB (số tiết 11(3,3,5))**

4.1. Authentication và Authorization

4.1.1. Sử dụng Windows Authentication.

4.1.2. Sử dụng Form Authentication.

4.2. Bảo mật các Controller và Action Method

4.3. Thực thi Membership and Role

4.3.1. Cấu hình ASP.NET Membership và Role.

4.3.2. Cấu hình ActiveDirectoryMembershipProvider.

4.3.3. Cấu hình SqlMembershipProvider.

4.3.4. Sử dụng ASP.NET SimpleMembership API.

4.3.5. Sử dụng ASP.NET Membership API.

4.3.6. Sử dụng Role.

**CHƯƠNG 5. AJAX (số tiết 9(2,2,5))**

5.1. Ajax và giao tiếp bất đối xứng

5.2. So sánh Ajax với Web truyền thống

5.3. Các đối tượng của Ajax

5.4. Sử dụng AJAX trong jQuery

5.5. Phát triển ứng dụng Web động sử dụng AJAX

**CHƯƠNG 6: TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG WEB (số tiết 12(2,5,5))**

6.1. Thiết lập cấu hình Server

6.2. Deploying the Database

6.3. Deploying the Application

6.4. Thiết lập Publish Profile File

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Người học phải đầy đủ tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Tham gia nghe giảng, làm bài tập, thảo luận, thực hành trên lớp tối thiểu 80% tổng số tiết tín chỉ (không nghỉ quá 20% tổng số tiết tín chỉ).

- Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài thi kết thúc học phần.

- Người học phải tham gia làm các bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.

- Kết thúc học phần, người học phải hoàn thành một dự án, thực hiện báo cáo dự án và thi vấn đáp để lấy điểm thi học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, hướng dẫn thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn sinh viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: Bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra thực hành: Sinh viên phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra báo cáo bài tập lớn vào các tuần thứ 5, 7, 9, 10.
* Tiêu chí đánh giá bài tập lớn :

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng tốt, trình bày báo cáo tốt: 9 - 10 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng khá: 7 - 8 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng trung bình: 5 - 6 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng không đạt: 1 - 4 điểm

* Điểm: Từ 0 đến 10.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra tại phòng thực hành tuần thứ 8; thời gian: 01 tiết.
* Tiêu chí đánh giá

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày trung bình các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

* Điểm: Từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

- Hình thức: Thi vấn đáp.

- Tiêu chí đánh giá

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày trung bình các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

- Điểm: Từ 0 đến 10.

- Địa điểm và thời gian: Phòng Đào tạo sắp xếp ; Trọng số: 0,5.

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. ThS. Nguyễn Minh Đạo*, Giáo trình Lập trình Web với ASP.NET*, NXB ĐH Quốc gia TPHCM, 2014.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Dương Quang Thiện, .Net Toàn tập – Tập 5: Lập trình Web dùng ASP.Net và C#, Nhà xuất bản Tổng hợp Tp Hồ Chí Minh .

2. Jose Rolando Guay Paz, Beginning ASP.NET MVC4, NXB Apress Media LLC, New York, 2013.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.28b. PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG WEB MÃ NGUỒN MỞ / OPEN SOURCE WEB DEVELOPMENT

- Mã số học phần: 174081

- Số tín chỉ: *3 (20, 20, 30)*

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Hệ thống thông tin

- Điều kiện tiên quyết: sinh viên học tích lũy xong học phần Thiết kế web

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: kiến thức cơ bản về lập trình web mã nguồn mở với ngôn ngữ lập trình PHP bao gồm: giới thiệu Internet và kiến trúc của dịch vụ WWW, qui trình xây dựng một website, ngôn ngữ lập trình PHP, hệ quản trị CSDL MySQL, lập trình web động với ngôn ngữ PHP; các kỹ thuật được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng web động như kỹ thuật tạo giỏ hàng (cart), kỹ thuật phân trang (paging), các vấn đề về đảm bảo an ninh cho Website....

Năng lực đạt được: người học xây dựng, quản trị và đảm bảo các vấn đề về an ninh cho Website viết bằng PHP.

**2. Mục tiêu học phần:**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Sinh viên được trang bị: Các kiến thức cơ bản về kiến trúc của Internet, mô hình các dịch vụ trên Internet và các thuật ngữ thông dụng trên Internet; các bước để xây dựng website và các vấn đề cần lưu ý khi xây dựng website; cách kết nối vào hệ quản trị CSDL MySQL, tạo CSDL và truy vấn dữ liệu trong MySQL; ngôn ngữ PHP, phương pháp lập trình hướng đối tượng trong PHP; các vấn đề về an ninh cho một website.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Sinh viên được trang bị: Kỹ năng tổ chức xây dựng một ứng dụng web động; tạo các CSDL và truy vấn dữ liệu trong hệ quản trị CSDL MySQL; kết hợp các ngôn ngữ HTML, JavaScript, CSS, mô hình DOM, hệ quản trị CSDL MySQL và ngôn ngữ PHP để tạo một ứng dụng web hoàn chỉnh; xử lý dữ liệu vào, bảo vệ dữ liệu và đối phó với tấn công cho website.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Sinh viên có thái độ học tập tích cực, hợp tác và làm việc nhóm hiệu quả; không ngừng rèn luyện, tìm tòi, học hỏi kiến thức mới từ tài liệu, mạng Internet và các thành viên trong nhóm, trong lớp; trình bày trước nhiều người sử dụng phương tiện trình chiếu; phát huy, rèn luyện khả năng làm việc sáng tạo, độc lập, cần cù, chính xác cũng như hình thành các kỹ năng riêng cho bản thân khi giải quyết các vấn đề của lập trình web.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Kiến trúc ứng dụng web (số tiết 04 (3 LT, 1 BT/TL, 0 TH))**

1.1. Ứng dụng web và các thành phần liên quan

1.1.1. Ứng dụng web

1.1.2. Các trình phục vụ

1.1.3. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

1.2. Khung nhìn chung

1.3. Định danh ứng dụng và giao thức HTTP

1.3.1. URL

1.3.2. HTTP - Request

1.3.3. HTTP - Response

1.4. Web tĩnh, web động và web Proxy

1.5. Common Gateway Interface - CGI và API

1.6. Bài tập

**Chương 2. Quản trị ứng dụng web với Apache (số tiết 11 (3 LT, 3 BT/TL, 5 TH)**

2.1. Cài đặt web server Apache

2.1.1. Cập nhật hệ thống

2.1.2. Cài đặt Apache

2.1.3. Thiết lập Apache khởi động

2.1.4. Kiểm tra hoạt động của Apache

2.1.5. Thiết lập cấu hình Apache

2.2. Cài đặt PHP

2.2.1. Cập nhật hệ thống

2.2.2. Cài PHP

2.2.3. Cài PHP Cache

2.2.4. Tạo trang đơn giản

2.3. Cài đặt MySQL

2.3.1. Cập nhật hệ thống

2.3.2. Cài đặt MySQL

2.3.3. Cài đặt thư viện PHP xử lý MySQL

2.3.4. Thiết lập MySQL khởi động

2.4. Cài đặt PHP Admin

2.4.1. Cài PHP Admin

2.4.2. Thay đổi cấu hình PHP Admin

2.4.3. Khởi chạy PHP Admin

2.5. Cài đặt Apache, PHP, MySQL trên hệ điều hành Windows.

2.6. Bài tập

**Chương 3. Ngôn ngữ PHP** (số tiết 22 (6 LT, 6 BT/TL, 10 TH))

3.1. Giới thiệu

3.1.1. PHP là gì?

3.1.2. Cú pháp cơ bản

3.1.3. Chú thích trong PHP

3.1.4. Biến

3.1.5. Kiểu dữ liệu

3.2. Các cấu trúc điều khiển

3.2.1. Phép toán

3.2.2. Làm việc với chuỗi

3.2.3. Điều khiển rẽ nhánh

3.2.4. Điều khiển lặp

3.2.4. Câu lệnh break; continue; goto; exit trong PHP

3.3. Hàm trong PHP

3.3.1. Khái niệm

3.3.2. Khai báo hàm

3.3.3. Truyền tham số cho hàm

3.3.4. Sử dụng hàm trong PHP

3.4. Hướng đối tượng trong PHP

3.4.1. Lớp, thuộc tính, phương thức

3.4.2. Đối tượng trong PHP

3.5. Giao diện, không gian tên và xử lý ngoại lệ

3.5.1. Giao diện

3.5.2. Không gian tên

3.5.3. Xử lý ngoại lệ

3.6. Bài tập

**Chương 4. Ứng dụng cơ sở dữ liệu trên web (số tiết 15 (4 LT, 6 BT/TL, 5 TH))**

**4.1. Mô hình ba tầng**

4.1.1. Tầng khách

4.1.2. Tầng giữa

4.1.3. Tầng CSDL

4.2. PHP Data Object

4.2.1. Kết nối CSDL

4.2.2. Thực thi câu lệnh thêm/xóa/sửa

4.2.3. Lấy ID tự tăng của bản ghi vừa được thêm

4.2.4. Cập nhật CSDL với câu lệnh chuẩn bị trước

4.2.5. Truy vấn dữ liệu

4.3. Giao tác

4.4. Các phương pháp nhập liệu

4.4.1. Nhập liệu với phương thức GET

4.4.2. Nhập liệu với phương thức POST

4.5. Bài tập

**Chương 5. Lưu trạng thái và đảm bảo an ninh** (số tiết 09 (2 LT, 2 BT/TL, 5 TH))

5.1. Lưu thông tin trạng thái

5.1.1. Cookie

5.1.2. Phiên

5.2. Đảm bảo an ninh

5.2.1. Xử lý dữ liệu vào

5.2.2. Quản lý truy cập

5.2.3. Đối phó với tấn công

5.2.4. Bảo vệ dữ liệu bằng mật mã học

5.2.5. Một số rủi ro anh ninh ứng dụng Web

5.3. Bài tập

**Chương 6. Viết lại và định tuyến URL** (số tiết 09 (2 LT, 2 BT/TL, 5 TH))

6.1. Viết lại URL

6.1.1. Tổng quan

6.1.2. Viết lại với mod\_rewite của Apache

6.2. Định tuyến URL

6.2.1. Tổng quan

6.2.2. Cài đặt đơn giản

6.2.3. Cài đặt theo MVC

6.3. RESTFUL URL, REST API

6.4. Bài tập

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Người học phải đầy đủ tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Tham gia nghe giảng, làm bài tập, thảo luận, thực hành trên lớp tối thiểu 80% tổng số tiết tín chỉ (không nghỉ quá 20% tổng số tiết tín chỉ).

- Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài thi kết thúc học phần.

- Người học phải tham gia làm các bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.

- Kết thúc học phần, người học phải hoàn thành một dự án, thực hiện báo cáo dự án và thi vấn đáp để lấy điểm thi học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành và hoạt động theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 01 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của học viên.

**7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: Bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

- Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lý thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.

- Đối với các bài kiểm tra thực hành: Người học phải đạt được các yêu cầu về cài đặt, thao tác trên hệ quản trị CSDL MySQL, sử dụng các kỹ năng lập trình PHP để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

**-** Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.

- Kỹ thuật đánh giá: Trắc nghiệm vào tuần thứ 4; Báo cáo bài tập lớn vào các tuần thứ 8, 10, 11.

**-** Tiêu chí đánh giá bài tập lớn :

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng tốt, trình bày báo cáo tốt: 9 - 10 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng khá: 7 - 8 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng trung bình: 5 - 6 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng không đạt: 1 - 4 điểm

- Điểm: Từ 0 đến 10.

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

*-* Kỹ thuật đánh giá: Báo cáo bài tập lớn vào tuần thứ 7.

- Tiêu chí đánh giá:

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày trung bình các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

- Điểm: Từ 0 đến 10.

- Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

- Hình thức: Thi vấn đáp.

- Tiêu chí đánh giá

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày trung bình các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

- Điểm: Từ 0 đến 10.

- Địa điểm và thời gian: Phòng Đào tạo sắp xếp ; Trọng số: 0,5.

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Lê Đình Thanh, Nguyễn Việt Anh, *Phát triển ứng dụng web*, NXB ĐHQGHN, 2018.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

2. Phạm Hữu Khang, Xây dựng ứng dụng Web bằng PHP&MySQL, NXB Mũi Cà Mau, 2003.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.29. XỬ LÝ ẢNH/ IMAGE PROCESSING

- Mã số học phần: 173073

- Số tín chỉ: 03 (25, 40, 0)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Khoa học máy tính

- Điều kiện tiên quyết: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

**1. Mô tả học phần**

*Nội dung học phần*: thu nhận và số hóa ảnh; các kỹ thuật tăng cường và cải thiện chất lượng ảnh; các kỹ thuật dò biên và phân vùng ảnh; các phương pháp phân tích và trích chọn đặc trưng ảnh; các kỹ thuật đối sánh và nhận dạng đối tượng trong ảnh.

*Năng lực đạt được*:

- Có năng lực thiết kế các hệ thống xử lý ảnh hiệu quả cho các bài toán cụ thể trong thực tiễn

- Có năng lực đánh giá, phân tích các phương pháp xử lý ảnh, cải thiện ảnh, trích chọn đặc trưng ảnh và nhận dạng đối tượng trong ảnh

- Có năng lực tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm, tìm hiểu nghiên cứu các vấn đề mở rộng và nâng cao trong lĩnh vực xử lý ảnh

- Có năng lực làm việc nhóm hiệu quả để xây dựng thành công một hệ thống xử lý ảnh

**2. Mục tiêu học phần**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Sau khi học xong học phần, người học có khả năng:

- Thiết kế được một hệ thống xử lý ảnh số cơ bản (cải thiện ảnh, lọc nhiễu,…)

- Đánh giá được các thuật toán lọc nhiễu, dò biên ảnh, phân vùng ảnh

- Phân tích được một số kỹ thuật trích trọn đặc trưng và nhận dạng ảnh (KD-tree, Decision Tree,...)

- So sánh được những điểm khác biệt giữa các phương pháp mô tả đặc trưng và dò tìm điểm đặc trưng

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Người học có khả năng:

***-*** Thực hiện thành thạo các kỹ thuật xử lý và cải thiện chất lượng ảnh để xây dựng một ứng dụng xử lý ảnh với các chức năng cơ bản

***-*** Thực hiện thành thạo các kỹ thuật trích chọn đặc trưng ảnh để xây dựng một ứng dụng thị giác máy cụ thể

***-*** Sử dụng thành thạo các công cụ và môi trường phát triển ứng dụng xử lý ảnh (Winform, C, OpenCV,...)

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

***-*** Nhận thức được vị trí và vai trò của môn học trong chương trình cũng như ứng dụng thực tế của môn học, trên cơ sở đó kích thích niềm say mê nghiên cứu tin học của người học và học tốt các môn học kế tiếp. Tích cực trao đổi, hợp tác và làm việc nhóm hiệu quả. Không ngừng rèn luyện, tìm tòi, học hỏi kiến thức mới từ tài liệu, mạng Internet và các thành viên trong nhóm, trong lớp.

- Có ý thức phát huy, rèn luyện khả năng làm việc sáng tạo, độc lập, cần cù, chính xác cũng như hình thành các kỹ năng riêng cho bản thân khi giải quyết các vấn đề của môn xử lý ảnh, những vấn đề mô phỏng những vấn đề thực tế có thể gặp trong thực tế.

***-*** Có ý thức chủ động rèn luyện tư duy hệ thống và phát huy sự hợp tác nhóm của sinh viên.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Khái quát về xử lý ảnh và ứng dụng (Số tiết 6 (3, 3))**

* 1. Tổng quan về hệ thống xử lý ảnh
     1. Khái niệm ảnh số, điểm ảnh
     2. Các thành phần hệ thống xử lý ảnh
     3. Các vấn đề cơ bản của xử lý ảnh
     4. Các ứng dụng của xử lý ảnh
  2. Thu nhận và biễu diễn ảnh
  3. Các thiết bị thu nhận ảnh
  4. Hệ thống thu nhận và số hóa ảnh
  5. Quá trình lấy mẫu và lượng tử hóa
  6. Biểu diễn ảnh
  7. Giới thiệu một số loại ảnh
  8. Ảnh nhị phân
  9. Ảnh đa cấp xám
  10. Ảnh màu
  11. Các định dạng ảnh thông dụng
  12. Giới thiệu các hệ biễu diễn màu phổ biến
  13. Hệ màu RGB
  14. Hệ màu HSV/HSL
  15. Chuyển đổi giữa các hệ màu

**Chương 2. Biến đổi ảnh (Số tiết 19 (7, 12, 0))**

1. Khái niệm biến đổi ảnh
2. Các phép toán điểm ảnh (Point operations)
   1. Khái niệm lược đồ ảnh (Histogram)
   2. Chỉnh sửa độ sáng (Brightness adjustment)
   3. Chỉnh sửa độ tương phản (Contrast adjustment)
   4. San bằng lược đồ (Histogram Equalization)
   5. Phân ngưỡng ảnh
      * 1. Phân ngưỡng thủ công
        2. Phân ngưỡng tự động (kỹ thuật Otsu)
3. Các phép toán mặt nạ (Mask operations)
   1. Khái niệm phép nhân chập ảnh
   2. Các kỹ thuật lọc tuyến tính
      * 1. Lọc trung bình
        2. Lọc Gaussian
   3. Các kỹ thuật lọc phi tính
      * 1. Lọc trung vị
        2. Lọc giả trung vị
        3. Lọc Min/Max
        4. Lọc MidPoint
4. Các phép toán toàn cục (Global operations)
   1. Biến đổi ảnh sang miền tần số
   2. Phép biến đổi Fourier rời rạc
   3. Lọc ảnh trên miền tần số

**Chương 3. Các phương pháp trích chọn đặc trưng ảnh (Số tiết 20 (7, 13, 0))**

1. Khái niệm đặc trưng ảnh
   1. Các đặc trưng cơ bản, mức thấp (biên ảnh, điểm khóa)
   2. Các đặc trưng mức cao (phân vùng ảnh)
2. Các kỹ thuật trích chọn biên ảnh
   1. Kỹ thuật Gradient
   2. Kỹ thuật Canny
3. Các kỹ thuật dò tìm điểm khóa (Keypoint detectors)
   1. Bộ dò tìm điểm góc (Corner detection)
   2. Bộ dò tìm điểm LoG (Laplace of Gaussian)
4. Các bộ mô tả đặc trưng ảnh
   1. Bộ mô tả SIFT (Scale invariant feature transform)
   2. Bộ mô tả HOG (Histogram of oriented gradients)
5. Các phương pháp phân vùng ảnh
   1. Thuật toán K-means
   2. Thuật toán MeanShift

**Chương 4. Đối sánh và nhận dạng ảnh (Số tiết 20 (8, 12, 0))**

1. Tổng quan về đối sánh và nhận dạng ảnh
2. Các kỹ thuật đối sánh
   1. Tìm kiếm chính xác (sequence search)
   2. Tìm kiếm dựa trên phân hoạch không gian (KD-tree)
   3. Các kỹ thuật hiệu chỉnh sau đối sánh
      * 1. Kỹ thuật RANSAC (Random sample consensus)
        2. Kỹ thuật biến đổi Hough
3. Các bộ phân lớp phổ biến
   1. Cây quyết định (Decision tree)
   2. Bộ phân lớp tăng cường (Boost trees)
4. Giới thiệu về môi trường lập trình xử lý ảnh
   1. Thư viện OpenCV (Open source computer vision)
   2. Phát triển ứng dụng trên nền Windows
   3. Phát triển ứng dụng trên mobile
5. Một số ứng dụng xử lý ảnh điển hình
   1. Hệ thống cải thiện chất lượng ảnh
   2. Hệ thống dò tìm mặt người
   3. Hệ thống nhận dạng chữ viết tay

**4. Yêu cầu của môn học:**

Sinh viên phải tham dự đầy đủ ít nhất 80% số giờ lý thuyết, dự các tiết thảo luận, thực hành (có h­ướng dẫn của giảng viên), hoàn thành báo cáo bài tập nhóm, dự thi đầy đủ các bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**:

Giảng viên vận dụng linh hoạt 3 phương pháp dạy học chính: thuyết trình, thảo luận, báo cáo bài tập lớn theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

*-* Hỗ trợ mỗi tuần 01 tiết tư vấn, giải đáp các câu hỏi, vướng mắc của sinh viên

- Tư vấn định hướng phát triển mở rộng về các cơ hội lựa chọn nghề nghiệp, các hướng nghiên cứu nổi bật liên quan đến nội dung của học phần, các tài liệu cần đọc và tìm hiểu nghiên cứu thêm.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.

- Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ : Trọng số 20%

- Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ : Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

[1] Phạm Thế Anh, Nguyễn Mạnh An, Đỗ Năng Toàn, Giáo trình Xử lý ảnh. Nhà xuất bản Giáo dục 2017.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

[1] Lương Mạnh Bá, Nguyễn Thanh Thuỷ, Nhập môn xử lý ảnh số. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật 1999.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.30a. TRÍ TUỆ NHÂN TẠO/ARTIFICIAL INTELLIGENCE

- Mã số học phần: 173095

- Số tín chỉ: 03 (25,40,0)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Khoa học máy tính

- Điều kiện tiên quyết: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Toán rời rạc

**1. Mô tả học phần**

*Nội dung học phần:* Khái niệm cơ bản về trí tuệ nhân tạo (TNNT); các phương pháp tiếp cận trí tuệ nhân tạo trong giải quyết bài toán (mô hình hóa bài toán trong không gian trạng thái, giải quyết vấn đề trong không gian trạng thái dựa trên các phương pháp tìm kiếm mù, tìm kiếm có sử dụng thông tin, tìm kiếm có đối thủ, phân tích bài toán theo hướng chia để trị và mô hình đồ thị And-Or,…); các kỹ thuật chứng minh tự động trong logic mệnh đề, logic vị từ; các phương pháp biểu diễn tri thức và phương pháp suy luận trên phương pháp biểu diễn; một số phương pháp học máy cơ bản.

*Năng lực đạt được:* Người học có thể phân tích, thiết kế được cách giải quyết bài toàn theo phương pháp trí tuệ nhân tạo, cài đặt được một số chương trình máy tính thông minh đơn giản.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Người học trình bày, giải thích và phân tích được các kiến thức về: Các khái niệm cơ bản về lĩnh vực TTNT và các ứng dụng của TTNT trong đời sống; Các phương pháp biểu diễn tri thức và xử lý tri thức sử dụng trong TTNT; Các phương pháp chứng minh tự động trong logic mệnh đề, logic vị từ; Một số phương pháp giải quyết vấn đề sử dụng trong TTNT (tìm kiếm mù, tìm kiếm có thông tin, tìm kiếm có đối thủ); Các khái niệm cơ bản về học máy và một số thuật toán học trong lĩnh vực học máy.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Người học vận dụng thành thạo thành thạo các kỹ thuật, thuật toán trong TTNT để cài đặt một số hệ thống (chương trình máy tính) thông minh đơn giản; Xây dựng một số ứng dụng TTNT đơn giản để ứng dụng trong các lĩnh vực như: hệ chuyên gia, robot, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, thị giác máy tính, học máy; Ứng dụng các kỹ thuật TTNT để xây dựng các bài toán thực tế.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Người học có thái độ: Say mê nghiên cứu về lĩnh vực trí tuệ nhân tạo. Không ngừng rèn luyện, tìm tòi, học hỏi kiến thức mới về trí tuệ nhân tạo; Tích cực rèn luyện, phát huy khả năng làm việc sáng tạo, độc lập, cần cù, chính xác cũng như hình thành các kỹ năng giải quyết các vấn đề của TTNT; Chủ động rèn luyện tư duy hệ thống và phát huy sự hợp tác nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Giới thiệu tổng quan về trí tuệ nhân tạo (Số tiết 4 (2, 2, 0))**

* 1. Khái niệm về Trí tuệ nhân tạo
  2. Các lĩnh vực liên quan đến Trí tuệ nhân tạo
  3. Lịch sử hình thành khoa học về Trí tuệ nhân tạo
  4. Các lĩnh vực và ứng dụng của Trí tuệ nhân tạo
  5. Lập trình hệ thống và lập trình Trí tuệ nhân tạo
  6. Những vấn đề chưa được giải quyết
  7. Những vấn đề cốt lõi của Trí tuệ nhân tạo
  8. Giới thiệu một số bài toán mẫu ứng dụng trong Trí tuệ nhân tạo

**Chương 2. Biểu diễn và xử lý tri thức (Số tiết 15 (6, 9, 0))**

* 1. Biểu diễn tri thức
     1. Biểu diễn tri thức bằng luật sinh
     2. Biểu diễn tri thức bằng Script
     3. Biểu diễn tri thức bằng mạng ngữ nghĩa
     4. Biểu diễn tri thức bằng Frame
  2. Logic mệnh đề và logic vị từ
     1. Logic mệnh đề
     2. Chứng minh trong logic mệnh đề
     3. Logic vị từ
     4. Chứng minh trong logic vị từ
  3. Phối hợp nhiều phương pháp biểu diễn tri thức

**Chương 3. Không gian trạng thái và các phương pháp tìm kiếm mù (Số tiết 10 (4, 6, 0))**

* 1. Không gian trạng thái
  2. Một số phương pháp giải quyết vấn đề
     1. Bài toán tô màu
     2. Bài toán người đưa thư
     3. Nguyên lý tham lam (Greedy)
     4. Nguyên lý thứ tự: Bài toán phân công công việc
     5. Thuật giải Heuristic
  3. Các phương pháp tìm kiếm mù
     1. Các chiến lược tìm kiếm
     2. Tìm kiếm theo chiều rộng
     3. Tìm kiếm theo chiều sâu
     4. Tìm kiếm sâu dần
     5. Tìm kiếm trên đồ thị và/hoặc

**Chương 4. Các phương pháp tìm kiếm có sử dụng thông tin (Số tiết 15 (6, 9, 0))**

* 1. Hàm đánh giá và tìm kiếm heuristic
  2. Tìm kiếm tốt nhất - đầu tiên (best-first search)
  3. Tìm kiếm leo đồi
  4. Tìm kiếm Beam
  5. Tìm kiếm A\*
  6. Tìm kiếm nhánh cận
  7. Các phương pháp tìm kiếm cục bộ
  8. Tìm kiếm mô phỏng luyện kim
  9. Tìm kiếm mô phỏng sự tiến hóa: Thuật toán di truyền
  10. Thuật toán GEN (Genetic algorithm)

**Chương 5. Các phương pháp tìm kiếm có đối thủ (Số tiết 5 (2, 3, 0))**

* 1. [Cây trò chơi và tìm kiếm trên cây trò chơi.](#_Toc187287188)
  2. [Chiến lược Minimax](#_Toc187287189)
  3. [Phương pháp cắt cụt alpha - beta](#_Toc187287190)

**Chương 6. Giới thiệu về học máy (Số tiết 16 (5, 11, 0))**

1. Khái niệm về học máy
2. Học bằng cách xây dựng cây định danh
   1. Thuật toán Quinlan
   2. Phương pháp độ đo hỗn loạn
3. Phân cụm
   * 1. K-mean
     2. Maximin
4. Học trong mạng Neural
   * 1. Mạng Perceptron
     2. Mạng Perceptron đa lớp với giải thuật BP

**4. Yêu cầu của môn học**

Người học cần đáp ứng được các yêu cầu sau:

* Có tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
* Tham gia lớp học đủ thời lượng theo quy định (không nghỉ quá 20% tổng số giờ TC của học phần).
* Chuẩn bị bài tập và bài thực hành theo quy định trước khi tham gia học các buổi bài tập thảo luận và các buổi thực hành trên phòng máy.
* Hoàn thành một dự án và thực hiện báo cáo dự án.
* Tham gia đầy đủ các bài tập nhóm, bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài kiểm tra kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

* Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình giảng dạy học phần, giảng viên có trách nhiệm:

* Hướng dẫn người học tìm, đọc, nghiên cứu các tài liệu tham khảo.
* Tư vấn phương pháp học tập các nội dung kiến thức, kỹ năng của học phần cho người học.
* Giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của người học.

**7. Trang thiết bị**

* Giờ lý thuyết, giờ bài tập và thảo luận được thực hiện tại phòng học có máy chiếu, nếu phòng học lớn cần có thêm micro, loa.
* Thư viện đảm bảo cung cấp đủ tài liệu tham khảo cho người học.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

* Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
* Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ: Trọng số 20%
* Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ: Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

*9.****1. Giáo trình chính***

[1] Đinh Mạnh Tường, *Giáo trình trí tuệ nhân tạo*, NXB ĐH Quốc Gia Hà Nội, 2006.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

[2] Lê Hoài Bắc, Tô Hoài Việt, *Cơ sở trí tuệ nhân tạo*, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2014.

[3] Brett King, Bùi Tố Hạnh dịch, *Cuộc cách mạng AI,* NXB Thế Giới, 2019.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.30b. HỌC MÁY / MACHINE LEARNING

- Mã số học phần: 173027

- Số tín chỉ: 3 (25, 40, 0)

- Bộ môn phụ trách giảng day: Khoa học máy tính

- Các học phần tiên quyết: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Toán rời rạc.

**1. Mô tả học phần**

*Nội dung học phần:* Học phần cung cấp các phương pháp cơ bản để trích xuất tự động thông tin từ dữ liệu và sử dụng thông tin đã trích xuất để suy diễn và giải quyết các bài toán ra quyết định và phân lớp; các phương pháp biểu diễn tri thức và chiến lược học máy phổ biến (học có giám sát và học không có giám sát); các bộ phân lớp tiêu biểu (Decision Tree, SVM, Noron Networks); các thư viện mã nguồn mở (OpenCV, Python) chuyên dùng cho lập trình và phát triển các ứng dụng học máy.

*Năng lực đạt được:* người học có kỹ năng thu thập, xử lý dữ liệu, phân tích và vận dụng được các phương pháp học máy để giải quyết các bài toán về phân lớp và nhận dạng.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Người học nắm vững nguyên tắc và các thành phần của hệ thống học máy. Hiểu được các phương pháp cơ bản thu thập dữ liệu và xử lý dữ liệu. Bên cạnh đó, người học hiểu được các phương pháp xây dựng và huấn luyện một phộ phân lớp học không giám sát (Decision Tree, SVM, Nơron Network, K-means, Meanshift), các kỹ thuật hồi quy tuyến tính.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Người học thành thạo các kỹ năng: vận dụng thành thạo các phương pháp thu thập dữ liệu và xử lý dữ liệu phục vụ huấn luyện các bộ phân lớp và xây dựng ứng dụng phân lớp nhận dạng cụ thể; Sử dụng các công cụ và môi trường phát triển ứng dụng liên quan lĩnh vực học máy (Winform, C++, OpenCV, Python); Xây dựng các báo cáo theo yêu cầu đặc thù của môn học, xây dựng các bài thuyết trình lôi cuốn, hấp dẫn và bảo vệ phản biện trước đám đông.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Người có học có thái độ: cầu thị, ham học hỏi chủ động tìm hiểu về các nội dung của học phần học máy; Tích cực nghiên cứu thảo luận trao đổi với giảng viên về các thuật toán phân lớp, phân cụm vấn đề cài đặt lập trình thuật toán liên quan; Đam mê thực hành, cần cù sáng tạo chăm chỉ cài đặt các thuật toán học máy và vận dụng xây dựng các sản phẩm thực tiễn; Tích cực trau dồi chia sẻ kiến thức của môn học với sinh viên trong lớp, chủ động tổ chức các giờ tự học theo nhóm, làm bài tập lớn theo nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Giới thiệu về học máy (Số tiết 6 (4, 2, 0))**

1.1. Các khái niệm cơ bản

1.2. Các phương pháp học máy

1.2.1. Học máy có giám sát

1.2.2. Học máy không giám sát

1.3. Dữ liệu huấn luyện

1.3.1. Vai trò của dữ liệu trong học máy

1.3.2. Thu thập và gán nhãn dữ liệu

1.3.3. Chuẩn hóa dữ liệu

1.4. Các ứng dụng học máy

1.3.1. Phân lớp, nhận dạng đối tượng

1.3.2. Hồi quy, dự đoán

1.3.3. Khai phá thông tin từ dữ liệu

**Chương 2. Phương pháp học máy có giám sát (Số tiết 43 (15, 28, 0))**

2.1 Kỹ thuật hồi quy tuyến tính hàm một biến (Linear Regression)

2.1.1. Xây dựng mô hình và hàm mục tiêu

2.1.2. Quá trình học tham số

2.1.3. Sai số học

2.2. Kỹ thuật hồi quy tuyến tính hàm nhiều biến

2.2.1. Xây dựng mô hình và hàm mục tiêu nhiều biến

2.2.2. Quá trình học tham số

2.2.3. Đánh giá mô hình học

2.3. Kỹ thuật hồi quy Logistic

2.3.1. Chuẩn bị dữ liệu

2.3.2. Xây dựng hàm logic hồi quy

2.3.3. Xây dựng mô hình hồi quy

2.3.4. Huấn luyện mô hình

2.3.5. Phân lớp đa đối tượng (multi-class)

2.4. Cây quyết định

2.4.1. Biểu diễn giả thuyết

2.4.2. Chọn thuộc tính làm bộ phân loại

2.4.3. Các vấn đề trong học bằng cây quyết định

2.5. Các bộ phân lớp Boosting

2.5.1. Bộ phân lớp Discrete AdaBoost

2.5.2. Bộ phân lớp Real AdaBoost

2.5.3. Bộ phân lớp LogitBoost

2.5.4. Bộ phân lớp Gentle AdaBoost

2.6. Bộ phân lớp Random Trees

2.6.1. Quá trình tạo Random Trees

2.6.2. Xử lý dữ liệu thiếu

2.6.3. Các tiêu chuẩn rẽ nhánh

2.6.4. Hàm hồi quy

2.6.5. Quá trình phân lớp

2.7. Bộ phân lớp SVM (Support Vector Machine)

2.7.1. Giới thiệu bài toán phân lớp 2 nhãn (2-class)

2.7.2. Bộ học SVM tuyến tính (Linear SVM)

2.7.3. Bộ học SVM mềm (Soft margin)

2.7.4. Mở rộng SVM cho phân lớp bài toán 1 nhãn (1-class)

2.7.5. Mở rộng SVM cho phân lớp bài toán nhiều nhãn (N-class)

2.8. Bộ phân lớp Bayesian

2.8.1. Học khái niệm

2.8.2. Giả thuyết MAP

2.8.3. Bộ phân loại đơn giản

2.8.4. Bộ phân loại tối ưu

2.9. Phân lớp dựa trên mạng nơ ron nhân tạo

2.9.1. Khái niệm nơ ron nhân tạo

2.9.2. Các hàm mục tiêu (Loss Functions)

2.9.3. Mạng nơ ron Perceptron

2.9.3. Mạng Perceptron đa lớp với giải thuật lan truyền ngược

2.9.4. Các mạng nhân chập CNN (Convolutional Neuron Networks)

2.9.5. Các mạng CNN học sâu (Deep CNNs)

**Chương 3. Phương pháp học máy không có giám sát (Số tiết 13 (5, 8, 0))**

3.1. Giới thiệu

3.2. Các thuật toán phân cụm

3.2.1. Thuật toán K-means

3.2.2. Thuật toán MeanShift

3.3. Nguyên lý phân tích thành phần PCA (Principal Components Analysis)

3.3.1. Vai trò của PCA trong máy học

3.3.2. Xây dựng PCA dùng phương pháp hiệp phương sai (covariance)

3.3.3. Mối tương quan giữa PCA và K-means

**Chương 4. Ứng dụng case study (Số tiết 3 (1, 2, 0))**

4.1. Giới thiệu bài toán nhận dạng mặt người

4.2. Chuẩn bị dữ liệu và trích chọn đặc trưng

4.3. Huấn luyện các bộ học: Decision Tree, SVM, Boosting trees

4.4. Phân lớp và đánh giá

**4. Yêu cầu của môn học**

Người học cần đáp ứng được các yêu cầu sau:

* Có đầy đủ tư liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp tối thiểu là tài liệu [1], [2].
* Hiện diện trên lớp theo quy định (không nghỉ quá 20% tổng số tiết TC).
* Người học phải tham gia đầy đủ các bài tập nhóm, bài kiểm tra – đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài kiểm tra kết thúc học phần.
* Kết thúc học phần, người học phải hoàn thành một dự án, thực hiện báo cáo dự án và thi vấn đáp để lấy điểm thi học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

* Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình giảng dạy học phần, giảng viên có trách nhiệm:

* Hướng dẫn người đọc tìm, đọc, nghiên cứu các tài liệu tham khảo.
* Tư vấn phương pháp học tập các nội dung kiến thức, kỹ năng của học phần cho người học.
* Giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của người học.

**7. Trang thiết bị**

* Giờ học lý thuyết phải được học tại phòng chức năng có đầy đủ các thiết bị như: máy tính, máy chiếu (projector), nếu phòng học lớn cần có thêm Micro, loa.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Kiểm tra - đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học. .
* Báo cáo 01 bài tập nhóm: báo cáo trong thời gian 5-10 phút/báo cáo.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.2. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ:*

* Kiểm tra đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra thời gian 50 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Thi viết
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Thời gian: 120 phút
* Địa điểm: Theo lịch thi.
* Điểm của bài kiểm tra cuối kỳ có trọng số: 0,5

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

[1] Hoàng Văn Dũng, Giáo trình Nhận dạng và Xử lý ảnh, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2018.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

[2] Phạm Thế Anh (chủ biên), Nguyễn Mạnh An, Đỗ Năng Toàn. Giáo trình Xử lý ảnh. NXB Giáo dục, 2017.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.31. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN / INFORMATION SYSTEM ANALYSIC AND DESIGN

- Mã số học phần: 174120

- Số tín chỉ: 03 (25,40,0)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Hệ thống thông tin

- Điều kiện tiên quyết: Thiết kế và xây dựng cơ sở dữ liệu

**1. Mô tả học phần**

*Nội dung học phần:* Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về phân tích thiết kế hệ thống; các phương pháp phát triển hệ thống thông tin; các giai đoạn phát triển của hệ thống thông tin và các hoạt động cần thực hiện trong từng giai đoạn; các công việc và các kỹ năng cần thiết trong giai đoạn khảo sát hệ thống; phương pháp xây dựng các biểu đồ chức năng và dữ liệu; các hoạt động cần thực hiện trong thiết kế hệ thống.

*Năng lực đạt được:* Người học trình bày và thực hiện được các hoạt động trong từng giai đoạn của quá trình phát triển hệ thống thông tin, thiết kế và xây dựng được các mô hình, biểu đồ trong từng giai đoạn; biết hợp tác và làm việc nhóm, thực hiện và hoàn thiện kỹ năng quan sát, thu thập và các kỹ năng phân tích, thiết kế.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Sinh viên được trang bị: Kiến thức cơ bản về phân tích thiết kế hệ thống; các giai đoạn, các thành phần tham gia để phát triển hệ thống thông tin; cách thực hiện từng hoạt động và các công việc trong từng giai đoạn của quá trình phát triển hệ thống thông tin, như: khảo sát, phân tích, thiết kế; các mô hình và các biểu đồ cần xây dựng trong mỗi giai đoạn.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Sinh viên được trang bị: kỹ năng quan sát, thu thập và phân tích vấn đề; kỹ năng phân tích, thiết kế, xây dựng các biểu đồ chức năng như: biểu đồ phân cấp chức năng, biểu đồ luồng dữ liệu, quan niệm về xử lý và các mô hình dữ liệu như: mô hình thực thể liên kết, mô hình quan hệ; kỹ năng hợp tác và làm việc nhóm.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Sinh viên có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm tòi, học hỏi kiến thức về phân tích thiết kế và các lĩnh vực liên quan; hình thành các kỹ năng cho bản thân khi giải quyết các vấn đề của phân tích thiết kế; có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Đại cương** **về phân tích thiết kế hệ thống (Số tiết 5 (3,2,0))**

1.1. Khái niệm về hệ thống

1.1.1 Hệ thống

1.1.2. Các đặc trưng của hệ thống

1.1.3. Phân loại các hệ thống

1.2. Thông tin

1.2.1. Khái niệm về thông tin

1.2.2. Tính chất

1.3. Hệ thống thông tin

1.3.1. Khái niệm về hệ thống thông tin

1.3.2. Vai trò của hệ thống thông tin

1.3.3. Các tính năng của hệ thống thông tin

1.3.4. Phân loại hệ thống thông tin

1.4. Các phương tiện

1.4.1 Mô hình

1.4.2. Phương pháp

1.4.3. Công cụ

1.5. Vòng đời phát triển một hệ thống thông tin

1.5.1. Lập kế hoạch (giai đoạn làm chiến lược)

1.5.2. Phân tích

1.5.3. Thiết kế

1.5.4. Giai đoạn thực hiện

1.5.5. Chuyển giao và bảo trì

1.6 Các thành phần tham gia

1.6.1. Người dùng (Users)

1.6.2. Người quản lý (Manager)

1.6.3. Người hiệu chỉnh (Auditors

1.6.4. Người phân tích hệ thống (System analysts)

1.6.5. Người thiết kế hệ thống (System designers)

1.6.6. Người lập trình (Programers)

1.6.7. Người điều hành (Operational personnel)

1.7. Một số phương pháp phân tích thiết kế hệ thống

1.7.1 Phương pháp MERISE (MEthode pour Rassembler les Idees Sans Effort)

1.7.2 Phương pháp SADT (Structured Analysis and Design)

1.7.3 Phương pháp MCX (Methode de xavier castellani)

1.7.4 Phương pháp phân tích hướng đối tượng (Object Oriented Analysis)

**Chương** **2. Nghiên cứu hiện trạng của hệ thống thông tin (Số tiết 15 (5,10,0))**

2.1 Tìm hiểu các yêu cầu của tổ chức

2.1.1. Các yêu cầu của hệ thống

2.1.2. Các yêu cầu của người dùng (users requirements)

2.1.3. Các yêu cầu kỹ thuật (Technical requirement)

2.2. Các phương pháp điều tra (INVESTIGATION METHODES)

2.2.1. Phỏng vấn (Interview)

2.2.2. Ðiều tra bằng các câu hỏi

2.2.3. Quan sát thực tế

2.2.4. Nghiên cứu tài liệu

2.3. Các khái niệm sử dụng trong khảo sát

2.3.1. Chức năng – công việc

2.3.2. Các thủ tục và quy tắc nghiệp vụ

2.4. Phân tích, tổng hợp kết quả điều tra

2.4.1. Rà soát lại các nhiệm vụ và dữ liệu từ tài liệu

2.4.2. Tổng hợp kết quả điều tra

2.4.3. Hợp thức hóa công việc nghiên cứu hiện trạng

2.5. Giới thiệu nghiên cứu hiện trạng của hệ thống thông tin quản lý thư viện

**Chương 3. Phân tích hệ thống về xử lý (Số tiết 17 (6,11,0))**

3.1. Phân tích hệ thống về chức năng

3.1.1. Các mức độ diễn tả chức năng

3.1.2. Biểu đồ chức năng nghiệp vụ BFD

3.2. Mô hình hoá các tiến trình của hệ thống

3.2.1. Biểu đồ luồng dữ liệu

3.2.2. Mô hình các quan niệm xử lý

3.3. Các phương tiện đặc tả chức năng

3.3.1. Bảng quyết định

3.3.2. Cây quyết định

3.3.3. Mã giả

**Chương 4. Phân tích hệ thống về dữ liệu (Số tiết 16 (6,10,0))**

4.1. Từ điển dữ liệu

4.1.1. Mục đích

4.1.2. Các hình thức thực hiện từ điển dữ liệu

4.1.3. Nội dung

4.2. Mã hóa dữ liệu

4.2.1. Đặt vấn đề

4.2.2. Chất lượng cơ bản của mã hóa

4.2.3. Các kiểu mã hóa khác nhau

4.3. Mô hình thực thể liên kết

4.3.1. Các khái niệm

4.3.2. Các bước xây dựng một mô hình thực thể - kết hợp

4.4. Mô hình dữ liệu quan hệ

4.4.1. Các định nghĩa cơ bản

4.4.2. Các phép toán đại số quan hệ

4.4.3. Phụ thuộc hàm

4.4.4. Các dạng chuẩn

4.4.5. Xây dựng các quan hệ từ biểu mẫu

4.5. Ràng buộc toàn vẹn

4.5.1. Ràng buộc toàn vẹn tĩnh

4.5.2. Các ràng buộc toàn vẹn động

4.6. Thiết kế logic cơ sở dữ liệu

**Chương 5. Thiết kế hệ thống (Số tiết 12 (5,7,0))**

5.1. Tổng quan về các giai đoạn thiết kế

5.2. Thiết kế tổng thể

5.2.1. Mục đích

5.2.2. Phân chia hệ thống thành các hệ thống con

5.2.3. Phân định phần thực hiện thủ công với phần thực hiện bằng máy tính

5.3. Thiết kế giao diện người và máy

5.3.1. Thiết kế thủ tục người dùng

5.3.2. Thiết kế các biểu mẫu và các tài liệu in

5.3.3. Thiết kế màn hình và đơn chọn

5.4. Thiết kế kiểm soát

5.4.1. Mục đích

5.4.2. Kiểm tra thông tin nhập và xuất

5.4.3. Các sự cố làm gián đoạn chương trình và sự phục hồi

5.4.4. Các xâm phạm từ phía con người và cách phòng tránh

5.5. Thiết kế tệp (file)

5.5.1. Mục đích

5.5.2. Quá trình thiết kế

5.5.3. Một số định dạng thiết kế

5.6. Thiết kế chương trình

5.6.1. Mục đích

5.6.2. Lược đồ cấu trúc

5.6.3. Cách chuyển biểu đồ luồng dữ liệu thành lược đồ chương trình

5.7. Lập trình chạy thử và bảo dưỡng

**4. Yêu cầu của môn học:**

- Người học phải chuẩn bị đầy đủ tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp (tối thiểu là một trong các tài liệu [1], [2], [3] trong mục 9).

- Người học phải tham dự học tối thiểu 80% số tiết của môn học

- Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài kiểm tra kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**:

Thuyết trình, bài tập thảo luận (cá nhân và theo nhóm).

**6. Kế hoạch tư vấn:** Dự kiến của GV

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

- Phòng học có đầy đầy đủ các thiết bị: bảng, máy chiếu, nếu phòng học lớn cần có thêm Micro, loa.

*-*Tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra viết vào các tuần: 4, 8, 12; thời gian: từ 20 đến 30 phút/bài.
* Báo cáo bài tập nhóm vào tuần 10.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết vào tuần 6 ; thời gian: 30 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Thi vấn đáp ; Thời gian: 30 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

[1]. Nguyễn Văn Vỵ (2010), Phân tích thiết kế các hệ thống thông tin, NXB Giáo dục.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

[2]. Nguyễn Văn Ba (2003), Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, NXB ĐH Quốc gia Hà Nội.

[3]. Lê Văn Phùng (2014), Kỹ thuật phân tích và thiết kế hệ thống thông tin hướng cấu trúc, NXB Thông tin và truyền thông.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.32a. LẬP TRÌNH TRỰC QUAN / VISUAL PROGRAMMING

- Mã số học phần: 174011

- Số tín chỉ: 03 (16,28,30)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Hệ thống thông tin

- Điều kiện tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Học phần cung cấp kiến thức tổng quan về giao diện người dùng, các thành phần cơ bản trực quan của bộ cung cụ Visual Studio, các phương pháp lập trình điều khiển sự kiện với các thành phần đồ họa.

Năng lực đạt được: Người học hiểu được nguyên lý hoạt động của các ứng dụng trên Windows; có thể lập trình và triển khai được các ứng dụng Windows Form hoàn chỉnh.

**2. Mục tiêu học phần:**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Sinh viên được trang bị: Kiến thức lý thuyết và thực hành trên môi trường lập trình trực quan với Windows; nguyên tắc lập trình xử lý sự kiện; các kỹ thuật tạo ứng dụng Windows Forms, các điều khiển cơ bản và nâng cao, hệ thống Menu, thanh trạng trái Status Bar và Toolbars; vào ra tệp và thao tác với cơ sở dữ liệu; các kỹ thuật bắt lỗi và xử lý lỗi; cách đóng gói, triển khai một ứng dụng WPF.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Sinh viên được trang bị: Kỹ năng ứng dụng các thành phần đồ họa và khai thác các thư viện lập trình để xây dựng các ứng dụng thực tiễn liên quan đến bài toán lập trình windows form bằng ngôn ngữ C#. Thành thạo lập báo cáo tài liệu và xây dựng các bài thuyết trình dự án liên quan.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Sinh viên có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm hiểu về lập trình trực quan và các lĩnh vực liên quan; có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1: THIẾT KẾ GIAO DIỆN NGƯỜI DÙNG (số tiết 4(2,2,0))**

* 1. Giới thiệu và vai trò của giao diện người dùng
     1. Giới thiệu
     2. Vai trò của giao diện người dùng
  2. Lịch sử phát triển của thiết kế giao diện
  3. Các vấn đề về thiết kế giao diện
     1. Yêu cầu khả năng sử dụng
     2. Độ đo khả năng sử dụng
     3. Động cơ thúc đẩy cho việc thiết kế giao diện
     4. Phổ khả năng sử dụng
  4. Ứng dụng windows Form
     1. Các thư viện (namespaces)
     2. Trạng thái và công cụ
     3. Mã lệnh điều khiển và mã lệnh giao diện
     4. Định dạng mã C#

**CHƯƠNG 2: LẬP TRÌNH WINDOWS (số tiết 4(2,2,0))**

* 1. Hệ điều hành Windows
     1. Lịch sử phát triển
     2. Môi trường phát triển ứng dụng Windows
     3. Các ngôn ngữ lập trình ứng dụng Windows
     4. Các thành phần đồ họa của cửa sổ Windows
  2. Windows Presentation Foundation (WPF)
     1. Giới thiệu
     2. Kiến trúc của Microsoft Framework
     3. Các tính năng của WPF
     4. Kiến trúc WPF
     5. Công cụ phát triển ứng dụng WPF
  3. Microsoft Visual Studio
     1. Giới thiệu
     2. Các phiên bản của Microsoft Visual Studio
     3. Giao diện sử dụng
     4. Các thành phần làm việc cơ bản
     5. Tạo ứng dụng đầu tiên

**CHƯƠNG 3. CÁC ĐIỀU KHIỂN TRONG ỨNG DỤNG (số tiết 18(3,5,10))**

* 1. Bố cục ứng dụng
     1. Các thuộc tính của Layout
     2. Canvas Layout
     3. StackPanel Layout
     4. WrapPanel Layout
     5. DockPanel Layout
     6. Gird Layout
  2. Các điều khiển cơ bản
     1. Điều khiển Lable
     2. Điều khiển văn bản (Textbox, Password, RichTextBox)
     3. Điều khiển nút bấm (Button, Checkbox, RadioButton)
     4. Điều khiển Listbox
     5. Điều khiển ComboBox
  3. Điều khiển nâng cao trong
     1. Điều khiển Calendar
     2. Điều khiển Tooltip
     3. Điều khiển Slider, Expander
     4. Điều khiển ProgressBar
     5. Điều khiển thực đơn (menu, context menu)
     6. Dialog

**CHƯƠNG 4: XỬ LÝ SỰ KIỆN VỚI CHUỘT VÀ BÀN PHÍM (số tiết 13(3,5,5))**

* 1. Sự kiện và lệnh
     1. Giới thiệu
     2. Sự kiện
     3. Mã lệnh lập trình
  2. Chuột
     1. Các sự kiện của chuột
     2. Xử lý sự kiện với chuột
  3. Bàn phím
     1. Các thao tác trên bàn phím
     2. Xử lý sự kiện với bàn phím

**CHƯƠNG 5: ĐỒ HỌA VÀ ĐA PHƯƠNG TIỆN (số tiết 15(4,6,5))**

* 1. Hình họa 2D
     1. Các đối tượng hình họa cơ bản
     2. Tô màu cho đối tượng
     3. Các thao tác biến đổi đối tượng cơ bản
     4. Hiệu ứng cho đối tượng
  2. Hình họa 3D
     1. Camera và hệ tọa độ
     2. Biến đổi các đối tượng 3D
     3. Model 3D
     4. Hiệu ứng đối tượng hình họa 3D
  3. Đa phương tiện
     1. Audio
     2. Video

**CHƯƠNG 6: LẬP TRÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU (số tiết 20(2,8,10))**

* 1. Mô hình hóa CSDL dùng LINQ to SQL
     1. Giới thiệu LINQ
     2. Tìm hiểu lớp DataContext
  2. Truy vấn cơ sở dữ liệu
  3. Cập nhật cơ sở dữ liệu
     1. Thêm mới dữ liệu
     2. Sửa đổi dữ liệu
     3. Xóa dữ liệu

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Người học phải đầy đủ tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Tham gia nghe giảng, làm bài tập, thảo luận, thực hành trên lớp tối thiểu 80% tổng số tiết tín chỉ (không nghỉ quá 20% tổng số tiết tín chỉ).

- Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài thi kết thúc học phần.

- Người học phải tham gia làm các bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.

- Kết thúc học phần, người học phải hoàn thành một dự án, thực hiện báo cáo dự án và thi vấn đáp để lấy điểm thi học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, hướng dẫn thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn sinh viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: Bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: Có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra thực hành: Sinh viên phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra báo cáo bài tập lớn vào các tuần thứ 5, 7, 9, 10.
* Tiêu chí đánh giá bài tập lớn :

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng tốt, trình bày báo cáo tốt: 9 - 10 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng khá: 7 - 8 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng trung bình: 5 - 6 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng không đạt: 1 - 4 điểm

* Điểm: Từ 0 đến 10.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra tại phòng thực hành tuần thứ 8; thời gian: 01 tiết.
* Tiêu chí đánh giá

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày trung bình các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

* Điểm: Từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

- Hình thức: Thi vấn đáp.

- Tiêu chí đánh giá

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày trung bình các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

- Điểm: Từ 0 đến 10.

- Địa điểm và thời gian: Phòng Đào tạo sắp xếp ; Trọng số: 0,5.

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Matthew MacDonald (2012), *Pro WPF 4.5 in C3#*, Apress

2. Phạm Hữu Khang (chủ biên), Đoàn Thiện Ngân. *C# 2005 - Tập 2: Lập trình Windows Forms*, NXB Lao động, 2009.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Phạm Quang Huy, Vũ Trọng Luật, Phạm Quang Hiển, *Lập trình với C#,* NXB Thanh Niên, 2018.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.32b. CÔNG NGHỆ LẬP TRÌNH .NET / .NET PROGRAMMING TECHNOLOGY

- Mã số học phần: 174052

- Số tín chỉ: 03 (16,28,30)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Hệ thống thông tin

- Điều kiện tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Học phần cung cấp kiến thức tổng quan lập trình DOTNET, kỹ thuật lập trình ứng dụng windows, các quy trình làm việc với cơ sở dữ liệu ADO.NET.

Năng lực đạt được: Người học hiểu được nguyên lý hoạt động của các ứng dụng trên ADO.NET; có thể lập trình và triển khai được các ứng dụng bằng công nghệ DotNet.

**2. Mục tiêu học phần:**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Sinh viên được trang bị: Kiến thức căn bản trong việc phát triển ứng dụng bằng ngôn ngữ C# trên mô hình lập trình DotNet (ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng C#, kiến trúc của mô hình DotNet, qui trình xây dựng một sản phẩm ứng dụng DotNet, các thư viện lập trình để hỗ trợ trong quá trình xây dựng ứng dụng DotNet); bộ công cụ lập trình MS Visual Studio sử dụng soạn thảo mã nguồn, biên dịch và gỡ rối chương trình ứng dụng DotNet, một số ứng dụng điển hình cho công nghệ DotNet là Windows Form, Webform và Webservice.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Sinh viên được trang bị: Kỹ năng sử dụng các công cụ lập trình Microsoft Visual Studio để tạo lập website; tạo lập ứng dụng windows; tạo lập các dịch vụ web; thành thạo lập báo cáo tài liệu và xây dựng các bài thuyết trình dự án liên quan.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Sinh viên có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm hiểu về lập trình DotNet và các lĩnh vực liên quan; có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1. LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG TRONG C# (số tiết 6(2,4,0))**

* 1. Giới thiệu ngôn ngữ lập trình C#
     1. Tổng quan ngôn ngữ C#
     2. Đặc điểm của C#
     3. Các loại ứng dụng của C#
  2. Kiểu dữ liệu trong C#
     1. Kiểu giá trị
     2. Kiểu chuỗi
     3. Mảng và chỉ số
     4. Chuyển đổi kiểu
  3. Các câu lệnh điều khiển trong C#
     1. Câu lệnh rẽ nhánh
     2. Câu lệnh lặp
     3. Câu lệnh nhảy
  4. Lớp, phương thức trong C#
     1. Lớp
     2. Phương thức
     3. Thuộc tính
     4. Toán tử
     5. Tính kế thừa, đa hình

**CHƯƠNG 2. MÔ HÌNH LẬP TRÌNH DOTNET TRONG C# (số tiết 4(2,2,0))**

* 1. Giới thiệu mô hình DotNet
     1. Tổng quan
     2. Quá trình phát triển
  2. Kiến trúc của .Net framework
     1. Common Language Runtime
     2. Dynamic Language Runtime
     3. Base Framework Classes
  3. WPF, Windows Form
     1. WPF
     2. Windows form
  4. ASP.NET (Webforms, MVC)
     1. Webform
     2. MVC
  5. ADO.NET, Entity Framework, LINQ
     1. ADO.NET
     2. Entity Framework
     3. LINQ
  6. WebService, API, WCF
     1. Webservice
     2. Web API

**CHƯƠNG 3. SỬ DỤNG BỘ THƯ VIỆN ADO.NET BẰNG C# (số tiết 6(2,4,0))**

* 1. Giới thiệu
     1. Lịch sử ra đời
     2. Đặc điểm của ADO.NET
     3. Kiến trúc của ADO.NET
  2. Không gian tên để làm việc với CSDL
  3. Làm việc trên ADO.NET
     1. Đối tượng DataReaders và DataSets
     2. Truy vấn dữ liệu trong ADO.NET
     3. Thao tác với dữ liệu trong ADO.NET
  4. Data Binding
  5. XML và ADO.Net
     1. Đọc dữ liệu XML
     2. Kiểm tra tính hợp lệ của XML
     3. Mô hình đối tượng XML trong .NET
  6. Một số điểm mới của thư viện hiện hành

**CHƯƠNG 4. LẬP TRÌNH WINDOWS FORM BẰNG C# (số tiết 20(4,6,10))**

* 1. Giới thiệu về lập trình Windows Form
     1. Lịch sử của hệ điều hành MS Windows
     2. Các thành phần giao diện đồ họa
     3. Tài nguyên của ứng dụng
     4. Các thư viện lập trình windows
  2. Thiết kế giao diện
     1. Giới thiệu
     2. Ngôn ngữ XAML
     3. Bố cục trong XAML
  3. Sử dụng điều khiển
     1. Các điều khiển cơ bản
     2. Các điều khiển nâng cao
     3. Hộp thoại
  4. Lập trình xử lý sự kiện
     1. Bắt sự kiện cho điều khiển
     2. Làm việc với chuột
     3. Làm việc với bàn phím

**CHƯƠNG 5. LẬP TRÌNH ASP.NET BẰNG C# (số tiết 20(4,6,10))**

* 1. Giới thiệu
     1. ASP.NET
     2. Kiến trúc của WEB FORM
     3. ASP.NET và HTTP
  2. Tạo lập website sử dụng ASP.NET
     1. Sử dụng Master page
     2. Sử dụng Content page
     3. Sử dụng các điều khiển phía server
  3. Truy xuất dữ liệu trong ASP.NET
     1. Kết nối cơ sở dữ liệu
     2. Truy xuất cơ sở dữ liệu
     3. Thao tác cơ sở dữ liệu
  4. Cấu hình và bảo mật trong ASP.NET

**CHƯƠNG 6. LT WEBSERVECE BẰNG C# VÀ .NET (số tiết 18 (2,6,10))**

* 1. Các khái niệm cơ bản
     1. Webservice
     2. Sự phát triển của web service
     3. Phát triển Web Service Clients
  2. Các thành phần của dịch vụ web
     1. XML – eXtensible Markup Language
     2. SOAP Simple Object Access Protocol
     3. WSDL – Web Services Description Language
  3. Tạo ASP.NET Webservice
  4. An toàn cho dịch vụ web

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Người học phải đầy đủ tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Tham gia nghe giảng, làm bài tập, thảo luận, thực hành trên lớp tối thiểu 80% tổng số tiết tín chỉ (không nghỉ quá 20% tổng số tiết tín chỉ).

- Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài thi kết thúc học phần.

- Người học phải tham gia làm các bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.

- Kết thúc học phần, người học phải hoàn thành một dự án, thực hiện báo cáo dự án và thi vấn đáp để lấy điểm thi học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, hướng dẫn thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của sinh viên.

**7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: Bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành, thuyết trình; tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: Có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm thực hành: Sinh viên phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra báo cáo bài tập lớn vào các tuần thứ 5, 7, 9, 10.
* Tiêu chí đánh giá bài tập lớn :

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng tốt, trình bày báo cáo tốt: 9 - 10 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng khá: 7 - 8 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng trung bình: 5 - 6 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng không đạt: 1 - 4 điểm

* Điểm: Từ 0 đến 10.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra tại phòng thực hành tuần thứ 8; thời gian: 01 tiết.
* Tiêu chí đánh giá

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày trung bình các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

* Điểm: Từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

- Hình thức: Thi vấn đáp.

- Tiêu chí đánh giá

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày trung bình các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

- Điểm: Từ 0 đến 10.

- Địa điểm và thời gian: Phòng Đào tạo sắp xếp ; Trọng số: 0,5.

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Dương Quang Thiện, .Net Toàn tập – Tập 5: Lập trình Web dùng ASP.Net và C#, Nhà xuất bản tổng hợp Tp Hồ Chí Minh, 2005

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Phạm Hữu Khang (chủ biên), Đoàn Thiện Ngân. C# 2005 - Tập 2: Lập trình Windows Forms, Nhà xuất bản Lao động xã hội, 2009.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.33. THIẾT KẾ VÀ QUẢN TRỊ MẠNG / COMPUTER NETWORK DESIGN AND ADMINISTRATION

- Mã số học phần: 172049

- Số tín chỉ: 03 (16,28,30)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Mạng máy tính & Ứng dụng

- Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Qui trình khảo sát thiết kế xây dựng một hệ thống mạng LAN; các phương pháp cơ bản về thiết kế lắp đặt một mạng LAN, WAN và kết nối Internet; các khái niệm cơ bản và kỹ năng về dịch vụ quản trị mạng theo mô hình Domain như: hệ thống tên miền DNS, dịch vụ thư mục Actice Directory, dịch vụ Web, dịch vụ cấp phát địa chỉ IP động.

Năng lực đạt được: người học có thể thiết kế và quản trị mạng được một mạng máy tính cụ thể cho một tổ chức hoặc một đơn vị.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Có kiến thức tổng quan về thiết kế mạng máy tính, các bước thiết kế mạng máy tính

Có kiến thức về mạng cục bộ và các chuẩn mạng cục bộ, phương pháp thi công mạng cục bộ

Có kiến thức về các thiết bị kết nối mạng máy tính, các phương pháp kết nối các thiết bị mạng máy tính

***2.2. Về kỹ năng***

Có kỹ năng phân tích, đánh giá, khảo sát yêu cầu thiết kế mạng máy tính

Có kỹ năng thiết kế giải pháp mạng dựa trên những thiết bị mạng sẵn có

Có kỹ năng xây dựng và quản trị cơ bản mạng máy tính; có kỹ năng xây dựng kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng hệ thống máy tính

***2.3. Về thái độ***

Có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm hiểu về mạng máy tính và các lĩnh vực liên quan

Có khả năng làm việc độc lập và khả năng làm việc nhóm

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1: TIẾN TRÌNH XÂY DỰNG MẠNG MÁY TÍNH (2,2,0)**

1.1 Thu thập yêu cầu của khách hàng

1.2 Phân tích yêu cầu

1.3 Thiết kế giải pháp

1.3.1 Thiết kế sơ đồ mạng ở mức luận lý

1.3.2 Xây dựng chiến lược khai thác và quản lý tài nguyên mạng

1.3.3 Thiết kế sơ đồ mạng ở vật lý

1.3.4 Chọn hệ điều hành mạng và các phần mềm ứng dụng

1.4 Cài đặt mạng

1.4.1 Lắp đặt phần cứng

1.4.2 Cài đặt và cấu hình phần mềm

1.5 Kiểm thử mạng

1.6 Bảo trì hệ thống

**CHƯƠNG 2: CÁC CHUẨN MẠNG CỤC BỘ (2,2,0)**

2.1. Phân loại mạng

2.2. Mạng cục bộ và giao thức điều khiển truy cập đường truyền

2.3. Các sơ đồ kết nối mạng LAN

2.4. Các loại thiết bị sử dụng trong mạng LAN

2.5. Các tổ chức chuẩn hóa về mạng

2.6. Mạng Ethernet

2.6.1 Lịch sử hình thành

2.6.2 Card giao tiếp mạng (NIC-Network Interface Card)

2.6.3 Một số chuẩn mạng Ethernet phổ biến

2.6.3.1 Chuẩn mạng Ethernet 10BASE-5

2.6.3.2 Chuẩn mạng Ethernet 10BASE-2

2.6.3.3 Chuẩn mạng Ethernet 10BASE-T

2.6.3.4 Vấn đề mở rộng mạng

2.6.3.5 Mạng Fast Ethernet

2.6.3.6 Mạng Token Ring

**CHƯƠNG 3: THIẾT BỊ CẦU NỐI (2,2,0)**

3.1 Giới thiệu về liên mạng

3.2. Giới thiệu về cầu nối

3.2.1. Cầu nối trong suốt

3.2.1.1. Giới thiệu

3.2.1.2. Nguyên lý hoạt động

3.2.1.3. Nguyên lý hoạt động

3.2.1.4. Vòng lặp và giải thuật spanning tree

3.2.2. Cầu nối xác định đường đi từ nguồn

3.2.2.1. Giới thiệu

3.2.2.2. Nguyên lý hoạt động

3.2.2.3. Cấu trúc khung

3.2.3. Cầu nối trộn lẫn

**CHƯƠNG 4: THIẾT BỊ CHUYỂN MẠCH (2,4,0)**

4.1. Chức năng và đặc tính của bộ chuyển mạch

4.2. Kiến trúc của bộ chuyển mạch

4.3. Các thuật toán chuyển mạch

4.3.1. Giải thuật lưu và chuyển tiếp

4.3.2. Giải thuật xuyên cắt

4.3.3. Giải thuật tương thích

4.4. Thông lượng tổng

4.5. Phân biệt các bộ chuyển mạch

4.5.1. Bộ chuyển mạch cho các nhóm làm việc

4.5.2. Bộ chuyển mạch cho nhánh mạng

4.5.3. Bộ chuyển mạch xương sống

4.5.4. Bộ chuyển mạch đối xứng

4.5.5. Bộ chuyển mạch bất đối xứng

**CHƯƠNG 5: BỘ CHỌN ĐƯỜNG (4,10,0)**

5.1. Mô tả

5.2. Chức năng của bộ chọn đường

5.3. Nguyên tắc hoạt động của bộ chọn đường

5.3.1. Bảng chọn đường (Routing table)

5.3.2. Nguyên tắc hoạt động

5.3.3. Vấn đề cập nhật bảng chọn đường

5.4. Giải thuật chọn đường

5.4.1. Chức năng của giải thuật chọn đường

5.4.2. Đại lượng đo lường (Metric)

5.4.3. Mục đích thiết kế

5.4.4. Phân loại giải thuật chọn đường

5.4.4.1. Giải thuật chọn đường tĩnh - Giải thuật chọn đường động

5.4.4.2. Giải thuật chọn đường một đường - nhiều đường

5.4.4.3. Giải thuật chọn đường bên trong khu vực - liên khu vực

5.4.4.4. Giải thuật chọn đường theo kiểu trạng thái nối kết

5.4.4.5. Giải thuật chọn đường theo kiểu vector khoảng cách

5.5. Thiết kế liên mạng với giao thức IP

5.5.1. Xây dựng bảng chọn đường

5.5.2. Đường đi của gói tin

5.5.3. Giao thức phân giải địa chỉ

5.5.4. Giao thức phân giải địa chỉ ngược RARP

5.5.5. Giao thức thông điệp điều khiển mạng Internet ICMP

5.5.6. Giao thức chọn đường RIP

5.5.6.1 Giới thiệu

5.5.6.2 Vấn đề cập nhật đường đi

5.5.6.3 Thước đo đường đi của RIP

5.5.6.4 Tính ổn định của RIP

5.5.6.5 Bộ đếm thời gian của RIP

5.5.6.6 Định dạng gói tin RIP

5.5.6.7 Định dạng của gói tin RIP 2

5.5.7. Giải thuật chọn đường OSPF

5.5.7.1 Giới thiệu

5.5.7.2 Chọn đường phân cấp

5.5.7.3 Định dạng gói tin

5.5.8. Giải thuật chọn đường BGP

5.5.8.1. Giới thiệu.

5.5.8.2 Các thuộc tính của BGP

5.5.8.3 Chọn lựa đường đi trong BGP

**CHƯƠNG 6: QUẢN TRỊ MẠNG VỚI HĐH WINDOWS 2003 SERVER (2,4,15)**

6.1. Giới thiệu họ điều hành Windows 2003

6.2. Quản lý người dùng và nhóm người dùng

6.3. Quản trị đĩa cứng và các hệ thống tập tin

6.4. Cài đặt và quản lý dịch vụ mạng

6.4.1. Dịch vụ phân phối địa chỉ IP

6.4.2. Dịch vụ ADS

6.4.3 Tổng quan về DNS.

6.5. Giám sát và tối ưu mạng Windows 2003

6.6. Dịch vụ đầu cuối (Terminal services)

6.6.1 Giới thiệu Terminal Service RemoteApp

6.6.2 Cài đặt và cấu hình Terminal Services

6.6.3 Cấu hình nâng cao

6.6.4 Truy cập từ xa thông qua Web

6.7. Truy cập từ xa

6.7.1. Cấu hình RAS Server

6.7.2. Cấu hình RAS Client

**CHƯƠNG 7: TƯỜNG LỬA ISA SERVER 2006 (2,4,15)**

7.1 Cài đặt và cấu hình ISA Server

7.1.1 Giới thiệu về Firewall.

7.1.2 Kiến Trúc Của Firewall.

7.1.3 Các loại firewall và cách hoạt động

7.1.4 Giới Thiệu ISA 2006.

7.1.5 Đặc Điểm Của ISA 2006.

7.1.6 Cài Đặt ISA Server 2006.

7.1.7 Cấu hình ISA Server.

7.2 Cấu hình và cài đặt ISA Client

7.3 Cấu hình nâng cao ISA Server 2006

7.3.1 Publishing Network Services.

7.3.2 Kiểm tra trạng thái và bộ lọc ứng dụng.

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.

- Chuẩn bị đầy đủ Giáo trình chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập.

- Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra viết theo lịch, thời gian: từ 40 đến 50 phút/bài.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết vào tuần 6 ; thời gian: 50 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Thi VĐ/TH; Thời gian: 40 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Phạm Huy Hoàng (2019), Thiết kế mạng Intranet, NXB Bách khoa Hà Nội.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Đỗ Trung Tuấn (2002), Quản trị mạng máy tính, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.34. CÔNG NGHỆ JAVA / JAVA TECHNOLOGY

- Mã số học phần: 172011

- Số tín chỉ: 03 (25, 0, 40)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Mạng máy tính & Ứng dụng

- Điều kiện tiên quyết: Lập trình cơ bản

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: các kiến thức cơ bản về công cụ lập trình Java như các ứng dụng của Java trong việc xây dựng các chương trình, cách Java dịch và thực thi các chương trình, các kiểu dữ liệu, các toán tử được sử dụng trong lập trình Java. Ngoài ra, học phần cũng trình bày phương pháp điều khiển luồng dữ liệu, các phương pháp xây dựng chương trình dựa trên công cụ lập trình Java như cách xây dựng các giao diện người dùng, kỹ thuật kết nối cơ sở dữ liệu – cụ thể là phương pháp kết nối cơ sở dữ liệu JDBC; một số ví dụ cụ thể nhằm giúp học viên hiểu rõ hơn về ngôn ngữ lập trình Java.

Năng lực đạt được: người học có hiểu về phương pháp lập trình hướng đối tượng bằng ngôn ngữ lập trình Java và xây dựng được các ứng dụng đơn giản bằng ngôn ngữ lập trình Java.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về ngôn ngữ lập trình Java, lập trình hướng đối tượng.

Áp dụng được các kỹ thuật của hướng đối tượng trong xây dựng ứng dụng về cơ sở dữ liệu, hệ thống nhúng và ứng dụng trên mạng máy tính.

***2.2. Về kỹ năng***

Rèn luyện thành thạo các kỹ năng: lập trình với ngôn ngữ lập trình Java, xây dựng các ứng dụng trên nền console bằng ngôn ngữ Java, thiết kế các giao diện người dùng và quản lý các sự kiện trên giao diện người dùng.

Xây dựng các ứng dụng trên nền console bằng ngôn ngữ Java

Thiết kế các giao diện người dùng và quản lý các sự kiện trên giao diện người dùng.

***2.3. Về thái độ***

Cầu thị, ham học hỏi, chủ động tìm hiểu về các nội dung của học phần Công nghệ Java; tích cực nghiên cứu, trao đổi với giảng viên về các phương pháp

Đam mê thực hành, cần cù, sáng tạo, chăm chỉ cài đặt các ứng dụng của công nghệ Java, vận dụng giải quyết các bài toán thực tiễn.

Tích cực trau dồi, chia sẻ kiến thức của môn học với sinh viên trong lớp, chủ động tổ chức các giờ tự học theo nhóm, làm bài tập lớn theo nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1: NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH JAVA (2,0,0)**

1.1. Giới thiệu ngôn ngữ lập trình Java

1.2. Chương trình Java đơn giản.

1.2.1 Tạo chương trình bằng NotePad

1.2.2. J2SDK

1.2.3. Biên dịch và thực thi chương trình

1.2.4. Một số lỗi thường gặp

1.2.5. Tạo chương trình bằng **NetBeans**

**CHƯƠNG 2: LẬP TRÌNH JAVA CĂN BẢN (3,0,5)**

2.1. Danh hiệu và từ khoá.

2.2. Các kiểu dữ liệu nguyên thuỷ và giá trị.

2.2.1 Các kiểu số nguyên, số thực, kiểu ký tự, kiểu logic, chuỗi

2.2.2 Biến, hằng

2.2.3 Biểu thức số học, luận lý, gán, nhập/xuất.

2.3. Các lệnh điều khiển.

2.3.1. Cấu trúc lựa chọn.

2.3.1.1 Lệnh if, if-else.

2.3.1.2 Lệnh switch.

2.3.2. Cấu trúc lặp.

2.3.2.1 Lệnh for, foreach

2.3.2.2 Lệnh while, do-while.

2.4. Mảng

2.4.1 Khai báo và khởi tạo

2.4.2 Sử dụng mảng

2.4.3 Mảng nhiều chiều

2.4.4 Sắp xếp một mảng

2.5. Chuyển đổi kiểu, ép kiểu

**CHƯƠNG 3: XÂY DỰNG ỨNG DUNG WINDOW TRONG JAVA (3,0,5)**

3.1. Những khái niệm cơ bản

3.1.1 Applications <> Applets

3.1.2 Thiết kế chương trình Window

3.2. Một chương trình Window đơn giản

3.2.1 Hello Windows!

3.2.2 Giải thích hoạt động

3.3. Cơ bản về JavaSwing.

3.3.1 Giới thiệu

3.3.2 Lịch sử phát triển JavaSwing

3.3.3 Công cụ hỗ trợ lập trình JavaSwing

3.3.4 Cấu trúc của chương trình JavaSwing.

3.4. NetBean IDE.

3.4.1 Giới thiệu

3.4.2 Các phiên bản của NetBean IDE

3.4.3 Giao diện sử dụng

3.4.4 Các thành phần làm việc cơ bản

3.4.5 Tạo ứng dụng đầu tiên

**CHƯƠNG 4: CÁC ĐIỀU KHIỂN CƠ BẢN TRONG JAVASWING VÀ SỰ KIỆN (10, 0,15)**

4.1. Các điều khiển cơ bản trong Java SWING.

4.1.1 Điều khiển Label.

4.1.2 Điều khiển Button.

4.1.3 Điều khiển CheckBox, RadioButton.

4.1.4 Điều khiển TextField, TextArea, Password Filed.

4.1.5 Điều khiển ComboBox.

4.1.6 Điều khiển ListView.

4.1.7 Điều khiển Table.

4.1.8 Điều khiển Dialog.

4.2. Các điều khiển nâng cao trong Java SWING.

4.2.1 Điều khiển ScrollBar.

4.2.2 Điều khiển Slider, ProgressBar

4.2.3 Điều khiển Menu Bar, Tabbed Panel

4.2.4 Điều khiển Color Chooser, Font Chooser

4.2.5 Điều khiển Panel Form

4.3. Bố cục ứng dụng trong Java SWING.

4.3.1 Các thuộc tính của Layout

4.3.2. Canvas Layout

4.3.3. StackPanel Layout

4.3.4. WrapPanel Layout

4.3.5. DockPanel Layout

4.3.6. Gird Layout

4.4. Xử lý sự kiện trong Java SWING.

4.4.1 Tổng quan lập trình hướng sự kiện.

4.4.2 Xử lý sự kiện.

4.4.3 Các lớp xử lý sự kiện.

4.4.4 Các thao tác và sự kiện với chuột.

4.4.5 Các thao tác và sự kiện với bàn phím.

**CHƯƠNG 5: LẬP TRÌNH TRUY XUẤTCƠ SỞ DỮ LIỆU (7,0,15)**

5.1. Giới thiệu JDBC - SQL

5.2. Kiến trúc JDBC

5.3. Truy vấn đến CSDL

5.4. Các thao tác cơ bản trên CSDL với JavaSwing

5.3.1 Hiển thị dữ liệu

5.3.2 Thêm mới dữ liệu

5.3.3 Sửa đổi dữ liệu

5.3.4 Xóa dữ liệu

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.

- Chuẩn bị đầy đủ Giáo trình chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập.

- Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

8.1. Kiểm tra - đánh giá thường xuyên:

- Trong các buổi học thường xuyên đánh giá quá trình học tập, tự học, thực hành của người học.

- Kiểm tra viết và thực hành theo lịch của giảng viên; lịch thi xem mục 7.2. Thời gian 40-45 phút/1 bài thi viết ; 15p/ 1 bài thi thực hành. Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

8.2. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ:

Kiểm tra - đánh giá giữa kỳ: tuần 6, thời gian 45 phút.

Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2

8.3. Kiểm tra – đánh giá cuối kỳ:

Hình thức: Thi thực hành trên máy

Thời gian: 45 phút

Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp.

Trọng số: 0,5

8.4. Lịch thi, kiểm tra:

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 6

- Lịch thi thi cuối kỳ: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Phương Lan, 2008, Nhà xuất bản lao động

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Phạm Văn Trung, Phạm Văn Tho, Bùi Công Thành, Phạm Thị Minh Phương, Lập trình Java căn bản, NXB Xây dựng, 2018

2. Đoàn Văn Ban, Lập trình hướng đối tượng với Java, Khoa học và Kỹ thuật, 2008

3. Y. Daniel Liang, Intro to Java Programming, Comprehensive Version, 10th Edition, 2015

4. Bruce Eckel, Thinking in Java 4th edition, Prentice Hall PTR, 2006.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.35. LÝ THUYẾT MẬT MÃ/BASIC CRYPTOGRAPHY

* Mã số học phần: 173092
* Số tín chỉ: 3 (25, 40, 0)
* Bộ môn phụ trách giảng dạy: Khoa học máy tính
* Các học phần tiên quyết: Lập trình trực quan

**1. Mô tả học phần**

*Nội dung học phần:* Học phần trình bày về các vấn đề an toàn và bảo mật thông tin, bao gồm các phương pháp cổ điển cũng như hiện đại để giải quyết các vấn đề đó. Cụ thể học phần giới thiệu chung về các vấn đề an toàn và bảo mật thông tin hiện nay, cơ sở toán học của lý thuyết mật mã, các hệ mã hóa cổ điển, các hệ mã hóa khóa đối xứng, công khai, các hệ chữ ký điện tử, hàm băm, các sơ đồ xưng danh và xác nhận danh tính thông dụng hiện nay. Học phần cũng giới thiệu các mở rộng của chữ ký điện tử như đa chữ ký, chữ ký gộp đang được ứng dụng vào nhiều bài toán thực tế quan trọng hiện nay.

*Năng lực đạt được:* Người học có khả năng vận dụng (cài đặt mới hay dùng từ một thư viện có sẵn) một hệ mã hóa phù hợp nào đó (đối xứng hoặc công khai) để đảm bảo an toàn thông tin cho một hệ thống cụ thể; có khả năng vận dụng hàm băm (cài đặt mới hoặc dùng từ thư viện có sẵn) cho một ứng dụng cụ thể; có khả năng vận dụng (cài đặt mới hoặc dùng từ thư viện có sẵn) chữ ký điện tử, đa chữ ký, chữ ký gộp, sơ đồ xưng danh và xác nhận danh tính vào một ứng dụng cụ thể, ví dụ như ứng dụng chứng thực chữ ký số; có khả năng đánh giá mức an toàn của một hệ thống trong thực tế đang dùng kỹ thuật mã hóa, chữ ký điện tử và các mở rộng để từ đó chọn được một giải pháp phù hợp để cài đặt

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Người học có kiến thức cơ bản về toán học của lý thuyết mật mã. Người học trình bày, giải thích và phân tích được các kiến thức về: các hệ mã hóa cổ điển, các hệ mã hóa khóa đối xứng, các hệ mã hóa khóa công khai thông dụng hiện nay; Các họ hàm băm và chữ ký điện tử thông dụng hiện nay; Sơ đồ xưng danh và xác nhận danh tính Schnorr.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Người học vận dụng thành thạo các kỹ thuật, thuật toán trong lĩnh vực mã hóa, chữ ký điện tử, hàm băm để cài đặt xây dựng các ứng dụng giải quyết các bài toán trong thực tế.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Người học có thái độ: học tập tích cực, chủ động trong tự học, tự nghiên cứu trong mối quan hệ hợp tác với thầy và bạn.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1: Giới thiệu về an toàn và bảo mật thông tin (số tiết 2 (1, 1, 0))**

1.1. Giới thiệu chung

1.2. Các bài toán về an toàn và bảo mật thông tin

1.2.1. Các phương pháp cổ điển

1.2.2. Các phương pháp dùng mật mã hiện đại ngày nay

1.2.3. Một số đánh giá và hướng phát triển

1.3. Tấn công chọn trước bản rõ, bản mã – CPA, CCA

1.4. Một số cơ sở toán học của lý thuyết mật mã hiện đại

1.5. Bài tập

**Chương 2. Các hệ mã hóa khóa đối xứng cơ bản (Số tiết 10 (4, 6, 0))**

2.1. Một số hệ mã hóa khóa đối xứng cổ điển

2.1.1. Mô hình tổng quát của hệ mã hóa khóa đối xứng

2.1.2. Mã chuyển dịch

2.1.3. Mã thay thế

2.1.4. Mã Vigenère

2.1.5. Mã hoán vị

2.2. Một số hệ mã hóa khóa đối xứng hiện đại

2.2.1. Hệ mật mã dòng A5/1

2.2.2. Hệ mật mã dòng RC4

2.3. Bài tập

**Chương 3. Các hệ mã hóa khóa công khai (Số tiết 16 (6, 10, 0))**

3.1. Giới thiệu chung

3.1.1. Tại sao lại cần hệ mã hóa khóa công khai?

3.1.2. Ý tưởng của Diffie Hellman và lược đồ xây dựng chung

3.2. Một số thuật toán cơ bản

3.2.1. Thuật toán lũy thừa nhanh

3.2.2. Thuật toán Euclid mở rộng

3.2.3. Thuật toán tìm số nguyên tố

3.2.4. Một số thuật toán khác

3.3. Hệ mã hóa RSA

3.3.1. Cơ sở toán học

3.3.2. Sơ đồ hệ mã RSA

3.3.3. Đánh giá an toàn và các mở rộng của RSA

3.4. Hệ mã hóa Elgamal

3.4.1. Cơ sở toán học

3.4.2. Sơ đồ hệ mã Elgamal

3.4.3. Đánh giá an toàn và các mở rộng của Elgamal

3.5. Các hệ mã hóa khóa công khai hiện đại khác

3.6. Bài tập

**Chương 4. Chữ ký điện tử và hàm băm (Số tiết 19 (7, 12, 0))**

4.1. Chữ ký điện tử

4.1.1. Giới thiệu và định nghĩa

4.1.2. Hệ chữ ký điện tử RSA

4.1.2. Hệ chữ ký điện tử Elgamal

4.1.3. Chuẩn chữ ký điện tử DSS

4.1.4. Một số hệ chữ ký điện tử mới hiện nay

4.2. Hàm băm

4.2.1. Định nghĩa

4.2.2. Giới thiệu hàm băm MD5 và họ hàm băm SHA

4.2.3. Một số ứng dụng của hàm băm

4.3. Bài toán xưng danh và xác nhận danh tính

4.4. Các sơ đồ xưng danh và xác nhận danh tính

4.5. Bài tập

**CHƯƠNG 5. ĐA CHỮ KÝ VÀ CHỮ KÝ GỘP (Số tiết 23 (7, 16, 0)**

5.1. Chữ ký điện tử Schnorr

5.1.1. Giới thiệu

5.1.2. Sơ đồ chữ ký

5.1.3. Đánh giá

5.2. Đa chữ ký

5.2.1. Định nghĩa

5.2.2. Sơ đồ chữ ký

5.2.3. Đánh giá và ứng dụng của đa chữ ký

5.3. Chữ ký gộp

5.2.1. Định nghĩa

5.2.2. Sơ đồ chữ ký

5.2.3. Đánh giá và ứng dụng của chữ ký gộp

5.5. Bài tập

**4. Yêu cầu của môn học**

Người học cần đáp ứng được các yêu cầu sau:

* Có tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
* Tham gia lớp học đủ thời lượng theo quy định (không nghỉ quá 20% tổng số giờ TC của học phần).
* Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học, làm bài tập lớn, và bài kiểm tra kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

* Thuyết trình, thảo luận.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình giảng dạy học phần, giảng viên có trách nhiệm:

* Hướng dẫn người học tìm, đọc, nghiên cứu các tài liệu tham khảo.
* Tư vấn phương pháp học tập nội dung kiến thức, kỹ năng của học phần cho người học.
* Giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của người học.

**7. Trang thiết bị**

* Giờ lý thuyết, giờ bài tập và thảo luận được thực hiện tại phòng học có máy chiếu, nếu phòng học lớn cần có thêm micro, loa.
* Thư viện đảm bảo cung cấp đủ tài liệu tham khảo cho người học.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

* Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
* Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ: Trọng số 20%
* Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ: Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

[1] Nguyến Ánh Việt, Trần Minh Văn, Nguyễn Hữu Khôi. *An Toàn và Bảo Mật Thông Tin*. NXB Thông tin và truyền thông.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

[2] Phan Đình Diệu. *Lý thuyết mật mã và An toàn thông tin*. Ðại học Quốc Gia Hà Nội. 2006

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.36.a. QUẢN LÝ DỰ ÁN HỆ THỐNG THÔNG TIN / INFORMATION SYSTEM PROJECT MANAGEMENT

- Mã số học phần: 174135

- Số tín chỉ: 2 (12,21,15)

- Bộ môn phụ trách: Hệ thống thông tin

- Điều kiện tiên quyết: Phân tích thiết kế hệ thống thông tin

**1. Mô tả học phần**

*Nội dung học phần:* Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về quản lý dự án HTTT; tương quan quản lý dự án HTTT với ngữ cảnh thực tiễn; các nhóm quy trình trong quản lý dự án HTTT; các vùng tri thức cần có trong quản lý dự án; các phương pháp, kỹ thuật thực hiện, đánh giá và tổng kết dự án HTTT.

*Năng lực đạt được:* Người học trình bày được các kiến thức cơ bản về quản lý dự án, các quy trình trong quản lý dự án, các phương pháp, kỹ thuật áp dụng trong thực hiện, đánh giá và tổng kết dự án; vận dụng những kiến thức được học trong quản lý thi hành một dự án HTTT cụ thể.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Sinh viên được trang bị: Kiến thức cơ bản và nền tảng về quản lý dự án, bao gồm định nghĩa, phạm vi và sự cần thiết quản lý dự án trong các tổ chức hiện đại; các giai đoạn của vòng đời quản lý dự án: quản lý nhóm dự án; lập kế hoạch dự án; quản lý rủi ro dự án; điều hành và kiểm soát dự án; các công cụ hỗ trợ quản lý dự án.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Sinh viên được trang bị: kỹ năng xây dựng các hồ sơ dự án để khởi tạo một dự án; lập kế hoạch dự án bao gồm kế hoạch về thời gian, chi phí, nhân sự … ; điều hành và kiểm soát quá trình thực hiện một dự án thực tế; Sử dụng thành thạo phần mềm Microsoft Office Project để hỗ trợ các hoạt động quản lý dự án.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Sinh viên có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm tòi, học hỏi kiến thức về cơ quản lý dự án và các lĩnh vực liên quan; hình thành các kỹ năng cho bản thân khi giải quyết các vấn đề của quản lý dự án ; có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Tổng quan về quản lý dự án (Số tiết 4(2,2,0))**

1.1. Các khái niệm cơ bản

1.1.1. Khoa học quản lý

1.1.2. Khái niệm về dự án

1.1.3. Quản lý dự án

1.2. Các hoạt động quản lý dự án

1.2.1. Xác định dự án

1.2.2. Lập kế hoạch dự án

1.2.3. Thực hiện dự án

1.2.4. Kết thúc dự án

1.3. Sự tiến hóa của quản lý dự án

1.4. Người tham gia dự án

1.4.1. Các kiến thức, kỹ năng cần thiết của người quản lý dự án

1.4.2. Vai trò của người tham gia dự án

1.5. Các công cụ quản lý dự án

**Chương 2: Xác định dự án (Số tiết 8(3,5,0))**

2.1. Tiến trình xác định dự án

2.2. Các hồ sơ dự án cần xác định

2.2.1. Bản công bố dự án

2.2.2. Bản đề xuất dự án

2.2.3. Mục tiêu của dự án

2.3. Phần mềm và tiến trình phần mềm

2.3.1. Phần mềm

2.3.2. Tiến trình phần mềm

2.4. Lựa chọn dự án, ước lượng sơ bộ

2.4.1. Tiêu chuẩn và phương án chọn phương án dự án

2.4.2. Ước lượng chi phí phát triển

2.5. Phân tích tính khả thi kinh tế cho dự án

2.5.1. Phân tích chi phí - lợi nhuận

2.5.2. Đánh giá hiệu quả kinh tế

2.6. Lập lịch dự án

2.7. Ma trận trách nhiệm

2.8. Kế hoạch truyền thông

**Chương 3: Lập kế hoạch dự án (Số tiết 9(3,6,0))**

3.1. Khái niệm kế hoạch

3.2. Các loại kế hoạch

3.3. Tiến trình lập kế hoạch

3.3.1. Xây dựng bảng phân rã công việc

3.3.2. Xác định mối quan hệ giữa chúng

3.3.3. Ước lượng các gói công việc

3.3.4. Xây dựng lịch biểu ban đầu

3.3.5. Gán nguồn lực thực hiện, điều chỉnh lịch

3.3.6. Lập kế hoạch ngân sách

3.4. Cấu trúc bảng kế hoạch

3.5. Bảng phân rã công việc và ước lượng

3.5.1. Bảng phân rã công việc

3.5.1. Các kỹ thuật ước lượng

3.6. Lập lịch dự án

3.6.1. Tiến trình lập lịch dự án

3.6.2. Phương pháp và công cụ lập lịch

3.6.3. Cân đối tài nguyên

3.6.4. Lập các kế hoạch trợ giúp

**Chương 4: Quản lý rủi ro dự án (Số tiết 6(2,4,0))**

4.1. Khái niệm và phân loại rủi ro

4.2. Các yếu tố liên quan đến rủi ro

4.3. Tiến trình quản lý rủi ro

4.4. Các phương pháp xác định rủi ro

4.5. Lập kế hoạch quản lý rủi ro

4.6. Giám sát và xử lý rủi ro

**Chương 5: Điều hành và kiểm soát dự án (Số tiết 6(2,4,0))**

5.1. Truyền thông trong dự án phần mềm

5.1.1. Khái niệm về giao tiếp dự án

5.1.2. Một số kỹ thuật giao tiếp

5.2. Quản lý thay đổi và quản lý cấu hình

5.2.1. Tiến trình quản lý thay đổi

5.2.2. Quản lý cấu hình

5.3. Giám sát tiến độ dự án

5.3.1. Khái niệm đo tiến độ dự án

5.3.2. Tiến trình giám sát dự án

5.3.3. Kiểm soát tiến độ thời gian

5.4. Giám sát chi phí

5.5. Kết thúc dự án

**Chương 6: Một số ứng dụng của Microsoft Office Project (Số tiết 15(0,0,15))**

6.1. Xây dựng biểu đồ GANTT và PERT

6.1.1. Thiết lập hệ thống lịch làm việc cho dự án

6.1.2. Nhập công việc và thời gian thực hiện

6.1.3. Tạo mốc dự án

6.1.4. Thiết lập mối quan hệ giữa các công việc

6.1.5. Thiết lập thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc của các công việc

6.1.6. Xây dựng biểu đồ

6.2. Phân phối nguồn lực cho các công việc

6.2.1. Lập danh sách nguồn lực dự án

6.2.2. Thay đổi thời gian làm việc cho nhân viên

6.2.3. Dự tính nguồn lực cho công việc

6.2.4. Sửa đổi khoảng thời gian thực hiện công việc

6.3. Lưu giữ bản cơ sở và bản hiện tại

6.3.1. Sao lưu bản cơ sở

6.3.2. Sao lưu lịch trình quá độ

6.3.3 Quan sát biểu đồ Tracking Gantt

**4. Yêu cầu của môn học:**

- Người học phải chuẩn bị đầy đủ tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp (tối thiểu là một trong các tài liệu [1], [2], [3] trong mục 9).

- Người học phải tham dự học tối thiểu 80% số tiết của môn học

- Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài kiểm tra kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**:

Thuyết trình, bài tập thảo luận (cá nhân và theo nhóm).

**6. Kế hoạch tư vấn:** Dự kiến của GV

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

- Phòng học có đầy đầy đủ các thiết bị: bảng, máy chiếu, nếu phòng học lớn cần có thêm Micro, loa.

*-*Tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra trắc nghiệm hoặc viết 1 bài vào các tuần thứ 4,11; thời gian: từ 20 đến 30 phút/bài.
* Kiểm thực hành vào tuần 13
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết vào tuần 7 ; thời gian: 30 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Thi vấn đáp ; Thời gian: 30 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính:**

***9.1. Giáo trình chính***

[1]. PGS.TS.Từ Quang Phương (2010), Giáo trình quản lý dự án, NXB ĐH Kinh tế quốc dân.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

[2]. ThS.Phạm Thảo (2019), Bài giảng quản lý dự án công nghệ thông tin, Nhà xuất bản ĐH Kinh tế quốc dân.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.36b. THIẾT KẾ PHẦN MỀM / SOFTWARE DESIGN

- Mã số học phần: 174053

- Số tín chỉ: 2 (12, 21, 15)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Hệ thống thông tin

- Điều kiện tiên quyết: sinh viên học tích lũy xong học phần Phân tích thiết kế hệ thống thông tin

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: kiến thức về giai đoạn thiết kế phần mềm trong chu trình sống của phần mềm; phương pháp thiết kế hệ thống, thiết kế kiến trúc, thiết kế cơ sở dữ liệu, thiết kế giao diện, phương pháp pháp triển phần mềm Agile.

Năng lực đạt được: người học trình bày được các giai đoạn thiết kế phần mềm, các nguyên tắc chung để triển khai thiết kế phần mềm, qui trình thiết kế phần mềm; đọc được các bản vẽ thiết kế hệ thống phần mềm, thiết kế được một hệ thống phần mềm; sử dụng thành thạo các công cụ thiết kế; vận dụng tốt phương pháp phát triển phần mềm Agile.

**2. Mục tiêu học phần:**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Sinh viên được trang bị: kiến thức cơ bản về giai đoạn thiết kế phần mềm trong chu trình sống của phần mềm; công cụ, phương pháp được cung cấp trong giai đoạn này sẽ giúp cho việc đặc tả hệ thống một cách chi tiết và tương đối hoàn chỉnh; các kỹ thuật tổng quan về giai đoạn thiết kế phần mềm; các nguyên tắc chung để triển khai cụ thể công việc thiết kế phần mềm.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Sinh viên được trang bị: kỹ năng sử dụng công cụ hỗ trợ thiết kế, xây dựng phần mềm nói chung và phần mềm hướng đối tượng nói riêng; sử dụng các công cụ thiết kế để thiết kế xây dựng phần mềm cho một hệ thống thực; Phát triển một ứng dụng hoàn chỉnh cụ thể (bao gồm lên kế hoạch, phân tích, thực hiện, kiểm thử, đánh giá) dựa trên các kiến thức có được từ môn học.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Sinh viên có thái độ học tập tích cực, chủ động tìm hiểu về các nội dung của học phần; tích cực nghiên cứu, trao đổi với giảng viên về các thuật toán, các vấn đề cài đặt, thiết kế giao diện; Đam mê thực hành, cần cù, sáng tạo, chăm chỉ luyện tập và vận dụng xây dựng các sản phẩm thực tiễn.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1. THIẾT KẾ PHẦN MỀM (số tiết 06 (2 LT, 4 BT/TL, 0 TH))**

**1.1. Tổng quan**

1.1.1. Vòng đời phát triển phần mềm

1.1.2. Mô hình tiến trình phần mềm

1.1.3. Khái niệm thiết kế phần mềm

1.1.4. Nguyên tắc thiết kế phần mềm

1.1.5. Các vấn đề chính trong thiết kế phần mềm

**1.2. Quy trình thiết kế phần mềm**

1.2.1. Các hoạt động thiết kế

1.2.2. Thiết kế kiến trúc

1.2.3. Các phương pháp thiết kế

1.2.4. Thiết kế hướng đối tượng

1.2.5. Phân tích và đánh giá chất lượng thiết kế phần mềm

**CHƯƠNG 2. THIẾT KẾ GIAO DIỆN NGƯỜI DÙNG (số tiết 11 (2 LT, 4 BT/TL, 5 TH))**

2.1. Một số vấn đề khi thiết kế

2.2. Qui trình thiết kế UI

2.3. Phân tích người dùng

2.4. Thiết kế giao diện người dùng mẫu (prototype)

2.5. Đánh giá giao diện người dùng

**CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ BẢN MẪU (số tiết 10.5 (3 LT, 5 BT/TL, 2.5 TH))**

3.1. Giới thiệu thiết kế mẫu (prototype)

3.2. Thư viện đồ họa

3.3. Các đối tượng cơ bản

3.4. Các đối tượng nâng cao

**CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ TRẢI NGHIỆM NGƯỜI DÙNG (số tiết 6.5 (2 LT, 2 BT/TL, 2.5 TH))**

4.1. Thiết kế mẫu (Master Page)

4.2. Thiết kế tương tác

4.3. Thiết kế cho các ứng dụng di động

4.4. Xuất bản và in ấn thiết kế

**CHƯƠNG 5. PHƯƠNG PHÁP PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM LINH HOẠT (số tiết 14 (3 LT, 6 BT/TL, 5 TH))**

5.1. Tổng quan

5.2. Các phương pháp phát triển phần mềm linh hoạt

5.3. So sánh các phương pháp phát triển phần mềm linh hoạt

5.4. Phương pháp Extreme Programming

5.5. Phương pháp Scrum

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Người học phải đầy đủ tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Tham gia nghe giảng, làm bài tập, thảo luận, thực hành trên lớp tối thiểu 80% tổng số tiết tín chỉ (không nghỉ quá 20% tổng số tiết tín chỉ).

- Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài thi kết thúc học phần.

- Người học phải tham gia làm các bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.

- Kết thúc học phần, người học phải hoàn thành một dự án, thực hiện báo cáo dự án và thi vấn đáp để lấy điểm thi học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 01 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của học viên.

**7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: Bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

- Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lý thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.

- Đối với các bài kiểm tra thực hành: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

*-* Trong các buổi học thường xuyên đánh giá quá trình học tập, tự học, thực hành của người học.

- Kiểm tra viết hoặc vấn đáp và thực hành, gồm 3 bài vào các tuần: 3, 6, 11; thời gian 15 phút/1 bài.

- Tiêu chí đánh giá

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày trung bình các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

- Điểm: Từ 0 đến 10.

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

*-* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra thực hành vào tuần 8 với thời gian 30 phút

- Tiêu chí đánh giá

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày trung bình các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

- Điểm: Từ 0 đến 10.

- Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

- Hình thức: Thực hành

- Tiêu chí đánh giá

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày trung bình các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

- Điểm: Từ 0 đến 10.

- Địa điểm và thời gian: Phòng Đào tạo sắp xếp ; Trọng số: 0,5.

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Len Bass & Paul Clements & Rick Kazman, *Software Architecture in Practice (3rd Edition)*, Addison-Wesley Professional, 2013.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

2. Nguyễn Văn Vỵ, Nguyễn Việt Hà; *Giáo trình Kỹ nghệ phần mềm*, NXB Giáo dục Việt Nam, 2010.

3. Phạm Quang Huy, Vũ Trọng Luật, Phạm Quang Hiển, *Lập trình với C#*, NXB Thanh Niên, 2019.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.37a. PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CHO THIẾT BỊ DI DỘNG / APPLICATION DEVELOPMENT FOR MOBILES

- Mã số học phần: 174056

- Số tín chỉ: 03 (16,28,30)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Các hệ thống thông tin

- Điều kiện tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Kiến thức cơ bản về phát triển phần mềm ứng dụng cho thiết bị di dộng; Các nền tảng thiết bị di động, bao gồm kiến trúc, hệ điều hành và môi trường lập trình; Các mô hình thiết kế phần mềm ứng dụng cho thiết bị di dộng; Các ngôn ngữ lập trình tương thích với các nền tảng thiết bị di động khác nhau (Android, iOS, Windows Phone).

Năng lực đạt được: Người học có thể phát triển các ứng dụng đơn giản trên các nền tảng thiết bị di động khác nhau (Android, iOS, Windows Phone)

**2. Mục tiêu học phần:**

**2.1. Mục tiêu về kiến thức**

Sinh viên được trang bị: Kiến thức tổng quan về phương pháp thiết kế các ứng dụng trên thiết bị di động cũng như các công cụ lập trình để phát triển ứng dụng cho các hệ điều hành di động khác nhau (Android, iOS, Windows Phone); kiến thức cơ bản và các điểm khác biệt của môi trường lập trình trên thiết bị di động so với môi trường lập trình trên PC hay web, các ngôn ngữ lập trình tương thích với các nền tảng thiết bị di động khác nhau; quy trình phát triển một ứng dụng cho thiết bị di động.

**2.2. Mục tiêu về kỹ năng**

Sinh viên được trang bị: Kỹ năng phân tích kiến trúc cho các ứng dụng di động; kỹ năng xây dựng các web service được dùng trong các ứng dụng di động; thiết kế giao diện người dùng cho các ứng dụng di động; kỹ năng phát triển và triển khai các ứng dụng thiết bị di động khác nhau (Android, iOS, Windows Phone).

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Sinh viên có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm hiểu về lập trình ứng dụng cho thiết bị di động và các lĩnh vực liên quan; có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VỀ LT ỨNG DỤNG DI ĐỘNG (số tiết 4(2,2,0))**

1.1. Giới thiệu

1.2. Tầm quan trọng của ứng dụng di dộng

1.3. Xu hướng phát triển các ứng dụng di động

1.4. Hệ điều hành thiết bị di động

1.5. Các ngôn ngữ lập trình cho thiết bị di động

**CHƯƠNG 2. THIẾT KẾ GIAO DIỆN NGƯỜI DÙNG (số tiết 4(2,2,0))**

2.1. Người dùng ứng dụng di dộng

2.2. Tương tác giữa người dùng và thiết bị di động

2.3. Nguyên tắc thiết kế giao diện người dùng cho thiết bị di động

2.4. Môi trường, công cụ để phát triển ứng dụng di động

2.5. Một số mẫu giao diện trên thiết bị di động

**CHƯƠNG 3. LẬP TRÌNH ỨNG DỤNG WINDOWS PHONE (số tiết 22(4,8,10))**

3.1. Ngôn ngữ lập trình

3.2. Bố cục (layout) trong Windows Phone

3.3. Điều khiển trong Windows Phone

3.4. Lưu trữ và truy xuất dữ liệu

3.5. Triển khai ứng dụng trên Windows Market Store

**CHƯƠNG 4. LẬP TRÌNH ỨNG DỤNG ANDROID (số tiết 22(4,8,10))**

4.1. Ngôn ngữ lập trình

4.2. Bố cục (layout) trong ứng dụng Android

4.3. Điều khiển trong Android

4.4. Lưu trữ và truy xuất dữ liệu

4.5. Triển khai ứng dụng trên Google Store

**CHƯƠNG 5. LẬP TRÌNH CHO ỨNG DỤNG IOS (số tiết 22(4,8,10))**

5.1. Ngôn ngữ lập trình

5.2. Bố cục (layout) trong ứng dụng iOS

5.3. Điều khiển trong ứng dụng iOS

5.4. Lưu trữ và truy xuất dữ liệu

5.5. Triển khai ứng dụng trên Apple Store

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Người học phải trang bị đầy đủ tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Tham gia nghe giảng, làm bài tập, thảo luận, thực hành trên lớp tối thiểu 80% tổng số tiết tín chỉ (không nghỉ quá 20% tổng số tiết tín chỉ).

- Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài thi kết thúc học phần.

- Người học phải tham gia làm các bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.

- Kết thúc học phần, người học phải hoàn thành một dự án, thực hiện báo cáo dự án và thi vấn đáp để lấy điểm thi học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, hướng dẫn thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn sinh viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: Bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: Có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra thực hành: Sinh viên phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra báo cáo bài tập lớn vào các tuần thứ 5, 7, 9, 10.
* Tiêu chí đánh giá bài tập lớn :

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng tốt, trình bày báo cáo tốt: 9 - 10 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng khá: 7 - 8 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng trung bình: 5 - 6 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng không đạt: 1 - 4 điểm

* Điểm: Từ 0 đến 10.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra tại phòng thực hành tuần thứ 8; thời gian: 01 tiết.
* Tiêu chí đánh giá

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày trung bình các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

* Điểm: Từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

- Hình thức: Thi vấn đáp.

- Tiêu chí đánh giá

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày trung bình các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

- Điểm: từ 0 đến 10.

- Địa điểm và thời gian: Phòng Đào tạo sắp xếp ; Trọng số: 0,5.

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Jeff McWherter and Scott Gowell, Professional Mobile Application Development, Wiley, O’Reilly Media 2012

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Lê Hoàng Sơn (CB), Nguyễn Thọ Thông, Giáo trình lập trình Android, NXB Xây dựng, 2017.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.37b. THIẾT KẾ VÀ PHÁT TRIỂN GAME / GAME DESIGN AND DEVELOPMENT

- Mã số học phần: 174057

- Số tín chỉ: 3 (16, 28, 30)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Hệ thống thông tin

- Điều kiện tiên quyết: sinh viên học tích lũy xong học phần Lập trình hướng đối tượng

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: các khái niệm và nguyên tắc thiết kế, công cụ phát triển trò chơi; các nguyên lý về thị giác (đường nét, ánh sáng/màu sắc, hình khối, không gian, chất liệu, typography, kích thước, điểm nhấn, cân bằng, hài hòa); quy trình chung của việcthiết kế một trò chơi (game) và từng bước cụ thể trong quy trình này kèm với cácnguyên tắc thiết kế tương ứng của từng bước; cài đặt và cấu hình một số game engine phổ biến; các kiến thức giúp người học có kỹ năng phân tích, thiết kế và lập trình để tạo ra một trò chơi.

Năng lực đạt được: người học có kiến thức về phân tích và thiết kế ứng dụng trò chơi; có khả năng lập trình và xây dựng được các chương trình trò chơi từ đơn giản đến phức tạp.

**2. Mục tiêu học phần:**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Sinh viên được trang bị: các khái niệm cơ bản về lập trình ứng dụng game; sự khác biệt giữa qui trình phát triển game và các phần mềm khác; các giai đoạn xây dựng ứng dụng game; các kỹ thuật lập trình đối với game nâng cao; các thư viện đồ họa 3D; hệ tọa độ, không gian tọa độ; các hàm toán học; trí tuệ nhân tạo trong lập trình game; các sự kiện với chuột và bàn phím; công cụ Unity; các thuật toán áp dụng trong Unity; ngôn ngữ lập trình C#; xử lý âm thanh; hình ảnh; va chạm giữa các đối tượng trong game.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Sinh viên được trang bị: kỹ năng sử dụng ngôn ngữ C++, C#, Java để tạo một ứng dụng game đơn giản; kỹ năng sử dụng các công cụ thiết kế để tạo giao diện ứng dụng game; Phát triển một ứng dụng hoàn chỉnh cụ thể (bao gồm lên kế hoạch, phân tích, thực hiện, kiểm thử, đánh giá) dựa trên các kiến thức có được từ môn học.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Sinh viên cầu thị, ham học hỏi, chủ động tìm hiểu về các nội dung của học phần học máy; tích cực nghiên cứu, trao đổi với giảng viên về các thuật toán, các vấn đề cài đặt, lập trình thuật toán liên quan; tích cực trau dồi, chia sẻ kiến thức của môn học với sinh viên trong lớp, chủ động tổ chức các giờ tự học theo nhóm, làm bài tập lớn theo nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU LẬP TRÌNH GAME** (Số tiết: 4 (2 LT, 2 BT/TL, 0 TH))

* 1. Giới thiệu lập trình game
     1. Sự phát triển của lập trình game
     2. Phân loại game
     3. Hệ điều hành để chạy game
  2. Mục tiêu của lập trình game
     1. Công việc phát triển game
     2. Một số ứng dụng game
  3. Các công cụ phát triển game
  4. Tương lai của ngành công nghiệp game

**CHƯƠNG 2. QUI TRÌNH PHÁT TRIỂN GAME** (Số tiết: 4 (2 LT, 2 BT/TL, 0 TH))

* 1. Kiến trúc của ứng dụng game
  2. Tầng ứng dụng
     1. Giới thiệu các thành phần
     2. Chức năng của tầng ứng dụng
  3. Tầnglogic
     1. Giới thiệu các thành phần
     2. Chức năng của tầng logic
  4. Tầng hiển thị
     1. Giới thiệu các thành phần
     2. Chức năng của tầng hiển thị

**CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ GAME** (Số tiết: 13 (2 LT, 6 BT/TL, 5 TH))

* 1. Giới thiệu
     1. Các khái niệm cơ bản
     2. Tầm quan trọng của thiết kế game
  2. Các kiểu thiết kế
     1. Giới thiệu
     2. Game đơn giản
     3. Game nâng cao
  3. Qui trình thiết kế game
     1. Những hạn chế cần tránh
     2. Kiểm thử bản thiết kế
     3. Tài liệu thiết kế
  4. Ví dụ bản thiết kế mẫu

**CHƯƠNG 4. PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG GAME** (Số tiết: 13 (2 LT, 6 BT/TL, 5 TH))

* 1. Khởi tạo và tắt ứng dụng game
     1. Tài nguyên của hệ thống
     2. Khởi tạo ứng dụng
     3. Khởi tạo hệ thống âm thanh
     4. Nạp các tùy chọn của game và các tệp cấu hình
  2. Làm việc với bàn phím và chuột
     1. Giới thiệu
     2. Phát hiện phím bấm
     3. Đọc vị trí của chuột
     4. Xử lý với chuột và phím bấm
  3. Làm việc với âm thanh
     1. Qui trình làm việc
     2. Kiến trúc hệ thống âm thanh
     3. Các kĩ thuật làm việc với âm thanh
  4. Trí tuệ nhân tạo -AI trong game
     1. Toán học trong game
     2. Các kĩ thuật của AI
     3. Các thuật toán của AI

**CHƯƠNG 5. LẬP TRÌNH GAME VỚI ANDROID** (Số tiết: 20 (4 LT, 6 BT/TL, 10 TH))

* 1. Giới thiệu
     1. Cài đặt
     2. Cấu hình môi trường lập trình
     3. Tạo ví dụ mẫu
  2. Thiết kế bố cục và các thành phần giao diện
     1. Các loại bố cục
     2. Thiết kế thành phần giao diện
     3. Sử dụng hình ảnh trong giao diện
  3. Tương tác giao diện
     1. Tương tác sự kiện
     2. Lắng nghe sự kiện
     3. Lập trình và xử lý
  4. Biên dịch và chạy ứng dụng

**CHƯƠNG 6. LẬP TRÌNH GAME NÂNG CAO** (Số tiết: 20 (4 LT, 6 BT/TL, 10 TH))

* 1. Các khái niệm cơ bản
     1. Hình học
     2. Dữ liệu
     3. Kết cấu
     4. Ánh sáng
  2. Không gian tọa độ
     1. Tọa độ
     2. Hệ tọa độ
  3. Thư viện 2D và 3D
     1. Vector
     2. Ma trận
     3. Hiệu ứng chuyển đổi
  4. Ví dụ lập trình mẫu

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Người học phải đầy đủ tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Tham gia nghe giảng, làm bài tập, thảo luận, thực hành trên lớp tối thiểu 80% tổng số tiết tín chỉ (không nghỉ quá 20% tổng số tiết tín chỉ).

- Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài thi kết thúc học phần.

- Người học phải tham gia làm các bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.

- Kết thúc học phần, người học phải hoàn thành một dự án, thực hiện báo cáo dự án và thi vấn đáp để lấy điểm thi học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành và hoạt động theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 01 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của học viên.

**7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: Bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

- Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lý thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.

- Đối với các bài kiểm tra thực hành: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

**-** Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.

**-** Kiểm tra viết hoặc vấn đáp và thực hành, gồm 4 bài vào các tuần: 3, 6, 9, 11; thời gian 15 phút/1 bài

**-** Tiêu chí đánh giá bài tập lớn :

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng tốt, trình bày báo cáo tốt: 9 - 10 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng khá: 7 - 8 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng trung bình: 5 - 6 điểm

+ Thiết kế và triển khai xây dựng ứng dụng không đạt: 1 - 4 điểm

- Điểm: Từ 0 đến 10.

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

- Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra thực hành vào tuần 5 với thời gian 30 phút;

- Tiêu chí đánh giá

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày trung bình các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

- Điểm: Từ 0 đến 10.

- Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

- Hình thức: Thi vấn đáp.

- Tiêu chí đánh giá

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày trung bình các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

- Điểm: Từ 0 đến 10.

- Địa điểm và thời gian: Phòng Đào tạo sắp xếp ; Trọng số: 0,5.

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Janine Suvak, *Lập trình game với Unity*, Đại học FPT Việt Nam dịch lại từ bản gốc, Bách Khoa Hà Nội, 2019.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

2. Dawson, BEGINNING C++ THROUGH GAME PROGRAMMING, Cengage, 2015

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.38a. XỬ LÝ SONG SONG VÀ HỆ THỐNG PHÂN TÁN / PARALLEL PROCESSING AND DISTRIBUTED SYSTEMS

- Mã số học phần: 172004

- Số tín chỉ: 02 (15, 15, 15)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Mạng máy tính & Ứng dụng

- Điều kiện tiên quyết: Lập trình cơ bản

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Các khái niệm trong tính toán song song, kiến trúc máy tính song song. Tìm hiểu các mô hình và các kỹ thuật viết chương trình tính toán trên các máy tính song song. Các nguyên lý cơ bản trong việc xây dựng một hệ thống phân tán, bao gồm những vấn đề như: các mô hình hệ thống phân tán, các mô hình truyền thông điệp sử dụng cho hệ thống phân tán, vấn đề quản lý tài nguyên trong một hệ thống phân tán, các cơ chế di dời tiến trình trong một hệ thống phân tán, hệ thống tập tin phân tán và một số hệ thống phân tán tiêu biểu.

Năng lực đạt được: người học hiểu về các hệ thống tính toán song song và thực hiện được việc song song hóa các bài toán từ đơn giản đến phức tạp.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Nắm được các khái niệm cơ bản trong tính toán song song. Hiểu được cấu trúc của máy tính song song. Hiểu được các mô hình và ngôn ngữ lập trình song song.

Hiểu được hệ thống phân tán là gì. Hiểu được mô hình của hệ thống phân tán. Hiểu về các mô hình truyền thông điệp được sử dụng trong các hệ thống phân tán.

Hiểu về tầm quan trọng và cơ chế đồng bộ hóa thời gian giữa các máy tính trong một hệ thống phân tán. Hiểu về các cơ chế phối hợp và thống nhất giữa các tiến trình trong một hệ thống phân tán.

Hiểu về nguyên lý quản lý tài nguyên trong một hệ thống phân tán. Hiểu về cơ chế di dời tiến trình trong một hệ thống phân tán. Hiểu về các nguyên lý thiết kế một hệ thống tập tin phân tán.

***2.2. Về kỹ năng***

Biết cách biến đổi song song hóa thuật toán tuần tự. Sử dụng ngôn ngữ lập trình để cài đặt các thuật toán song song.

Phân tích, đánh giá, lựa chọn các giải pháp trong việc xây dựng các hệ thống phân tán.

***2.3. Về thái độ***

Cầu thị, ham học hỏi, chủ động tìm hiểu về các nội dung của học phần Xử lý song song và Hệ thống phân tán; tích cực nghiên cứu, trao đổi với giảng viên về các kiến thức liên quan đến học phần.

Tích cực trau dồi, chia sẻ kiến thức của môn học với sinh viên trong lớp, chủ động tổ chức các giờ tự học theo nhóm, làm bài tập lớn theo nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1: Giới thiệu chung (2,2,0)**

1.1. Tổng quan

1.1.1. Tính toán tuần tự, chương trình tuần tự và song song

1.1.2. Tại sao sử dụng tính toán song song?

1.2. Kiến trúc máy tính và thuật ngữ

1.2.1. Kiến trúc máy tính đơn nguyên - tuần tự

1.2.2. Máy tính song song và cách phân loại

1.2.3. Phân nhóm kiến trúc máy tính song song

**Chương 2: Các thành phần của máy tính song song (2,2,0)**

2.1. Mô hình tổ chức bộ nhớ của máy đơn nguyên

2.2. Bộ nhớ trong máy tính song song

2.2.1. Bộ nhớ chia sẻ

2.2.2. Bộ nhớ phân tán

2.2.3. Bộ nhớ hỗn hợp

2.2.4. Các phương thức truy cập bộ nhớ

2.3. Mạng kết nối các thành phần song song

2.3.1. Liên kết tuyến tính và vòng xuyến

2.3.2. Liên kết xáo trộn

2.3.3. Mạng liên kết nối hai chiều

2.3.4. Mạng liên kết siêu khối n-chiều

2.3.5. Mạng liên kết hình sao

2.4. Chương trình dịch và các hệ điều hành

2.4.1. Chương trình dịch

2.4.2. Hệ điều hành

**Chương 3: Giới thiệu về lập trình song song (2,2,5)**

3.1. Lập trình song song

3.1.1. Các mô hình lập trình song song

3.1.2. Các ngôn ngữ lập trình tính toán song song

3.1.3. Một số ngôn ngữ lập trình tính toán song song điển hình

3.2. Sự phụ thuộc dữ liệu và đồ thị phụ thuộc dữ liệu

3.3. Biến đổi chương trình

3.3.1. Các biến quy nạp

3.3.2. Sự phụ thuộc lùi

3.3.3. Sự phân tách chu trình

3.3.4. Các chu trình lồng nhau

**Chương 4: Tổng quan về hệ thống phân tán (4,3,0)**

4.1. Hệ thống phân tán là gì

4.2. Những lợi ích của hệ thống phân tán

4.3. Các mô hình hệ thống

4.4. Vai trò phần mềm trong hệ thống phân tán

4.5. Mục tiêu xây dựng hệ thống phân tán

4.6. Các vấn đề liên quan đến thiết kế hệ thống phân tán

**Chương 5: Quản lý tài nguyên, di dời tiến trình (2,2,5)**

5.1. Giới thiệu

5.2. Những cơ chế di dời tiến trình

5.3. Những cơ chế di dời không gian địa chỉ

5.4. Những cơ chế chuyển tiếp thông điệp

**Chương 6: Hệ thống tập tin phân tán (3,4,5)**

6.1. Giới thiệu

6.2. Những mô hình tập tin

6.3. Những mô hình truy xuất tập tin

6.4. Những ngữ cảnh chia sẻ tập tin

6.5. Những sơ đồ lưu trữ đệm tập tin

6.6. Nhân bản tập tin

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.

- Chuẩn bị đầy đủ Giáo trình chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập.

- Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

- Trong các buổi học thường xuyên đánh giá quá trình học tập, tự học, thực hành của người học.

- Kiểm tra viết và thực hành theo lịch của giảng viên; Thời gian 40-45 phút/1 bài thi viết ; 30p/1 bài thi thực hành. Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.2. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ:*

Kiểm tra - đánh giá giữa kì: tuần 6, thời gian 50 phút.

Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2

*8.3. Kiểm tra – đánh giá cuối kỳ:*

Hình thức: Thi viết

Thời gian: 90 phút

Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp.

Trọng số: 0,5

*8.4. Lịch thi, kiểm tra:*

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 6

- Lịch thi cuối kỳ: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Đỗ Thanh Nghị, Nguyễn Văn Hòa, Đỗ Hiệp Thuận, Giáo trình Lập trình song song, NXB ĐH Cần thơ, 2014

2. Ngô Bá Hùng, Nguyễn Phú Trường, Giáo trình các hệ thống phân tán, NXB ĐH Cần thơ, 2012

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Lê Hoài Bắc, Vũ Thanh Hưng, Trần Trung Kiên, Lập trình song song trên GPU, NXB KHKT, 2015

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.38b. LẬP TRÌNH MẠNG / NETWORKING PROGRAMMING

- Mã số học phần: 172082

- Số tín chỉ: 02 (15, 0, 30)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Mạng máy tính & Ứng dụng.

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên tích luỹ xong học phần Lập trình cơ bản

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần Học phần gồm 4 chương: Chương 1 cung cấp kiến thức cơ sở về lập trình mạng như mô hình mạng, các giao thức truyền thông và ngôn ngữ lập trình mạng; chương 2 tập trung vào vấn đề lập trình mạng với Socket gồm các nội dung về lập trình với TCP Socket; chương 3 đề cập đến vấn đề lập trình ứng dụng sử dụng các giao thức phía client; chương 4 trình bày kỹ thuật lập trình phân tán với RMI.

Năng lực đạt được: Người học trình bày được các khái niệm cơ bản trong mạng máy tính, phân loại mạng, bộ giao thức TCP/IP; có thể lập trình các chương trình mạng giao tiếp qua socket, sử dụng các giao thức truyền thông TCP và UDP; xây dựng được các ứng dụng sử dụng các giao thức phía client như: FTP, SMTP, POP3; có thể lập trình được các chương trình phân tán với thư viện RMI của Java.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Sinh viên được trang bị: các kiến thức cơ bản về lập trình mạng, bao gồm kiến thức cơ sở về mạng máy tính, các kiến trúc mạng, các thiết bị kết nối mạng; bộ giao thức TCP/IP, địa chỉ IP; các phương pháp lập trình mạng với Socket, lập trình UDP, lập trình theo mô hình Client/Server; các phương pháp lập trình phân tán với RMI.

***2.2. Về kỹ năng***

Sinh viên được trang bị: các kỹ năng lập trình với: Socket, TCP, UDP; kỹ năng lập trình hướng đối tượng, phân tán với RMI; kỹ năng sử dụng ngôn ngữ Java và các thư viện thuộc gói java.net để xây dựng các chương trình tương tác trên môi trường mạng.

***2.3. Về thái độ***

Sinh viên có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm hiểu về lập trình mạng và các lĩnh vực liên quan; có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1. MỘT SỐ KIẾN THỨC CƠ SỞ CHO LẬP TRÌNH MẠNG (số tiết 3 (3,0,0))**

1.1. Giới thiệu về lập trình mạng

1.2. Cơ sở về lập trình mạng

1.2.1 Mô hình OSI/ISO và họ giao thức TCP/IP

1.2.2. Giao thức truyền thông và phân loại

1.2.3. Địa chỉ IP, mặt nạ

1.2.4. Địa chỉ cổng

1.2.5. Giao diện socket, địa chỉ socket

1.3. Các mô hình lập trình mạng

1.3.1. Mô hình client/server

1.3.1.1. Chương trình client

1.3.1.2. Chương trình server

1.3.2. Mô hình peer-to-peer

1.3.3. Mô hình đa tầng

1.4. Ngôn ngữ lập trình mạng

1.4.1.Giới thiệu chung

1.4.2. Lập trình bằng ngôn ngữ JAVA

**CHƯƠNG II. LẬP TRÌNH ỨNG DỤNG MẠNG VỚI SOCKET (số tiết 21 (6,0,15))**

2.1. Giới thiệu chung

2.2. Lập trình với địa chỉ máy trạm

2.2.1. Lập trình thao tác với địa chỉ IP

2.2.2. Lớp Address

2.2.3. Ví dụ sử dụng các phương thức lớp InetAddress

2.3. Lập trình ứng dụng với TCP Socket

2.3.1. Giao thức TCP và cơ chế truyền thông TCP

2.3.2. Một số lớp Java hỗ trợ lập trình TCPSocket

2.3.3. Kỹ thuật lập trình truyền thông với giao thức TCP

2.3.4. Một số chương trình ví dụ

2.4. Lập trình ứng dụng với UDP Socket

2.4.1. Giao thức UDP và cơ chế truyền thông UDP

2.4.2. Một số lớp Java hỗ trợ lập trình với UDPSocket

2.4.3. Kỹ thuật lập trình truyền thông với giao thức UDP

2.4.4. Một số chương trình ví dụ

**CHƯƠNG III. LẬP TRÌNH GIAO THỨC DỊCH VỤ MẠNG (số tiết 7 (2,0,5))**

3.1. Lập trình với giao thức FTP

3.1.1. Dịch vụ truyền tệp FTP

3.1.2. Kỹ thuật cài đặt giao thức FTP với Java

3.2. Lập trình trao đổi email với giao thức SMTP/POP3

3.2.1. Giao thức SMTP

3.2.2. Giao thức POP3

**CHƯƠNG IV. KỸ THUẬT LẬP TRÌNH PHÂN TÁN ĐỐI TƯỢNG RMI (số tiết 14 (4,0,10))**

4.1. Giới thiệu lập trình phân tán và RMI

4.1.1. Giới thiệu kỹ thuật lập trình phân tán

4.1.2. Giới thiệu kỹ thuật lập trình RMI

4.1.3. Các lớp hỗ trợ lập trình với RMI

4.2. Cơ chế truyền thông của RMI

4.3. Truyền tham số cho phương phức gọi từ xa

4.4.1. Giới thiệu truyền tham số tham trị và tham chiếu

4.4.2. Truyền đối tượng theo kiểu tham trị

4.4.3. Truyền đối tượng theo kiểu tham chiếu

4.4. Xây dựng chương trình phân tán RMI

4.5.1. Kỹ thuật lập trình RMI

4.5.2. Biên dịch chương trình

4.5.3. Thực thi chương trình ứng dụng

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.

- Chuẩn bị đầy đủ giáo trính chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập.

- Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

Phòng thực hành máy tính: các máy đều có kết nối mạng và được cài đặt sẵn phần mềm NetBeans 8.2 trở lên.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức thực hành: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại phòng máy. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra viết và thực hành theo lịch, thời gian: từ 40 đến 50 phút/bài.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết vào tuần 6; thời gian: 50 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Thực hành; Thời gian: 45 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Nguyễn Phương Lan, Hoàng Đức Hải, Java - Lập trình mạng, NXB LĐXH, 2006.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Bogdan Ciubotaru, Gabriel-Miro Muntean, Advanced Network Programming – Principles and Techniques: Network Application Programming with Java, Springer, 2015.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.39a. TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN / MULTIMEDIA COMMUNICATION

- Mã số học phần: 172034

- Số tín chỉ: 03 (25,20,20)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Mạng máy tính & Ứng dụng

- Điều kiện tiên quyết: Tin học cơ sở

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Các khái niệm cơ bản của truyền thông đa phương tiện, sử dụng một số công cụ thiết kế và biên tập các nội dung đa phương tiện. Hiểu một số kỹ thuật nén dữ liệu đa phương tiện. Thực hành nén ảnh đơn giản. Cụ thể gồm: Cộng cụ biên tập nội dung đa phương tiện; Biểu diễn ảnh và các nội dung đa phương tiện; Cơ bản về video; Cơ bản về âm thanh kĩ thuật số; Các thuật toán nén không mất dữ liệu; Các thuật toán nén có mất dữ liệu; Các chuẩn nén ảnh; Các kỹ thuật nén video; Các kỹ thuật nén âm thanh kĩ thuật số.

Năng lực đạt được: Trình bày được khái niệm chung về dữ liệu đa phương tiện và vai trò của dữ liệu đa phương tiện đối với con người; trình bày được các nguyên lý, mô tả được các kỹ thuật và các chuẩn nén dữ liệu đa phương tiện; trình bày được phương pháp xây dựng và triển khai các ứng dụng đa phương tiện; đánh giá và đảm bảo được chất lượng dịch vụ cho các ứng dụng đa phương tiện; có thể làm việc độc lập và làm việc theo nhóm để giải quyết các vấn đề liên quan đến đa phương tiệnngười học hiểu về hệ điều hành Unix và có thể sử dụng hệ điều hành Unix phục vụ các hoạt động học tập và nghiên cứu khoa học.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Có kiến thức cơ bản về đa phương tiện và truyền thông đa phương tiện trên mạng máy tính

Có kiến thức về các kỹ thuật nén dữ liệu đa phương tiện

Có kiến thức về các phương pháp xây dựng các ứng dụng truyền thông đa phương tiện và đảm bảo chất lượng dịch vụ của các ứng dụng

***2.2. Về kỹ năng***

Có kỹ năng nhận dạng được các dạng dữ liệu đa phương tiện và các ứng dụng liên quan.

Có kỹ năng phân loại các phương pháp và các dạng chuẩn nén dữ liệu

Có kỹ năng xây dựng ứng dụng truyền thông đa phương tiện

***2.3. Về thái độ***

Có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm hiểu về truyền thông đa phương tiện trên mạng máy tính và các lĩnh vực liên quan

Có khả năng làm việc độc lập và khả năng làm việc nhóm

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1**. **NHẬP MÔN MULTIMEDIA (3,4,4)**

**1.1. Tổng quan**

**1.2. Mô hình truyền thông con người**

1.2.1. Hệ thống vật lý

1.2.2. Sự mã hóa đơn giản

1.2.3. Sự cảm nhận

1.2.4. Bộ nhớ

1.2.5. Hệ thống nhận thức

1.2.6. Hệ thống nhớ

**1.3. Ước lượng và hội tụ**

1.3.1. Sự hội tụ của viễn thông và tin học

1.3.2. Các kiến trúc cho các ứng dụng mạng

1.3.3. Mạng máy tính

1.3.4. Tích hợp

1.3.5. Tính toán có thể vận chuyển được

1.3.6. Các trình ẩn thông minh

1.3.7. Sự hội tụ

**Chương 2. KHÁI NIỆM CHUNG VỀ ÂM THANH AUDIO VÀ VIDEO (7,4,4)**

**2.1. Kỹ thuật Audio**

2.1.1. Khái niệm

2.1.2. Ứng dụng

2.1.3. Kỹ thuật Audio số

2.1.4. Giới thiệu về âm thanh và hệ thống xử lý âm thanh

2.1.5. Một số khái niệm toán học trong xử lý âm thanh

2.1.6. Các mô hình dùng trong xử lý âm thanh

**2.2. Kỹ thuật Video**

2.2.1. Tổng quan về xử lý ảnh và video số

2.2.2. Khái niệm cơ bản về xử lý ảnh

2.2.3. Các phần tử cơ bản của hệ thống xử lý ảnh số

2.2.4. Lý thuyết toán ứng dụng trong xử lý ảnh và video số

**Chương 3. NGUYÊN LÝ, KỸ THUẬT VÀ CÁC CHUẨN NÉN DỮ LIỆU MULTIMEDIA: ÂM THANH, HÌNH ẢNH, VIDEO KỸ THUẬT SỐ (6,4,4)**

**3.1. Công nghệ đường truyền tốc độ cao**

**3.2. Mạng đa phương tiện, các công nghệ và kiến trúc.**

**3.3. Các giao thức truyền thông đa phương tiện thời gian thực**

**3.4. Nguyên lý nén dữ liệu**

**3.5. Lượng tử hóa ảnh (Image Quantization)**

**3.6. Các phương pháp mã hóa (Shannon – fano và Huffman)**

**3.7. Kỹ thuật nén ảnh, video**

3.7.1. Kỹ thuật nén ảnh JPEG

3.7.2. Chuẩn nén MPEG, chuẩn H.26X

**Chương 4. BẢO ĐẢM CHẤT LƯỢNG DỊCH VỤ (QoS) TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN (3,4,4)**

**4.1. Các loại dịch vụ cơ bản và yêu cầu chung của chúng về chát lượng dịch vụ.** 4.1.1. Dịch vụ thoại/telex/Fax/nhắn tin

4.1.2. Dịch vụ truyền thông đa phương tiện

**4.2. Nhu cầu và xu hướng phát triển của các loại dịch vụ truyền thông đa phương tiện**

4.2.1. Dịch vụ VoIP

4.2.2. Dịch vụ Video thời gian thực

4.2.3. Dịch vụ VPN

4.2.4. Tích hợp dịch vụ viễn thông trên mạng truyền hình cáp (CATV)

4.2.5. Dịch vụ trực tuyến (Online services)

4.2.6. Thông tin cá nhân toàn cầu - Dịch vụ cho tương lai.

**CHƯƠNG 5. XÂY DỰNG ỨNG DỤNG ĐA PHƯƠNG TIỆN (6,4,4)**

5.1. Các yêu khi xây dựng một ứng dụng đa phương tiện

5.2. Các thành viên tham gia dự án

5.3. Các bước xây dựng ứng dụng đa phương tiện

5.3.1. Xác định đối tượng người xem

5.3.2. Sơ đồ thiết kế của các đối tượng multimedia

5.3.3. Thiết kế và viết kịch bản

5.3.4. Chọn các công cụ, tạo ra thông tin và sáng tạo

5.3.5. Kiểm thử

5.3.6. Phân phối thông tin truyền thông đa phương tiện

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.

- Chuẩn bị đầy đủ Giáo trình chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập.

- Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra viết theo lịch, thời gian: từ 40 đến 50 phút/bài.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết vào tuần 6 ; thời gian: 50 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Thi viết; Thời gian: 40 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Jery D. Gibson, Multimedia Communications: Directions and Innovations, Elsevier, 2009

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Phạm Thị Ngọc Diễm, Lê Đức Thắng, Giáo trình Hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện, NXB ĐH Cần thơ, 2015

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.39b. HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX / LINUX OPERATING SYSTEM

- Mã số học phần: 172013

- Số tín chỉ: 03 (25,20,20)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Mạng máy tính & Ứng dụng

- Điều kiện tiên quyết: Tin học cơ sở

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: tổng quan về hệ điều hành UNIX; hệ thống tệp (Unix File System); Lập trình với shell (Unix Shell); soạn thảo văn bản trong UNIX, mạng UNIX; các tập tin khởi động;

Năng lực đạt được: Trình bày được khái niệm và đặc điểm cơ bản của Hệ điều hành LINUX; trình bày được nguyên lý tổ chức và quản lý bộ nhớ của hệ điều hành LINUX; thao tác được với hệ thống; sử dụng được các câu lệnh trong Shell để lập trình giải các bài toán cơ bản

Sử dụng được hệ điều hành LINUX trong quản trị hệ thống máy tính; vận dụng được các kiến thức về hệ điều hành và mã nguồn mở để giải quyết các bài toán liên quan

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Những khái niệm cơ bản về hệ điều hành LINUX, các vấn đề liên quan đến mã nguồn mở

Phương pháp bố trí, tổ chức và truy cập hệ thống tệp của hệ điều hành LINUX

Phương pháp lập trình Shell trong LINUX và soạn thảo văn bản trong LINUX; kiến thức về quản trị mạng với LINUX

***2.2. Về kỹ năng***

Quản trị tài nguyên hệ thống LINUX

Bảo mật hệ thống máy tính và tài nguyên hệ thống

Có kỹ năng vận hành dịch vụ mạng một cách thuần thục. Xử lý được các hỏng hóc, lỗi kết nối, lỗi dịch vụ… của hệ thống.

***2.3. Về thái độ***

Có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm hiểu về các ngôn ngữ lập trình, xây dựng phần mềm và các lĩnh vực liên quan

Có khả năng làm việc độc lập và khả năng làm việc nhóm

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ LINUX (3,4,4)**

1.1. Giới thiệu về UNIX và Linux

1.1.1. Xuất xứ, quá trình tiến hóa và một số đặc trưng của hệ điều hành UNIX

1.1.2. Giới thiệu sơ bộ về Linux

1.2. Sơ bộ về các thành phần của Linux

1.2.1. Sơ bộ về nhân

1.2.2. Sơ bộ về shell

1.3. Giới thiệu về sử dụng lệnh trong Linux

1.3.1. Các quy ước khi viết lệnh

1.3.2. Làm đơn giản thao tác gõ lệnh

1.3.3. Tiếp nối dòng lệnh

1.4. Trang Man

**CHƯƠNG 2. THAO TÁC VỚI HỆ THỐNG (7,4,4)**

2.1. Quá trình khởi động Linux

2.2. Thủ tục đăng nhập và các lệnh thoát khỏi hệ thống

2.2.1. Đăng nhập

2.2.2. Ra khỏi hệ thống

2.2.3. Khởi động lại hệ thống

2.2.4. Khởi động vào chế độ đồ hoạ

2.3. Lệnh thay đổi mật khẩu

2.4. Lệnh xem, thiết đặt ngày, giờ hiện tại và xem lịch trên hệ thống

2.4.1 Lệnh xem, thiết đặt ngày, giờ

2.4.2. Lệnh xem lịch

2.5. Xem thông tin hệ thống

2.6. Thay đổi nội dung dấu nhắc shell

2.7. Lệnh gọi ngôn ngữ tính toán số học

**CHƯƠNG 3. HỆ THỐNG FILE (6,4,4)**

3.1 Tổng quan về hệ thống file

3.1.1. Một số khái niệm

3.1.2. Sơ bộ kiến trúc nội tại của hệ thống file

3.1.3. Một số thuật toán làm việc với inode

3.1.4. Hỗ trợ nhiều hệ thống File

3.1.5. Liên kết tượng trưng (lệnh ln)

3.2 Quyền truy nhập thư mục và file

3.2.1 Quyền truy nhập

3.2.2. Các lệnh cơ bản

3.3 Thao tác với thư mục

3.3.1 Một số thư mục đặc biệt

3.3.2 Các lệnh cơ bản về thư mục

3.4. Các lệnh làm việc với file

3.4.1 Các kiểu file có trong Linux

3.4.2. Các lệnh tạo file

3.4.3 Các lệnh thao tác trên file

3.4.4 Các lệnh thao tác theo nội dung file

3.4.5 Các lệnh tìm file

3.5 Nén và sao lưu các file

3.5.1 Sao lưu các file (lệnh tar)

3.5.2 Nén dữ liệu

**CHƯƠNG 4. QUẢN TRỊ QUÁ TRÌNH (3,4,4)**

4.1 Quá trình trong UNIX

4.1.1. Sơ bộ về quá trình

4.1.2. Sơ bộ cấu trúc điều khiển của UNIX

4.1.3. Các hệ thống con trong nhân

4.1.4. Sơ bộ về điều khiển quá trình

4.1.5. Trạng thái và chuyển dịch trạng thái

4.1.6. Sự ngưng hoạt động và hoạt động trở lại của quá trình

4.1.7. Sơ bộ về lệnh đối với quá trình

4.2. Các lệnh cơ bản

4.2.1. Lệnh fg và lệnh bg

4.2.2. Hiển thị các quá trình đang chạy với lệnh ps

4.2.3. Hủy quá trình với lệnh kill

4.2.4. Cho máy ngừng hoạt động một thời gian với lệnh sleep

4.2.5. Xem cây quá trình với lệnh pstree

4.2.6. Lệnh thiết đặt lại độ ưu tiên của quá trình nice và lệnh renice

**CHƯƠNG 5. QUẢN LÝ TÀI KHOẢN NGƯỜI DÙNG (6,4,4)**

5.1 Tài khoản người dùng

5.2 Các lệnh cơ bản quản lý người dùng

5.2.1 File /etc/passwd

5.2.2 Thêm người dùng với lệnh useradd

5.2.3 Thay đổi thuộc tính người dùng

5.2.4 Xóa bỏ một người dùng (lệnh userdel)

5.3 Các lệnh cơ bản liên quan đến nhóm người dùng

5.3.1 Nhóm người dùng và file /etc/group

5.3.2 Thêm nhóm người dùng

5.3.3 Sửa đổi các thuộc tính của một nhóm người dùng (lệnh groupmod)

5.3.4 Xóa một nhóm người dùng (lệnh groupdel)

5.4 Các lệnh cơ bản khác có liên quan đến người dùng

5.4.1 Đăng nhập với tư cách một người dùng khác khi dùng lệnh su

5.4.2 Xác định người dùng đang đăng nhập (lệnh who)

5.4.3 Xác định các quá trình đang được tiến hành (lệnh w).

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.

- Chuẩn bị đầy đủ Giáo trình chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập.

- Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra viết theo lịch, thời gian: từ 40 đến 50 phút/bài.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết vào tuần 6 ; thời gian: 50 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Thi viết; Thời gian: 120 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Nguyễn Anh Tuấn, Trần Mạnh Hùng (2019), Giáo trình hệ điều hành Linux, NXB Đại học Quốc gia TP HCM.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Nguyễn Ngọc Tuấn (2005), 100 thủ thuật cao cấp với LINUX, NXB Giao thông vận tải.

2. Hà Quang Thụy, Nguyễn Trí Thành (2009), Hệ điều hành Unix-Linux, ĐH CN ĐHQG, 2009

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.40a. AN TOÀN BẢO MẬT THÔNG TIN / ADVANCED CRYPTOGRAPHY

* Mã số học phần: **173036**
* Số tín chỉ: 3 (25, 40, 0)
* Bộ môn phụ trách giảng dạy: Khoa học máy tính
* Các học phần tiên quyết: Lý thuyết mật mã; Lập trình Web hoặc Phát triển ứng dụng web mã nguồn mở

**1. Mô tả học phần**

*Nội dung học phần:* Các hệ mã hóa khóa đối xứng, công khai, chữ ký điện tử, hàm băm với các chuẩn được dùng trong thực tế hiện nay. Cơ sở hạ tầng khóa công khai, các kỹ thuật xây dựng cơ sở hạ tầng khóa công khai, các ứng dụng chứng thực số và truyền dữ liệu an toàn. Công nghệ Blockchain và ứng dụng của nó trong thực tế.

*Năng lực đạt được:* Người học có kiến thức cơ bản về các chuẩn mã hóa, chữ ký điện tử, hàm băm hiện nay; có kiến thức cơ bản về cơ sở hạ tầng khóa công khai, ứng dụng chứng thực số và truyền dữ liệu an toàn; có kiến thức cơ bản về công nghệ Blockchain và ứng dụng của nó trong thực tế; cài đặt được một ứng dụng chứng thực số và truyền dữ liệu an toàn đơn giản; cài đặt được một số ứng dụng đơn giản dựa trên công nghệ Blockchain.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Người học trình bày, giải thích và phân tích được các kiến thức về: Chuẩn mã hóa, chuẩn chữ ký điện tử, chuẩn hàm băm hiện nay; Cơ sở hạ tầng khóa công khai, ứng dụng chứng thực số và truyền dữ liệu an toàn; Công nghệ Blockchain và ứng dụng của nó trong thực tế.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Người học vận dụng thành thạo các kỹ thuật, thuật toán trong lĩnh vực mã hóa, chữ ký điện tử, hàm băm, cơ sở hạ tầng khóa công khai, chứng thực số và truyền dữ liệu an toàn, công nghệ Blockchain để cài đặt xây dựng các ứng dụng giải quyết các bài toán trong thực tế.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Người học có thái độ: học tập tích cực, chủ động trong tự học, tự nghiên cứu trong mối quan hệ hợp tác với thầy và bạn.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1: Tổng quan về an toàn bảo mật thông tin (Số tiết 2 (1, 1, 0))**

1.1. Giới thiệu chung về an toàn bảo mật thông tin

1.1.1. Một số vấn đề trong an toàn bảo mật thông tin

1.1.2. Phương pháp cổ điển

1.2.2. Phương pháp hiện đại

1.2.3. Một số đánh giá và hướng phát triển

1.2. Cơ sở toán học

1.2.1. Số học Modulo

1.2.2. Một số bài toán khó

1.2.3. Các công cụ cơ bản để xây dựng nên các hệ mã, chữ ký điện tử hiện đại ngày nay

1.3. Một số thuật toán cơ bản

1.4. Bài tập

**Chương 2. Mã hóa và chữ ký điện tử (Số tiết 10 (4, 6, 0))**

2.1. Mã hóa khóa bí mật

2.1.1. Mô hình tổng quát của hệ mã hóa khóa đối xứng với chuẩn an toàn block cipher mode

2.1.2. Hệ mã A5/1 và RC4 với chuẩn an toàn block cipher mode

2.2. Mã hóa khóa công khai

2.2.1. Mô hình tổng quát của hệ mã hóa khóa công khai

2.2.2. Tấn công chọn bản rõ và tấn công chọn bản mã

2.2.3. Tấn công chọn bản mã trên hệ RSA và Elgamal

2.2.4. Hệ mã RSA-OAEP an toàn trước tấn công chọn bản mã

2.2.5. Hệ mã Cramer-Shoup an toàn trước tấn công chọn bản mã

2.3. Chữ ký điện tử

2.3.1. Mô hình tổng quát của hệ chữ ký điện tử

2.3.2. Hệ chữ ký ECDSA và so sánh với hệ chữ ký RSA, DSS

2.3.3. Một số hệ chữ ký tiên tiến khác và đánh giá

2.4. Bài tập

**Chương 3. Cơ sở hạ tầng khóa công khai và ứng dụng chứng thực số (Số tiết 16 (6,10,0))**

3.1. Cơ sở hạ tầng khóa công khai

3.1.1. Giới thiệu

3.1.2. Lược đồ xây dựng chung

3.1.3. Dựa trên RSA

3.1.4. Dựa trên Elgamal, DSS

3.2. Ứng dụng chứng thực số

3.2.1. Giới thiệu ứng dụng chứng thực số

3.2.2. Xây dựng ứng dụng chứng thực số dựa trên RSA

3.2.3. Xây dựng ứng dụng chứng thực số dựa trên Elgamal, DSS

3.2.4. Giới thiệu một số hệ thống ứng dụng chứng thực số phổ biến

3.3. Bài tập

**Chương 4. ơ sở hạ tầng khóa công khai và ứng dụng truyền dữ liệu an toàn**

**(Số tiết 20 (8, 12, 0))**

4.1. Bài toán truyền dữ liệu an toàn

4.1.1. Giới thiệu bài toán

4.1.2. Toàn vẹn thông điệp với MAC

4.1.3. Giao thức TLS

4.2. Xây dựng ứng dụng truyền dữ liệu an toàn

4.2.1. Dùng mình kỹ thuật mã hóa khóa công khai

4.2.2. Dùng hệ mã hóa lai (hybrid encryption)

4.2.3. Dùng giao thức Diffe-Hellman và hệ mã hóa đối xứng

4.3. Một số ứng dụng khác trong thực tế

4.3.1. Truyền hình trả tiền dùng mã hóa quảng bá NNL

4.3.2. Điện toán đám mây dùng mã hóa dựa trên thuộc tính

4.4. Bài tập

**Chương 5. Công nghệ blockchain (Số tiết 17 (6, 11, 0))**

5.1. Giới thiệu chung

5.1.1. Giới thiệu bài toán

5.1.2. Giới thiệu chung về công nghệ Blockchain

5.1.3. Ứng dụng

5.2. Công nghệ Blockchain

5.2.1. Các kiến thức chung của Blockchain

5.2.2. Cơ chế đồng thuận

5.2.3. Tạo Block mới và xác thực dữ liệu

5.3. Ứng dụng tiền điện tử Bitcoins và các ứng dụng khác

5.3.1. Ứng dụng Bitcoins

5.3.2. Các ứng dụng khác

5.3.3. Một số Frameworks để xây dựng ứng dụng

5.4. Bài tập

**4. Yêu cầu của môn học**

Người học cần đáp ứng được các yêu cầu sau:

* Có tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
* Tham gia lớp học đủ thời lượng theo quy định (không nghỉ quá 20% tổng số giờ TC của học phần).
* Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học, làm bài tập lớn, và bài kiểm tra kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

* Thuyết trình, thảo luận.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình giảng dạy học phần, giảng viên có trách nhiệm:

* Hướng dẫn người học tìm, đọc, nghiên cứu các tài liệu tham khảo.
* Tư vấn phương pháp học tập các nội dung kiến thức, kỹ năng của học phần cho người học.
* Giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của người học.

**7. Trang thiết bị**

* Giờ lý thuyết, giờ bài tập và thảo luận được thực hiện tại phòng học có máy chiếu, nếu phòng học lớn cần có thêm micro, loa.
* Thư viện đảm bảo cung cấp đủ tài liệu tham khảo cho người học.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

* Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
* Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ: Trọng số 20%
* Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ: Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

*9.****1. Giáo trình chính***

[1] Nguyễn Khánh Văn. *Giáo Trình Cơ Sở An Toàn Thông Tin*. NXB Đại học Bách Khoa Hà Nội.

[2] Blockchain: *Bản Chất Của Blockchain, Bitcoin, Tiền Điện Tử, Hợp Đồng Thông Minh Và Tương Lai Của Tiền Tệ*. Nhà Xuất Bản Lao Động, Dịch Giả Thành Dương, 2017

***9.2. Tài liệu tham khảo***

[3] William Stallings. *Cryptography and Network Security Principles and Practices*, Fourth Edition. Prentice Hall. 2010

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.40b. TÍNH TOÁN AN TOÀN/SECURE COMPUTATION

* Mã số học phần: **173044**
* Số tín chỉ: 3 (25, 40, 0)
* Bộ môn phụ trách giảng dạy: Khoa học máy tính
* Các học phần tiên quyết: Lý thuyết mật mã; Lập trình ứng dụng Web hoặc Phát triển ứng dụng web mã nguồn mở

**1. Mô tả học phần**

*Nội dung học phần:* Kỹ thuật mã hóa để đảm bảo an toàn cho các giao dịch từ smartphone. Kỹ thuật mã hóa dùng để đảm bảo an toàn dữ liệu, xử lý dữ liệu trên điện toán đám mây, bao gồm các kỹ thuật: attribute-based encryption, homomorphic encryption, garbled circuit, functional encryption.

*Năng lực đạt được:* Người học có kiến thức cơ bản về các kỹ thuật mã hóa để đảm bảo an toàn cho các giao dịch từ smartphone; có kiến thức cơ bản về kỹ thuật mã hóa dùng để đảm bảo an toàn dữ liệu, xử lý dữ liệu trên điện toán đám mây, bao gồm các kỹ thuật: attribute-based encryption, homomorphic encryption, garbled circuit, functional encryption; cài đặt được một số ứng dụng đơn giản dựa trên các kỹ thuật mã hóa ở trên.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Người học trình bày, giải thích và phân tích được các kiến thức về: kỹ thuật mã hóa để đảm bảo an toàn cho các giao dịch từ smartphone; kỹ thuật mã hóa dùng để đảm bảo an toàn dữ liệu, xử lý dữ liệu trên điện toán đám mây bao gồm các kỹ thuật: attribute-based encryption, homomorphic encryption, garbled circuit, functional encryption.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Người học vận dụng thành thạo các kỹ thuật, thuật toán về kỹ thuật mã hóa để đảm bảo an toàn cho các giao dịch từ smartphone, kỹ thuật mã hóa dùng để đảm bảo an toàn dữ liệu, xử lý dữ liệu trên điện toán đám mây để cài đặt xây dựng các ứng dụng giải quyết các bài toán trong thực tế.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Người học có thái độ: học tập tích cực, chủ động trong tự học, tự nghiên cứu trong mối quan hệ hợp tác với thầy và bạn.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1: Tổng quan về lý thuyết mật mã (Số tiết 2 (1, 1, 0))**

1.1. Giới thiệu về lý thuyết mật mã

1.2. Cơ sở toán học của lý thuyết mật mã

1.2.1. Dựa trên số nguyên

1.2.2. Dựa trên đường cong Elliptic

1.3. Một số hệ mã cổ điển, khóa bí mật, khóa công khai

1.4. Chữ ký điện tử

**Chương 2: Điện toán đám mây và mã hóa thuộc tính (Số tiết 16 (6, 10, 0))**

2.1. Điện toán đám mây

2.1.1. Giới thiệu

2.1.2. Các loại kỹ thuật mã hóa được dùng cho điện toán đám mây

2.2. Mã hóa dựa trên thuộc tính (Attribute-based Encryption)

2.2.1. Giới thiệu

2.2.2. Các loại access policies và efficiency

2.2.3. Linear secret sharing matrix

2.3. Hệ mã hóa dựa trên thuộc tính của Waters

2.3.1. Construction

2.3.2. Đánh giá

2.3.3. Cải tiến của hệ mã hóa dựa trên thuộc tính của Waters.

2.3.4. Đánh giá và hướng phát triển

**Chương 3: Điện toán đám mây và kỹ thuật homomorphic encryption**

**(Số tiết 20 (8, 12, 0))**

3.1. Giới thiệu về Homomorphic Encryption

3.1.1. Giới thiệu tổng quan

3.1.2. Các công cụ xây dựng và xu hướng phát triển

3.2. Additive Homomorphic Encryption

3.2.1. Giới thiệu

3.2.2. Construction

3.2.3. Đánh giá

3.3. Multiplicative Homomorphic Encryption

3.3.1. Giới thiệu

3.3.2. Construction

3.3.3. Đánh giá

**Chương 4: An toàn tính toán (Số tiết 10 (4, 6, 0))**

4.1. Garbled Circuit

4.1.1. Tại sao cần Garbled Circuit?

4.1.2. Ứng dụng

4.1.3. Xu hướng phát triển

4.2. Yao’s Circuit

4.2.1. Giới thiệu

4.2.2. Protocol và Security

4.2.3. Đánh giá và các ứng dụng sang primitives khác

4.3. Các cải tiến của Yao’s Circuit

4.3.1. Free XOR

4.3.2. Two halfs make a whole

4.3.3. Đánh giá và xu hướng phát triển

**Chương 5: Outsourcing computation (Số tiết 17 (6, 11, 0))**

5.1. Tại sao cần Outsourcing Computation

5.1.1. Giới thiệu và ứng dụng

5.1.2. Đánh giá và xu hướng phát triển

5.2. Randomize Encoding

5.2.1. Giới thiệu

5.2.2. A simple construction

5.2.2. Full construction

5.3. Functional Encryption

5.3.1. Giới thiệu

5.3.2. Hệ GVW12

5.3.3. Đánh giá và xu hướng phát triển

**4. Yêu cầu của môn học**

Người học cần đáp ứng được các yêu cầu sau:

* Có tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
* Tham gia lớp học đủ thời lượng theo quy định (không nghỉ quá 20% tổng số giờ TC của học phần).
* Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học, làm bài tập lớn, và bài kiểm tra kết thúc học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

* Thuyết trình, thảo luận.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình giảng dạy học phần, giảng viên có trách nhiệm:

* Hướng dẫn người học tìm, đọc, nghiên cứu các tài liệu tham khảo.
* Tư vấn phương pháp học tập các nội dung kiến thức, kỹ năng của học phần cho người học.
* Giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của người học.

**7. Trang thiết bị**

* Giờ lý thuyết, giờ bài tập và thảo luận được thực hiện tại phòng học có máy chiếu, nếu phòng học lớn cần có thêm micro, loa.
* Thư viện đảm bảo cung cấp đủ tài liệu tham khảo cho người học.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

* Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: Trọng số 30%.
* Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ: Trọng số 20%
* Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ: Trọng số 50%.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

[1] TS. Lê Văn Phùng. *An Toàn Thông Tin.* NXB Thông Tin và Truyền Thông

***9.2. Tài liệu tham khảo***

[2] Phan Đình Diệu. *Lý thuyết mật mã và An toàn thông tin*. Ðại học Quốc Gia Hà Nội. 2006

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.41a. AN TOÀN MẠNG MÁY TÍNH / COMPUTER NETWORK SECURITY

- Mã số học phần: 172038

- Số tín chỉ: 03 (25,20,20)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Mạng máy tính & Ứng dụng

- Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Những khái niệm, công cụ, công nghệ, biện pháp căn bản về an ninh mạng như đảm bảo an toàn thiết bị mạng bằng Cisco IOS, AAA server, hệ thống firewall, hệ thống phát hiện tấn công và chống tấn công, các phương pháp chứng thực, mã hóa, toàn vẹn dữ liệu cũng như cách thức triển khai hệ thống mạng VPN.

Năng lực đạt được: người học có năng lực chuyên môn về các kỹ thuật đảm bảo an ninh mạng máy tính; có năng lực đánh giá mức độ đảm bảo an toàn thông tin của một mạng máy tính vừa và nhỏ; có năng lực triển khai và khắc phục được các lỗi cơ bản về an ninh mạng.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Có kiến thức tổng quan về an toàn mạng máy tính. những chính sách liên quan đến đảm bảo an toàn mạng máy tính

Có kiến thức về các phương pháp triển khai đối phó các tấn công mạng, mã hóa, toàn vẹn dữ liệu

Có kiến thức về các vấn đề đảm bảo an toàn truyền thông dữ liệu và các chứng chỉ an toàn mạng.

***2.2. Về kỹ năng***

Có kỹ năng Mô tả được một số nguy cơ và đe dọa tiềm ẩn đối với hệ thống mạng; ứng dụng được các chính sách về quản lý theo dõi an toàn hệ thống mạng

Có kỹ năng quản lý việc truy cập thiết bị mạng bằng Cisco IOS và AAA; Triển khai được các biện pháp chống tấn công mạng LAN và các biện pháp chống xâm nhập và kiểm soát, lọc lưu lượng mạng bằng Cisco IOS firewall như CBAC, Zone-based firewall, Cisco IOS IPS

Có kỹ năng về các vấn đề về đảm bảo an toàn truyền thông dữ liệu; sử dụng được chứng chỉ số; Triển khai hệ thống mạng site-to-site VPN

***2.3. Về thái độ***

Có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm hiểu về an toàn mạng máy tính và các lĩnh vực liên quan

Có khả năng làm việc độc lập và khả năng làm việc nhóm

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1: CÁC NGUY CƠ VỀ AN TOÀN MẠNG HIỆN ĐẠI (2,2,0)**

1.1 Giới thiệu

1.2 Các nguyên tắc căn bản về an toàn mạng

1.3 Virus, Worm và Trojan

1.4 Các hình thức tấn công và phòng chống thông dụng

1.5 Tóm tắt chương

1.6 Trắc nghiệm ôn tập

**CHƯƠNG 2: AN TOÀN THIẾT BỊ MẠNG CISCO (2,2,0)**

2.1 Giới thiệu

2.2 Quản lý truy cập thiết bị mạng

2.3 Cấu hình

2.4 Theo dõi giám sát thiết bị

2.5 Tính năng an toàn tự động

2.6 Tóm tắt chương

2.7 Trắc nghiệm ôn tập

**Chương 3: AAA (3,2,0)**

3.1 Giới thiệu

3.2 Mục đích và các hình thức AAA

3.3 Cấu hình local AAA

3.4 Cấu hình server AAA

3.5 Tóm tắt chương

3.6 Trắc nghiệm ôn tập

**CHƯƠNG 4: CÔNG NGHỆ FIREWALL (3,2,4)**

4.1 Giới thiệu

4.2 Access Control List

4.3 Các công nghệ về firewall

4.4 Context-based Access Control

4.5 Cấu hình CBAC

4.6 Zone-based Policy

4.7 Cấu hình ZPF

4.8 Tóm tắt chương

4.9 Trắc nghiệm ôn tập

**CHƯƠNG 5: HỆ THỐNG CHỐNG XÂM NHẬP (3,2,4)**

5.1 Giới thiệu

5.2 Các công nghệ IPS

5.3 Cấu hình

5.4 Tóm tắt chương

5.5 Trắc nghiệm ôn tập

**CHƯƠNG 6: AN TOÀN TRÊN MẠNG LAN (3,2,0)**

6.1 Giới thiệu

6.2 An toàn trên thiết bị đầu cuối

6.3 An toàn trên mạng LAN

6.4 An toàn trên mạng không dây, VoIP và hệ thống SAN

6.5 Cấu hình

6.6 SPAN và RSPAN

6.7 Tóm tắt chương

6.8 Trắc nghiệm ôn tập

**CHƯƠNG 7: MẬT MÃ HỌC (3,2,4)**

7.1 Giới thiệu

7.2 Các dịch vụ về mật mã học

7.3 Hash, chữ lý điện tử và chứng thực

7.4 Mã hóa đối xứng và bất đối xứng

7.5 Chứng chỉ số

7.6 Hạ tầng PKI

7.7 Tóm tắt chương

7.8 Trắc nghiệm ôn tập

**CHƯƠNG 8: TRIỂN KHAI MẠNG VPN (3,2,4)**

8.1 Giới thiệu

8.2 Phân loại VPN

8.3 IPSec VPN

8.4 Cấu hình Site-to-site VPN

8.5 Cấu hình remote access VPN

8.6 Cấu hình SSL VPN

8.7 Tóm tắt chương

8.8 Trắc nghiệm ôn tập

**CHƯƠNG 9. AN TOÀN TRONG VẬN HÀNH HỆ THỐNG MẠNG (3,2,4)**

9.1 Giới thiệu

9.2 Chu trình quản lý mạng

9.3 SecureX network

9.4 Thiết lập chính sách toàn diện về an toàn hệ thống mạng

9.5 Tóm tắt chương

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.

- Chuẩn bị đầy đủ Giáo trình chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập.

- Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

**5. Phương pháp giảng dạy**:

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra viết theo lịch, thời gian: từ 40 đến 50 phút/bài.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết vào tuần 6 ; thời gian: 50 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Thi viết; Thời gian: 120 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Ciampa Mark (2011), Comptia Security + Guide to Network Security Fundamentals, Cengage Learning.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Vũ Đình Cường (2009), Cách bảo vệ dữ liệu quan trọng và phương pháp phát hiện xâm nhập, NXB Lao động xã hội.

2. Phạm Huy Hoàng (2019), Thiết kế mạng Intranet, NXB Bách khoa Hà Nội.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.41b. ĐÁNH GIÁ HIỆU NĂNG MẠNG / NETWORKING PERFORMANCE EVALUATION

- Mã số học phần: 172039

- Số tín chỉ: 03 (25,20,20)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Mạng máy tính & Ứng dụng

- Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Học phần trang bị cho người học những kiến thức về độ đo hiệu năng mạng, các phương pháp đánh giá hiệu năng mạng: Phương pháp giải tích, Phương pháp đo lường, Phương pháp mô phỏng. Ngoài ra sinh viên còn được thực hành đánh giá hiệu năng trên hệ thống mạng theo công nghệ của Cisco. Qua học phần này sinh viên có thể áp dụng kiến thức, kỹ năng được cung cấp để đánh giá hiệu năng các hệ thống mạng và đưa ra các hướng giải quyết nhằm nâng cao sự hiệu quả của hệ thống.

Năng lực đạt được: Trình bày được các khái niệm cơ bản về đánh giá hiệu năng mạng như tiêu chí, các mô hình, các kỹ thuật. Trình bày được các mô hình chất lượng dịch vụ và các tiêu chí liên quan; trình bày được vai trò của mô phỏng trong đánh giá hiệu năng mạng; liệt kê được các phần mềm mô phỏng cùng các đặc trưng của phần mềm dùng để đánh giá hiệu năng; trình bày được được các đặc trưng của các kiểu kiến trúc mạng; các khái niệm liên quan đến độ đo hiệu năng mạng; sử dụng được các công cụ để đánh giá hiệu năng mạng; vận dụng được các kiến thức về mạng máy tính, đánh giá hiệu năng mạng máy tính để giải quyết các bài toán thực tế liên quan đến lĩnh vực mạng máy tính

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Có kiến thức về khái niệm cơ bản về đánh giá hiệu năng mạng: tiêu chí, các mô hình, các kỹ thuật.

Các kiến thức về các mô hình chất lượng dịch vụ, các tiêu chí chất lượng dịch vụ

Có kiến thức về mô phỏng và vai trò của mô phỏng trong đánh giá hiệu năng. Biết các phần mềm mô phỏng được sử dụng để đánh giá.

***2.2. Về kỹ năng***

Phân biệt được các mô hình đánh giá hiệu năng mạng.

Nhận dạng được các đặc trưng của các kiểu kiến trúc mạng; các khái niệm liên quan đến độ đo hiệu năng mạng;

Sử dụng đươc các công cụ để đánh giá hiệu năng mạng;

***2.3. Về thái độ***

Có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm hiểu về an toàn mạng máy tính và các lĩnh vực liên quan

Có khả năng làm việc độc lập và khả năng làm việc nhóm

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1: Giới thiệu về đánh giá hiệu năng (2,2,0)**

* 1. Mục đích của mô hình hóa và đánh giá hiệu năng
  2. Phân loại các phương pháp mô hình hóa
  3. Các tham số sử dụng khi đánh giá hiệu năng
  4. Các công cụ đánh giá hiệu năng

**Chương 2: Các tiến trình ngẫu nhiên (3,2,0)**

2.1. Xác suất và sự kiện

2.1.1. Phép thử và sự kiện ngẫu nhiên

2.1.2. Định nghĩa xác suất

2.2. Biến ngẫu nhiên

2.2.1. Khái niệm

2.2.2. Các hàm phân phối xác suất và bảng phân phối

2.2.3. Các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên

2.3. Các mô hình phân bố xác suất cơ bản

2.3.1. Phân bố Bernoulli

2.3.2. Phân bố nhị thức

2.3.3. Phân bố đều

2.3.4. Phân bố chuẩn

2.4. Tiến trình ngẫu nhiên

2.4.1. Định nghĩa

2.4.2. Phân loại

2.4.3. Các tiến trình ngẫu nhiên thường gặp

**Chương 3: Hệ thống hàng đợi (4,4,4)**

3.1. Giới thiệu

3.2. Mô hình hàng đợi – ký hiệu Kendall

3.2.1. Mô hình hàng đợi đơn

3.2.2. Ký hiệu Kendall

3.2.3. Các tham số quan trọng để đánh giá đặc tính của hệ thống hàng đợi

3.2.4. Hệ thống đóng

3.2.5. Định lý Little

3.3. Các mô hình hàng đợi

3.3.1. Tiến trình sinh tử

3.3.2. Hệ thống hàng đợi M/M/1/0

3.3.3. Hệ thống hàng đợi M/M/1

3.3.4. Hàng đợi M/M/1/K

3.3.5. Hàng đợi M/M/m

3.3.6. So sánh các hệ thống hàng đợi

**Chương 4: Hệ thống mạng hàng đợi (5,4,4)**

4.1. Mạng hàng đợi

4.2. Hệ thống mạng nối tiếp

4.3. Hệ thống mạng Jackson mở

4.4. Mạng Jackson đóng

**Chương 5: Chất lượng dịch vụ (5,4,4)**

5.1. Lí do cung cấp chất lượng dịch vụ

5.2. Một số mô hình cung cấp chất lượng dịch vụ

5.2.1. Cấu trúc Best-Effort

5.2.2. Cấu trúc dịch vụ tích hợp

5.2.3. Cấu trúc dịch vụ phân biệt

5.2.4. MPLS

5.2.5. Kỹ thuật lưu lượng

**Chương 6: Mô phỏng (6,4,4)**

6.1. Các kỹ thuật mô phỏng

6.1.1. Thực hiện mô phỏng theo hướng sự kiện

6.1.2. Bộ phát số ngẫu nhiên

6.2. Đánh giá thống kê kết quả mô phỏng

6.2.1. Các kết quả thu được

6.2.2. Giá trị trung bình và khoảng tin cậy

6.3. Giới thiệu một số công cụ mô phỏng

6.3.1. OPNET

6.3.2. NS2

6.3.3. NS3

6.3.4. OMNet++

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.

- Chuẩn bị đầy đủ Giáo trình chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập.

- Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

**5. Phương pháp giảng dạy**:

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra viết theo lịch, thời gian: từ 40 đến 50 phút/bài.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết vào tuần 6 ; thời gian: 50 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Thi vấn đáp/thực hành; Thời gian: 40 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Phạm Thế Quế (2010), Công nghệ mạng máy tính, NXB TT&TT

2. Đỗ Trung Tuấn (2002), Quản trị mạng máy tính, NXB ĐH Quốc gia HN

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Phạm Huy Hoàng (2019), Thiết kế mạng Intranet, NXB Bách khoa Hà Nội

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.41c. CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MẠNG / NETWORK TECHNOLOGY AND NETWORK DEVICES

- Mã số học phần: 172041

- Số tín chỉ: 03 (25,20,20)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Mạng máy tính & Ứng dụng

- Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: học những kiến thức về mạng diện rộng, các phương pháp phát triển các mạng máy tính; thiết bị mạng thông dụng. Đặc điểm, chức năng và phương thức hoạt động của một số thiết bị mạng thông dụng. Các kỹ thuật định tuyến mạng. Cách thức quản lý truy cập mạng; Ngoài ra sinh viên còn được thực hành công nghệ của Cisco

Năng lực đạt được: sinh viên có thể áp dụng kiến thức, kỹ năng được cung cấp để triển khai các hệ thống mạng và đưa ra các hướng giải quyết nhằm nâng cao sự hiệu quả của hệ thống.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Kiến thức về đặc điểm, chức năng và phương thức hoạt động của các thiết bị mạng thông dụng

Kiến thức về mạng diện rộng và các phương thức định tuyến trong mạng

Kiến thức về phương pháp quản lý truy cập trong hệ thống mạng

***2.2. Về kỹ năng***

Cấu hình được bộ định tuyến (router) trong mạng

Phân biệt và áp dụng được các phương thức định tuyến phù hợp cho từng mạng diện rộng

Triển khai được phương thức quản trị truy cập mạng bằng phương pháp ACLs

***2.3. Về thái độ***

Có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm hiểu về mạng máy tính và các lĩnh vực liên quan

Có khả năng làm việc độc lập và khả năng làm việc nhóm.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VỀ MẠNG DIỆN RỘNG (2,2,0)**

1.1. Giới thiệu về WAN

1.1.1. Lớp vật lý của WAN

1.1.2. Các kết nối WAN nối tiếp

1.1.3. Router và các kết nối nối tiếp

1.1.4. Router và các kết nối ISDN BRI

1.1.5. Router và các kết nối DSL

1.1.6. Thực hiện một kết nối console

1.2. Router trong WAN

1.2.1. Đặc điểm vật lý của Router

1.2.2. Quá trình khởi động của Router

1.2.3. Vai trò của Router trong WAN

**CHƯƠNG 2: CẤU HÌNH ROUTER (2,2,2)**

2.1. Khái niệm về cấu hình Router

2.2. Các chế độ cấu hình

2.3. Cấu hình cơ bản Router

2.3.1 Cấu hình đặt tên, tạo Banner

2.3.2. Cấu hình bảo mật cơ bản

2.3.3. Cấu hình các thông số cổng giao tiếp

2.3.4. Một số lệnh cần biết khi cấu hình Router

2.4. Khái niệm cơ bản về bảng định tuyến

2.4.1. Khái niệm định tuyến tĩnh và định tuyến động

2.4.2. Xây dựng bảng định tuyến

2.4.3. Xác định đường đi

**CHƯƠNG 3: ĐỊNH TUYẾN TĨNH (4,2,2)**

3.1.Giới thiệu

3.1.1. Khái niệm

3.1.2. Hoạt động của định tuyến tĩnh

3.1.3. Các quy tắc khi sử dụng định tuyến tĩnh

3.2. Xác định các mạng kết nối trực tiếp

3.2.1. Xác định thủ công

3.2.2. Xác định sử dụng giao thức CDP

3.3. Xác định tham số Next-Hop và exit-Interface

3.3.1. Xác định tham số Next-Hop

3.3.2. Xác định tham số exit-Interface

3.4. Cấu hình tham số định tuyến tĩnh

3.4.1. Cấu hình thông thường

3.4.2. Kỹ thuật tổng hợp đường đi

3.4.3. Kỹ thuât đường đi mặc định

3.4.4. Kiểm tra mạng và xử lý sự cố

**CHƯƠNG 4: ĐỊNH TUYẾN ĐỘNG (4,4,4)**

4.1. Giới thiệu về định tuyến động

4.1.1. Khái niệm

4.1.2 Hoạt động

4.2. Phân loại giao thức định tuyến động

4.2.1. Định tuyến theo vector khoảng cách

4.2.2. Định tuyến theo trạng thái đường liên kết

4.3. Một số khái niệm trong định tuyến động

4.3.1. Trọng số đường đi (metric)

4.3.2. Khoảng cách quản trị (AD)

4.3.3. Hệ thống tự quản (AS)

**CHƯƠNG 5: GIAO THỨC ĐỊNH TUYẾN THEO VECTOR KHOẢNG CÁCH**

**(4,4,4)**

5.1. Hoạt động

5.1.1. Cập nhật thông tin định tuyến

5.1.2. Lỗi định tuyến lặp

5.1.3. Kỹ thuật tránh định tuyến lặp

5.2. Giao thức định tuyến RIP

5.2.1. Giới thiệu

5.2.2. Hoạt động

5.3. Kỹ thuật VLSM và CIDR

5.3.1. Kỹ thuật VLSM

5.3.2. Kỹ thuật CIDR

5.4. Giao thức định tuyến RIPv2

5.5. Giao thức định tuyến EIGRP

5.6. Cấu trúc dữ liệu của EIGRP

**CHƯƠNG 6: GIAO THỨC ĐỊNH TUYẾN THEO TRẠNG THÁI(5,4,4)**

6.1 Hoạt động

6.2 Giao thức định tuyến

6.2.1. Tổng quát về

6.2.2. Thuật ngữ của OSPF

6.2.3. So sánh OSPF với giao thức định tuyến theo vectơ khoảng cách

6.2.4. Thuật toán chọn đường ngắn nhất

6.2.5. Các loại mạng OSPF

6.2.6. Giao thức OSPF Hello

6.2.7. Các bước hoạt động của OSPF

6.2.8. Cấu hình OSPF đơn vùng

**CHƯƠNG 7: DANH SÁCH TRUY CẬP ACLs (4,4,4)**

7.1. Cơ bản về danh sách kiểm tra truy cập

7.1.1. ACL là gì?

7.1.2. ACLs làm việc như thế nào?

7.1.3. Tạo ACLs

7.1.4. Chức năng của wildcard mask

7.1.5. Kiểm tra ACLs

7.2. Danh sách kiểm tra truy cập

7.2.1. ACLs cơ bản

7.2.2. ACLs mở rộng

7.2.3. Đặt tên ACLs

7.2.4. Vị trí đặt ACLs

7.2.5. Bức tường lửa

7.2.6. Giới hạn truy cập vào đường VTY trên Router

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.

- Chuẩn bị đầy đủ Giáo trình chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập.

- Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

**5. Phương pháp giảng dạy**:

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra viết theo lịch, thời gian: từ 40 đến 50 phút/bài.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết vào tuần 6 ; thời gian: 50 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Thi vấn đáp; Thời gian: 40 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Phạm Thế Quế (2010), Công nghệ Mạng máy tính, NXB Thông tin và truyền thông.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Phạm Huy Hoàng (2019), Thiết kế mạng Intranet, NXB Bách khoa Hà Nội.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.42a. THỰC HÀNH AN NINH MẠNG / NETWORK SECURITY PRACTICES

- Mã số học phần: 172042

- Số tín chỉ: 03 (16,28,30)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Mạng máy tính & Ứng dụng

- Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: kiến thức về nguyên lý của các kỹ thuật an ninh mạng; kiến thức về các kỹ thuật, công cụ phân tích các lỗ hổng trong hệ thống mạng; các kỹ thuật bảo mật hạ tầng mạng như Firewall, IDS/IPS; các kỹ thuật trong bảo mật ứng dụng: Remote Access Security, Web Security, Email Security, Buffer Overflow.

Năng lực đạt được: người học biết được các phương pháp bảo vệ an toàn an ninh mạng máy tính và có thể áp dựng các biện pháp bảo vệ an toàn thông tin mạng để bảo vệ một mạng máy tính cụ thể.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Kiến thức về kỹ thuật an ninh mạng máy tính

Kiến thức về các giải pháp an ninh mạng máy tính

***2.2. Về kỹ năng***

Khả năng phân tích và hiện thực các giải pháp an ninh máy tính

Kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình

***2.3. Về thái độ***

Có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm hiểu về mạng máy tính và các lĩnh vực liên quan

Có khả năng làm việc độc lập và khả năng làm việc nhóm

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ BẢO MẬT MẠNG (2,4,5)**

1.1. Tổng quan về bảo mật mạng máy tính

1.2. Phân loại các lỗ hổng bảo mật

1.3. Các kiểu tấn công mạng

1.4. Các giải pháp phát hiện và phòng chống tấn công mạng

**CHƯƠNG 2: CRYPTOGRAPHY - MÃ HÓA (2,4,5)**

2.1. Căn bản về mã hóa

2.2. Một số kỹ thuật mã hóa

**CHƯƠNG 3: CÁC CÔNG CỤ PHÂN TÍCH, ĐÁNH GIÁ AN NINHMẠNG – NETWORK SECURITY ANALYSIS TOOLS (3,5,5)**

3.1. Port and connection monitoring

3.2. Port scanning

3.3. Network sniffing

3.4. Vulnerability scanning

**CHƯƠNG 4: BẢO MẬT HẠ TẦNG MẠNG – INFRASTRUCTURE SECURITY**

**(3,5,5)**

4.1. Giới thiệu

4.2. Firewall

4.3. VPN

4.4. VLAN

4.5. NAT

4.6. IDS/IPS

4.7. Network security policy

**CHƯƠNG 5: HỆ THỐNG PHÁT HIỆN VÀ PHÒNG CHỐNG XÂMNHẬP (3,5,5)**

5.1. Vai trò của IDS/IPS trong hệ thống mạng

5.2. Đặc điểm của IDS/IPS

5.3. Nguyên t ắc hoạt động của IDS/IPS

5.4. Khảo sát một số IDS/IPS phổ biến

5.5. IDS/IPS dựa vào nguồn mở

**CHƯƠNG 6: AN NINH ỨNG DỤNG - APPLICATION SECURITY (3,5,5)**

6.1. Remote access security

6.2. Web security

6.3. Email security

6.4. Buffer overflow

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.

- Chuẩn bị đầy đủ Giáo trình chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập.

- Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

**5. Phương pháp giảng dạy**:

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra viết theo lịch, thời gian: từ 40 đến 50 phút/bài.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết vào tuần 6 ; thời gian: 50 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Thi vấn đáp; Thời gian: 40 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Ciampa Mark (2011), Comptia Security + Guide to Network Security Fundamentals, Cengage Learning.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Vũ Đình Cường (2009), Cách bảo vệ dữ liệu quan trọng và phương pháp phát hiện xâm nhập, NXB Lao động xã hội.

2. Phạm Huy Hoàng (2019), Thiết kế mạng Intranet, NXB Bách khoa Hà Nội.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.42b. CÔNG NGHỆ ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY / CLOUD COMPUTING TECHNOLOGY

- Mã số học phần: 172043

- Số tín chỉ: 03 (16,28,30)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Mạng máy tính & Ứng dụng

- Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Học phần này sẽ cung cấp cho người học một cái nhìn đầy đủ về hiệu quả, lợi ích cùng những thách thức mà công nghệ điện toán đám mây mang lại. Người học sẽ được tìm hiểu về lịch sử phát triển của công nghệ điện toán đám mây, cùng những kỹ thuật, cơ chế nền tảng giúp cho công nghệ này trở thành hiện thực. Ngoài ra, người học cũng được cung cấp đầy đủ về các khái niệm, mô hình và các kiến trúc có thể sử dụng để xây dựng nên các tính năng của một hệ thống điện toán đám mây. Tất cả các kiến thức này sẽ làm nền tảng cho các nghiên cứu sâu hơn và phát triển các ứng dụng trên nền tảng điện toán đám mây.

Năng lực đạt được: người học sẽ có kiến thức về các mô hình điện toán đám mây và có thể đánh giá nhu cầu người dùng và lựa chọn mô hình phù hợp với từng loại người dùng.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Hiểu các khái niệm, mô hình nền tảng và các đặc điểm cơ bản của điện toán đám mây

Hiểu được các công nghệ nền tảng về mạng, trung tâm dữ liệu và ảo hóa làm cơ sở cho việc xây dựng hệ thống điện toán đám mây

Hiểu được các nguyên lý và cơ chế an ninh trên hệ thống điện toán đám mây; hiểu được cơ chế quản lý cân bằng tải, giám sát sử dụng, chuyển đổi dự phòng và quản lý máy ảo trên đám mây

Hiểu được cơ chế quản trị hệ thống điện toán đám mây

***2.2. Về kỹ năng***

Có khả năng đánh giá được lợi ích của việc triển khai các ứng dụng trên nền tảng đám mây so với các kiến trúc thông thường

Có khả năng đánh giá, so sánh các cơ chế hay các mô hình kiến trúc khác nhau có thể được dùng để cài đặt một hệ thống điện toán đám mây; lựa chọn các mô hình hay kiến trúc phù hợp với các yêu cầu của từng loại đám mây

Có khả năng giám sát vận hành một hệ thống điện toán đám mây đơn giản; khả năng tự nghiên cứu các công nghệ tương tự dựa trên nguyên lý đã học

***2.3. Về thái độ***

Nghiêm túc, chuyên cần trong học tập và nghiên cứu

Chủ động tìm tòi khám phá các công nghệ mới

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Tổng quan về điện toán đám mây (1,1,0)**

1.1. Nguồn gốc và ảnh hưởng

1.2. Các khái niệm và thuật ngữ cơ bản

1.3. Mục tiêu và lợi ích

1.4. Nguy cơ và thách thức

**Chương 2. Các mô hình và khái niệm nền tảng (1,2,0)**

2.1. Phạm vi và vai trò

2.2. Các đặc trưng của đám mây

2.3. Mô hình phân phối dịch vụ đám mây

2.4. Mô hình triển khai đám mây

**Chương 3. Các công nghệ nền tảng (2,4,0)**

3.1. Kiến trúc mạng băng thông rộng và Internet

3.2. Công nghệ trung tâm dữ liệu

3.3. Công nghệ ảo hóa

3.4. Công nghệ web

3.5. Công nghệ Multitenant

3.6. Công nghệ hướng dịch vụ

**Chương 4. Các cơ chế tạo thành cơ sở hạ tầng đám mây (2,5,0)**

4.1. Vành đai mạng ảo

4.2. Máy chủ ảo

4.3. Thiết bị lưu trữ đám mây

4.4. Cơ chế giảm sát sử dụng đám mây

4.5. Cơ chế tái tạo bản sao tài nguyên

4.6. Môi trường cấu hình sẵn

**Chương 5. Các cơ chế tạo thành các chức năng đám mây (3,4,10)**

5.1. Lắng nghe và cấp phát động

5.2. Cân bằng tải

5.3. Giám sát SLA

5.4. Giám sát sử dụng

5.5. Giám sát kiểm toán

5.6. Hệ thống dự phòng

5.7. Giám sát máy ảo

5.8. Nhóm tài nguyên

5.9. Chuyển đổi trung gian đa thiết bị

5.10. Cơ sở dữ liệu quản lý trạng thái

**Chương 6. Cơ chế quản lý đám mây (1,3,10)**

6.1. Hệ thống quản lý từ xa

6.2. Hệ thống quản lý tài nguyên

6.3. Hệ thống quản lý SLA

6.4. Hệ thống quản lý thanh toán

**Chương 7. An ninh trên đám mây (1,5,0)**

7.1. Thuật ngữ và khái niệm cơ bản

7.2. Các tác nhân đe dọa

7.3. Các nguy cơ an ninh trên đám mây

7.4. Các cơ chế đảm bảo an ninh trên đám mây

**Chương 8. Các kiến trúc đám mây nền tảng (2,7,10)**

8.1. Kiến trúc phân tán khối lượng công việc

8.2. Kiến trúc tài nguyên tập trung

8.3. Kiến trúc quy mô động

8.4. Kiến trúc dung lượng tài nguyên co giãn

8.5. Kiến trúc cân bằng tải dịch vụ

8.6. Kiến trúc Cloud Bursting

**Chương 9. Các kiến trúc đám mây nâng cao (2,7,0)**

9.1. Kiến trúc nhóm Hypervisor

9.2. Kiến trúc cân bằng tải giữa các máy chủ vật lý chạy các máy chủ ảo

9.3. Kiến trúc tái định vị dịch vụ không gián đoạn

9.4. Kiến trúc Zero Downtime

9.5. Kiến trúc cân bằng đám mây

9.6. Kiến trúc dự phòng tài nguyên

9.7. Kiến trúc phát hiện sự cố và phục hồi tự động

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.

- Chuẩn bị đầy đủ Giáo trình chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập.

- Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

**5. Phương pháp giảng dạy**:

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lý thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra viết theo lịch, thời gian: từ 40 đến 50 phút/bài.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết vào tuần 6 ; thời gian: 50 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Thi viết; Thời gian: 120 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Huỳnh Quyết Thắng (2006), Điện toán đám mây, NXB Thông tin và truyền thông.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Nikos Antonopoulos, Lee Gillam (2012), Cloud Computing: Principles, Systems and Applications, Springer.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.43. THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

*- Điều kiện tiên quyết:* Tích luỹ tối thiểu 100 tín chỉ trong đó khối kiến thức ngành tối thiểu là 24 tín chỉ

- Nội dung:

+ Tìm hiểu tình hình triển khai ứng dụng CNTT ở cơ sở thực tập, viết thu hoạch.

+ Thực hiện đề tài vận dụng kiến thức tổng hợp theo một trong các hướng sau:

* + Thiết kế và cài đặt một phần mềm ứng dụng và triển khai sử dụng.
  + Thiết kế mới hoặc phát triển một mạng LAN, WAN, mạng không dây phục vụ cho nhu cầu sử dụng của một cơ sở cụ thể trong thực tế.
  + Phát triển một vấn đề nào đó nhằm hoàn thiện một công nghệ nào đó về phần cứng hoặc phần mềm.
  + Tìm hiểu và triển khai ứng dụng một công nghệ mới.

Hết thời gian thực tập, nhóm sinh viên nạp lại bản thu hoạch đi thực tế, báo cáo kết quả thực hiện đề tài và các sản phẩm của đề tài (mỗi nhóm thực tập không quá 5 sinh viên).

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.44. KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP

*- Điều kiện tiên quyết:* Theo qui chế đào tạo hiện hành

*- Nội dung:* Thực hiện đề tài ở một trong ba hình thức sau:

* Phát triển đề tài thực tập cơ sở để đạt được một sản phẩm CNTT hoàn thiện.
* Nghiên cứu, phát triển về một vấn đề nào đó của CNTT, cải tiến hoặc đề xuất công nghệ mới.
* Phân tích, thiết kế và chế tạo một sản phẩm/thiết bị phần cứng máy tính

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.44a. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG / OBJECT ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN

- Mã số học phần: 174041

- Số tín chỉ: 3 (25, 40, 0)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Hệ thống thông tin

- Điều kiện tiên quyết: sinh viên học tích lũy xong học phần Lập trình hướng đối tượng

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: một số khái niệm cơ bản về hướng đối tượng, một số chu trình phát triển phần mềm, cơ sở lý thuyết và công nghệ của tiến trình kỹ nghệ phát triển phần mềm hướng đối tượng, các khái niệm cơ bản về phân tích thiết kế hệ thống thông tin theo hướng đối tượng, giới thiệu UML, công cụ Rational Rose, các bước trong phân tích thiết kế hướng đối tượng; kiến thức về phân tích và thiết kế một hệ thống theo hướng đối tượng; tiến trình RUP; các mô hình và phương pháp được sử dụng qua từng bước và sản phẩm cần đạt được ở mỗi bước, cũng như mối liên hệ lôgic giữa chúng trong mỗi bước và giữa các bước với nhau.

Năng lực đạt được: người học vận dụng, xây dựng các mô hình phân tích và thiết kế hướng đối tượng để giải quyết các bài toán cụ thể trong thực tế.

**2. Mục tiêu học phần:**

***2.1. Mục tiêu về kiến thức***

Sinh viên được trang bị: các khái niệm cơ bản về phân tích thiết kế hướng đối tượng, các bước trong quy trình phát triển phần mềm, các mô hình phát triển phần mềm; các khái niệm, các giai đoạn và vai trò của các mô hình trong ngôn ngữ UML; vòng đời phát triển phần mềm và tiến trình phát triển phần mềm hướng đối tượng tiêu biểu RUP; vai trò của quá trình phân tích và thiết kế hướng đối tượng; ý nghĩa và các thành phần trong các biểu đồ; ý nghĩa và cách sử dụng các mẫu thiết kế hướng đối tượng.

***2.2. Mục tiêu về kỹ năng***

Sinh viên được trang bị: khả năng đọc được các bản phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng thông thường; áp dụng mẫu thiết kế cơ bản cho một vấn đề trong phát triển phần mềm; vận dụng kiến thức lập trình hướng đối tượng hỗ trợ cho quá trình xây dựng phần mềm; lập mô hình nghiệp vụ, xác định yêu cầu hệ thống, phân tích và thiết kế các thành phần cho hệ thống đơn giản; vận dụng ngôn ngữ UML trong phân tích và thiết kế phần mềm để mô hình hóa các yêu cầu phục vụ cho quá trình phân tích; sử dụng thành thạo một công cụ làm tài liệu như Rational Rose.

***2.3. Mục tiêu về thái độ***

Sinh viên phát huy, rèn luyện khả năng làm việc sáng tạo, độc lập, cần cù, chính xác cũng như hình thành các kỹ năng riêng cho người học khi giải quyết các vấn đề của phân tích thiết kế hướng đối tượng; Rèn luyện tư duy hệ thống và phát huy sự hợp tác nhóm của người học, xây dựng tinh thần có trách nhiệm với công việc mà mình thực hiện cũng như trách nhiệm với tập thể khi làm việc nhóm; Trình bày trước nhiều người sử dụng phương tiện trình chiếu.

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**Chương 1. Tổng quan về phân tích thiết kế hướng đối tượng** (Số tiết: 7 (3 LT, 4 BT/TL, 0 TH))

1.1. Hệ thống thông tin

1.2. Các cách tiếp cận phân tích hệ thống thông tin

1.2.1. Phương pháp hướng cấu trúc

1.2.2. Phương pháp hướng đối tượng

1.3. Các khái niệm cơ bản về hướng đối tượng

1.3.1. Đối tượng và trừu tượng hoá

1.3.2. Lớp và thể hiện

1.3.3. Sự trao đổi và thông điệp

1.3.4. Kế thừa

1.3.5. Che dấu thông tin

1.3.6. Tính đa hình

1.4. Chu trình phát triển phần mềm và tiến trình RUP

1.4.1. Các pha và các bước của tiến trình phát triển

1.4.2. Đặc trưng tiến trình phát triển phần mềm hướng đối tượng với UML

1.4.3. Nội dung xác định yêu cầu của một bước lặp trong tiến trình

**Chương 2. UML và công cụ phát triển hệ thống** (Số tiết: 8 (3 LT, 5 BT/TL, 0 TH))

2.1. Đại cương về mô hình hoá

2.2. Ngôn ngữ UML

2.2.1. Giới thiệu UML

2.2.2. Các khái niệm cơ bản trong UML

2.2.3. Các biểu đồ trong UML

2.3. Các công cụ trợ giúp

2.3.1. Giới thiệu

2.3.2. Cài đặt

2.3.3. Các tính năng

2.3.4. Sử dụng trong phân tích thiết kế hướng đối tượng

**Chương 3. Xác định và phân tích yêu cầu** (Số tiết: 30 (12 LT, 18 BT/TL, 0 TH))

3.1. Xác định và phân tích yêu cầu

3.1.1. Yêu cầu

3.1.2. Xác định yêu cầu

3.1.3. Phân loại yêu cầu

3.1.4. Mô hình hoá nghiệp vụ

3.2. Mô hình hóa ca sử dụng

3.2.1. Giới thiệu

3.2.2. Các thành phần và cách xác định

3.2.3. Biểu đồ ca sử dụng

3.2.4. Đặc tả ca sử dụng

3.3. Phân tích một lớp

3.3.1. Các khái niệm cơ bản về sơ đồ lớp

3.3.2. Xác định lớp đối tượng

3.3.3. Mô hình hóa liên kết giữa các lớp

3.3.4. Xác định thuộc tính, phương thức của các lớp

3.3.5. Xây dựng mô hình khái niệm

3.4. Xây dựng đối tượng hệ thống

3.4.1. Xây dựng biểu đồ cộng tác

3.4.2. Xây dựng biểu đồ trạng thái

3.4.3. Xây dựng biểu đồ hoạt động

**Chương 4. Thiết kế hướng đối tượng** (Số tiết: 20 (7 LT, 13 BT/TL, 0 TH))

4.1. Thiết kế các hệ thống con

4.1.1. Hệ thống con

4.1.2. Phân chia hệ thống thành các hệ thống con

4.1.3. Kiến trúc phân tầng

4.2. Thiết kế giao diện người dùng

4.3. Các cơ chế chính

4.3.1. Ưu điểm chính của mô hình động

4.3.2. Sự kiện và thông điệp (Event & Message)

4.4. Biểu đồ trạng thái (State Diagram)

4.4.1. Trạng thái và sự biến đổi trạng thái (State transition)

4.4.2. Biểu đồ trạng thái

4.4.3. Nhận biết trạng thái và sự kiện

4.4.4. Một số lời mách bảo cho việc tạo dựng biểu đồ trạng thái

4.5. Biểu đồ tương tác

4.5.1. Biểu đồ tuần tự (Sequence diagram)

4.5.2. Biểu đồ cộng tác (Collaboration Diagram)

4.5.3. Biểu đồ hoạt động (Activity Diagram)

4.6. Biểu đồ lớp chi tiết

4.6.1. Xác định các phương thức của lớp

4.6.2. Xác định các mối quan hệ

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Người học phải đầy đủ tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Tham gia nghe giảng, làm bài tập, thảo luận, thực hành trên lớp tối thiểu 80% tổng số tiết tín chỉ (không nghỉ quá 20% tổng số tiết tín chỉ).

- Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài thi kết thúc học phần.

- Người học phải tham gia làm các bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên.

- Kết thúc học phần, người học phải hoàn thành một dự án, thực hiện báo cáo dự án và thi vấn đáp để lấy điểm thi học phần.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận và hoạt động theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 01 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của học viên.

**7. Trang thiết bị**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: Bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Điểm 0: Không làm được bài (hoặc bỏ không tham gia kiểm tra) hoặc làm sai đề, trả lời sai nghiêm trọng.
* Điểm 1 - 3: Hiểu và vận dụng được một phần kiến thức, mắc nhiều sai sót, có những sai sót lớn.
* Điểm 4 - 6: Hiểu và vận dụng được các kiến thức lý thuyết để giải quyết các bài tập, trả lời được, có một số sai sót.
* Điểm 7 - 8: Hiểu và nắm vững vấn đề, vận dụng được phần lớn kiến thức để giải quyết các bài tập, có sai sót nhưng không lớn.
* Điểm 9 - 10: Hiểu và nắm vững các kiến thức lý thuyết, vấn dụng tốt các kiến thức đã học để giải quyết vấn đề hoặc giải quyết sáng tạo.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

**-** Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.

- Kỹ thuật đánh giá: Trắc nghiệm vào tuần thứ 3; Báo cáo bài tập lớn vào các tuần thứ 4, 8, 13.

- Tiêu chí đánh giá bài tập lớn

+ Báo cáo viết tốt, trình bày báo cáo tốt: 9 - 10 điểm

+ Báo cáo viết khá, trình bày báo cáo khá: 7 - 8 điểm

+ Báo cáo viết trung bình, trình bày báo cáo trung bình: 5 - 6 điểm

+ Báo cáo viết không đạt, trình bày báo cáo không đạt: 1 - 4 điểm

- Điểm: từ 0 đến 10.

- Điểm: Từ 0 đến 10.

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

*-* Kỹ thuật đánh giá: 1 bài kiểm tra viết vào tuần thứ 6; thời gian: 0.5 tiết.

*-* Tiêu chí đánh giá:

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày được các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

- Điểm: Từ 0 đến 10.

- Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

- Hình thức: Thi vấn đáp.

- Tiêu chí đánh giá

+ Hiểu, vận dụng và trình bày tốt các kiến thức và kỹ năng đã học: 9 - 10 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày khá các kiến thức và kỹ năng đã học: 7 - 8 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày trung bình các kiến thức và kỹ năng đã học: 5 - 6 điểm

+ Hiểu, vận dụng và trình bày yếu/kém các kiến thức và kỹ năng đã học: 1 - 4 điểm

- Điểm: Từ 0 đến 10.

- Địa điểm và thời gian: Phòng Đào tạo sắp xếp ; Trọng số: 0,5.

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Đặng Văn Đức, Giáo trình nhập môn UML, Nhà xuất bản giáo dục, 2002 .

***9.2. Tài liệu tham khảo***

2. Huỳnh Văn Đức, Giáo trình nhập môn UML, Nhà xuất bản Lao động xã hội, 2003.

3. Nguyễn Văn Ba, Phát triển hệ thống hướng đối tượng với UML 2.0 và C++, Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Hà Nội, 2005

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

## 9.44b. QUẢN TRỊ MẠNG NÂNG CAO / ADVANCED COMPUTER NETWORK ADMINISTRATION

- Mã số học phần: 172017

- Số tín chỉ: 03 (25,0,40)

- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Mạng máy tính & Ứng dụng

- Điều kiện tiên quyết: Thiết kế và quản trị mạng

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần: Quản lý được các dịch vụ mạng, quản lý và giám sát và thống kê hệ thống WEB Server bằng WEBalizer, System Monitor nhằm đánh giá các nguy cơ rủi ro của mạng máy tính. Thực hiện và đưa ra các chính sách bảo mật cho một hệ thống mạng. Sử dụng các công cụ, công nghệ để đảm bảo an toàn an ninh cho hệ thống máy tính. Quản lý backup và khôi phục dữ liệu. Các dịch vụ quản trị mạng thông dụng hiện nay.

Năng lực đạt được: người học có thể thiết kế và quản trị mạng được một mạng máy tính cụ thể cho một tổ chức hoặc một đơn vị.

**2. Mục tiêu của học phần**

***2.1. Về kiến thức***

Có kiến thức tổng quan về bảo mật mạng máy tính và các thiết bị mạng thông dụng

Có kiến thức về tường lửa, mạng riêng ảo, công nghệ máy chủ email

Có kiến thức về các dịch vụ mạng thông dụng; kiến thức về các hệ thống giám sát mạng

***2.2. Về kỹ năng***

Nhận dạng các thiết bị mạng thông dụng; mô tả các đặc điểm của các thiết bị.

Cài đặt và cấu hình cơ bản các thiết bị mạng; triển khai các thiết bị mạng trong quản trị mạng.

Nhận dạng các thành phần hệ thống giám sát mạng, triển khai được hệ thống giám sát mạng cơ bản.

***2.3. Về thái độ***

Có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm hiểu về mạng máy tính và các lĩnh vực liên quan

Có khả năng làm việc độc lập và khả năng làm việc nhóm

**3. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG I: TỔNG QUAN VỀ BẢO MẬT MẠNG VÀ CÁC THIẾT BỊ HẠ TẦNG MẠNG (4,0,0)**

1.1 Tổng quan về bảo mật mạng

1.1.1 Nguy cơ bảo mật trong mạng thông tin

1.1.2 Mục tiêu bảo mật

1.2 Tổng quan về AAA

1.2.1 Điều khiển truy nhập – Access Control

1.2.2 Xác thực

1.2.3 Kiểm tra quản lý – Auditing

1.3 Các thiết bị hạ tầng mạng

1.3.1 Tường lửa - Firewall

1.2.2 Bộ định tuyến – Router

1.2.3 Bộ chuyển mạch – Switch

1.2.4 Bộ cân bằng tải

1.2.5 Proxies

1.2.6 Cổng bảo vệ Web (Web Security Gateway)

1.2.7 Hệ thống phát hiện xâm nhập

**CHƯƠNG 2: TƯỜNG LỬA - FIREWALL (4,0,5)**

2.1. Tổng quan về Firewall

2.1.1 Khái niệm về Firewall

2.1.2. Mục đích của Firewall

2.1.3. Phân loại FIREWALL

2.1.4. Mô hình kiến trúc của FIREWALL

2.2 Tường lửa mềm ISA2006, TMG 2010 & IPtables

2.2.1 ISA 2006

2.2.2 TMG 2010

2.2.3 Iptables 42

2.3 Tường lửa cứng ASA

2.3.1 Giới thiệu về ASA

2.3.2 Triển khai một số tính năng của ASA trong hệ thống mạng

**CHƯƠNG 3: CÔNG NGHỆ VPN (4,0,5)**

3.1. Tổng quan về VPN

3.1.1 Khái niệm

3.1.2 Lợi ích của VPN

3.1.3 Chức năng của VPN

3.1.4 Các thành phần cần thiết tạo nên kết nối VPN

3.1.5 Phân loại VPN

3.2. Một số giao thức mã hóa trong VPN

3.2.1 Giao thức định hướng lớp 2 : L2F ( Layer 2 Forwarding)

3.2.2 Giao thức đường hầm điểm điểm - PPTP

3.2.2.1 PPP và PPTP

3.2.2.2 Cấu trúc gói của PPTP

3.2.2.3 Đường hầm

3.2.3 Giao thức đường hầm lớp 2 – L2TP

3.2.4 Giao thức IP Sec

**CHƯƠNG 4: HỆ THỐNG MAIL SERVER (3,0,10)**

4.1. Tổng quan về hệ thống Email

4.1.1 Khái niệm và các thành phần của Email

4.1.2 Một số giao thức trong Email

4.2 MS.Exchange Server 2010

4.2.1. Giới thiệu về MS.Exchange Server 2010

4.2.2 Một số đặc điểm của MS.Exchange 2010

4.3 MailServer Mdaemon

**CHƯƠNG 5: GIÁM SÁT HỆ THỐNG MẠNG (5,0,5)**

5.1 Tổng quan về giám sát mạng

5.1.1 Khái niệm

5.1.2 Các lĩnh vực cần phải giám sát trong hệ thống mạng

5.2 Giao thức quản lý mạng đơn giản – SNMP và một số phần mềm giám sát mạng

5.2.1 Giao thức quản lý mạng đơn giản – SNMP

5.2.2 Một số phần mềm giám sát mạng thường gặp

**CHƯƠNG 6: CÁC KỸ THUẬT TRÊN MẠNG LAN (3,0,5)**

6.1. VLAN

6.1.1. Khái niệm VLAN

6.1.2. Đặc điểm của VLAN:

6.1.3. Các kiểu VLAN

6.1.4. Cách thức cấu hình VLAN trên Switch Cisco

6.1.5. VLAN Trunk Protocol (VTP)

6.2. Cấu hình VLAN trên nhiều Switch

6.2.1. NTHERCHANEL

6.2.2. Spanning Tree

6.2.3. Trunking

6.3. CSMA/CA: Ethernet’s Multiple Access Protocol

6.4. Mô hình Ad-Hoc

6.5. Infrastructure

6.6. Roaming

**CHƯƠNG 7: CÁC KỸ THUẬT TRÊN MẠNG WAN (2,0,10)**

7.1. Định tuyến mạng:

7.1.1. Giới thiệu định tuyến

7.1.2. Cấu mình ostname

7.1.3. Cấu hình password

7.1.4. Cấu hình địa chỉ IP

7.2.. Định tuyến tĩnh:

7.2.1. Giới thiệu định tuyến tĩnh

7.2.2. Cấu hình định tuyến tĩnh

7.3.. Định tuyến động:

7.3.1. Giới thiệu định tuyến động

7.3.2.Cấu hịnh tuyến động sử dụng RIPv1, RIPv2

7.3.3. Cấu hình OSPF cơ bản

7.3.4 Cấu hình EIGRP căn bản

**4. Yêu cầu đối với môn học**

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.

- Chuẩn bị đầy đủ Giáo trình chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập.

- Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

**5. Phương pháp giảng dạy**

Thuyết trình, thảo luận, thực hành theo nhóm.

**6. Kế hoạch tư vấn:**

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn học viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của Sinh viên.

**7. Trang thiết bị:**

Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

**8. Phương pháp đánh giá môn học**

*8.1. Tiêu chí, đánh giá :*

* Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lỹ thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
* Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

*8.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:*

* Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
* Kiểm tra viết theo lịch, thời gian: từ 40 đến 50 phút/bài.
* Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

*8.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*

* Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết vào tuần 6 ; thời gian: 50 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10.
* Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

*8.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:*

* Hình thức: Thi VĐ/TH; Thời gian: 40 phút.
* Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
* Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

**Thang điểm: 10**

**9. Tài liệu tham khảo chính**

***9.1. Giáo trình chính***

1. Đỗ Trung Tuấn (2002), Quản trị mạng máy tính, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

***9.2. Tài liệu tham khảo***

1. Phạm Huy Hoàng (2019), Thiết kế mạng Intranet, NXB Bách khoa Hà Nội.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KT. HIỆU TRƯỞNG**  **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Lê Hoằng Bá Huyền** |

# 

# 10. Dự kiến đơn vị giảng dạy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên học phần** | **Bộ môn** |
|  | Triết học Mác-Lênin | LL Mác-Lênin |
|  | Kinh tế chính trị Mác-Lênin | LL Mác-Lênin |
|  | Chủ nghĩa xã hội khoa học | LSĐ-TT HCM |
|  | Lịch sử Đảng CSVN | LSĐ-TT HCM |
|  | Tư tưởng Hồ Chí Minh | LSĐ-TT HCM |
|  | Pháp luật đại cương | Luật |
|  | Cơ sở văn hóa Việt Nam | Xã hội học |
|  | Phương pháp NCKH chuyên ngành | KHMT |
|  | Toán cao cấp | Toán Ứng dụng |
|  | Vật lý kỹ thuật | Vật lý & CN |
|  | Tin học cơ sở | MMT&ƯD |
|  | Toán rời rạc | KHMT |
|  | Tiếng Anh 1 | NN Không chuyên |
|  | Tiếng Anh 2 | NN Không chuyên |
|  | Tiếng Anh 3 | NN Không chuyên |
|  | Giáo dục thể chất | GDTC |
|  | Giáo dục quốc phòng | TT GDQP |
|  | Lập trình cơ bản | KHMT |
|  | Cơ sở dữ liệu | HTTT |
|  | Lập trình nâng cao | KHMT |
|  | Cấu trúc dữ liệu & Giải thuật | KHMT |
|  | Kiến trúc máy tính | MMT&ƯD |
|  | Hệ điều hành | MMT&ƯD |
|  | Lập trình hướng đối tượng | HTTT |
|  | Mạng máy tính | MMT&ƯD |
|  | Công nghệ phần mềm | HTTT |
|  | Thiết kế và xây dựng Cơ sở dữ liệu | HTTT |
|  | Thiết kế Web | HTTT |
|  | Hệ quản trị Cơ sở dữ liệu | HTTT |
|  | Lập trình Web | HTTT |
|  | Phát triển ứng dụng Web mã nguồn mở | HTTT |
|  | Xử lý ảnh | KHMT |
|  | Trí tuệ nhân tạo | KHMT |
|  | Học máy | KHMT |
|  | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin | HTTT |
|  | Lập trình trực quan | HTTT |
|  | Công nghệ lập trình DotNet | HTTT |
|  | Thiết kế mạng và quản trị mạng | MMT&ƯD |
|  | Công nghệ JAVA | MMT&ƯD |
|  | Lý thuyết mật mã | KHMT |
|  | Quản lý dự án HTTT | HTTT |
|  | Thiết kế phần mềm | HTTT |
|  | Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động | HTTT |
|  | Thiết kế và phát triển game | HTTT |
|  | Xử lý song song và hệ thống phân tán | MMT&ƯD |
|  | Lập trình mạng | MMT&ƯD |
|  | Truyền thông đa phương tiện | MMT&ƯD |
|  | Hệ điều hành LINUX | MMT&ƯD |
|  | An toàn bảo mật thông tin | HTTT |
|  | Tính toán an toàn | HTTT |
|  | An toàn mạng máy tính | MMT&ƯD |
|  | Đánh giá hiệu năng mạng | MMT&ƯD |
|  | Công nghệ và thiết bị mạng | MMT&ƯD |
|  | Thực hành an ninh mạng | MMT&ƯD |
|  | Công nghệ điện toán đám mây | MMT&ƯD |
|  | Phân tích thiết kế hướng đối tượng | HTTT |
|  | Quản trị mạng nâng cao | MMT&ƯD |

# 11.Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo

## 11.1. Các thiết bị, phòng thí nghiệm - thực hành:

Danh sách các thiết bị cần có:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **CHỦNG LOẠI** | **TÊN THIẾT BỊ** | **SỐ LƯỢNG** |
|  | Server | + Server IBM  + Server Dell  + Server HP  + Server Supermicro USA | 3 bộ  2 bộ  3 bộ  2 bộ |
|  | Máy tính để bàn | +Dell PC: 60 bộ | 60 bộ |
|  | Access Switch | + TP link  + Cisco-Linksys EG008W Gigabit 8-Port Workgroup Switch | 10 bộ  10 bộ |
|  | Layer 2 Switch | Switch Cisco Catalyst 2960 24 port | 2 cái |
|  | Layer 3 Switch | Cisco switch WS-C3560 24 port | 2 cái |
|  | Firewall &Router | + CISCO Firewall ASA5510-SEC-BUN-K9  + Router Broadband and Security Firewall  + Router Cisco | 1 cái  5 bộ  2 cái |
|  | Cáp mạng |  | 3 cuộn |
|  | Đầu RJ45 |  | 10 hộp |
|  | + Hạt mạng J45  + Máy Test cáp mạng SC 8108  + Kìm mạng 3 chức năng  + Dao nhấn hạt mạng Krone |  | 50 cái  10 cái  25 cái  25 cái |
|  | Modem/ Router | + Modem and Wifi  + Access point Wifi  + Modem ADSL 2+ | 20 cái  20 cái  20 cái |
|  | Phần mềm thực hành | + Windows7 Pro 32/64 bit: 10 bộ  + Office 2010: 10 bộ  + Windows Server: 10 bộ  + Phần mềm an ninh: 1 bộ | 10 bộ  10 bộ  10 bộ  1 bộ |

## 11.2. Thư viện:

Cần đầy đủ các tài liệu dạy học và tham khảo theo danh mục.

## 11.3. Danh mục tài liệu tham khảo

| **TT** | **Mã HP** | **Tên HP, số TC** | **Giáo trình chính** | **Tài liệu tham khảo** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 16055 | Triết học Mác-Lênin, 3TC | 1. Bộ GD & ĐT, Giáo trình Triết học Mác-Lênin, Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học (dành cho bậc đại học không chuyên Lý luận chính trị) (2021), NXB Chính trị Quốc gia Sự Thật, Hà Nội. 2. Bộ Giáo dục & ĐT , Giáo trình những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin (Dành cho sinh viên ĐH, CĐ khối không chuyên ngành Mác – Lê Nin, Tư tưởng Hồ CHí Minh), Nxb CTQG, 2015 | 1. Nguyễn Ngọc Long, Nguyễn Hữu Vui, 2005. *Giáo trình triết học Mác-LêNin (*Dùng trong các trường đại học, cao đẳng) H: CTQG. 2. Nguyễn Hữu Vui, 1997. *Lịch sử triết học,* NXB CTQG., NXB CTQG. |
|  | 196060 | Kinh tế chính trị Mác-Lênin, 2TC | 1- Bộ GD & ĐT, Giáo trình Kinh tế chính trị Mác-Lênin, (dành cho bậc đại học không chuyên Lý luận chính trị) (2021) NXB Chính trị Quốc gia Sự Thật, Hà Nội. 2. Bộ Giáo dục & ĐT, *Giáo trình Kinh tế chính trị Mác-Lênin,* NXB CTQG, 2004*.* | 1. Văn kiện đảng toàn tập tập tập: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 (2002, 2002, 1999, 1999, 2002, 2000, 2000, 2000, 2001, 2001, 2001, 2001) NXB CTQG. |
|  | 197035 | Chủ nghĩa xã hội khoa học, 2TC | 1. Bộ GD & ĐT, Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học (dành cho bậc đại học không chuyên Lý luận chính trị) (2021), NXB Chính trị Quốc gia Sự Thật, Hà Nội. | 1. Giáo trình những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin (Dành cho sinh viên ĐH, CĐ khối không chuyên ngành Mác – Lê Nin, Tư tưởng Hồ CHí Minh), Nxb CTQG, 2015.  2. Giáo trình chủ nghĩa xã hội khoa học: Dùng trong các trường ĐH,CĐ/ Bộ giáo dục đào tào H: CTQG, 2008 |
|  | 199030 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, 2TC | 1. Bộ GD&ĐT (2021), Lịch sử Đảng CSVN, Nxb CTQGST 2. Bộ GD&ĐT (2006), *Lịch sử Đảng CSVN*, Nxb CTQG | 1. Một số chuyên đề Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam, tập I,II,III (2007), Nxb CTQG 2.Văn kiện Đảng toàn tập tập tập: I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII,IX,X,XI,XII,XIII (2002, 2002, 1999, 1999, 2002, 2000, 2000, 2000, 2001, 2001, 2001, 2001) NXB CTQG. |
|  | 197035 | Tư tưởng Hồ Chí Minh, 2TC | 1. Bộ Giáo dục & Đào tạo (2021), Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh. Nxb Chính trị quốc gia sự thật | 1. Bộ Giáo dục và đào tạo (2019), Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh (dự thảo)  2. Hồ Chí Minh (2016), Biên niên tiểu sử (10 tập), Nxb Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội  3. Hồ Chí Minh (2011), Toàn tập, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội  4. Võ Nguyên Giáp (2008), Tư tưởng Hồ Chí Minh và con đường cách mạng Việt Nam, Nxb Chính trị quốc gia. |
|  | 197030 | Pháp luật đại cương | 1. Lê Văn Minh (chủ biên), 2016. Pháp luật đại cương, NXB Lao động (Quyển 2). | 1. Lê Minh Toàn (chủ biên), 2016. Giáo trình pháp luật đại cương, NXB Chính trị Quốc gia (Quyển 1).  2. Lê Minh Tâm, Nguyễn Minh Đoan, 2015. Giáo trình lý luận Nhà nước và Pháp luật, NXB Công an nhân dân. (Quyển 2). |
|  | 121005 | Cơ sở văn hóa Việt Nam, 2TC | 1. Trần Ngọc Thêm (2000), Cơ sở văn hoá VN, Nxb Giáo dục, Hà Nội. | 1. Trần Quốc Vượng (2002), Cơ sở văn hoá VN, Nxb Giáo dục  2. Đào Duy Anh (2002), Việt Nam văn hóa sử cương, Nxb Văn hóa thông tin  3. Phan Kế Bính (1999), Việt Nam phong tục, Nxb Văn học |
|  | 173200 | Phương pháp NCKH chuyên ngành, 2TC | 1. Vũ Cao Đàm, Giáo trình phương pháp luận nghiên cứu khoa học, NXB Giáo dục 2008. | 1. Lê Huy Bá. Phương pháp luận nghiên cứu khoa học. NXB Giáo Dục 2007. |
|  | 114020 | Toán cao cấp, 4TC | 1. Nguyến Đình Trí (chủ biên), Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh (2013), Toán học cao cấp, tập 1, tập 2, tập 3, NXB Giáo dục.  2. Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh (2013), *Bài tập Toán học cao cấp, Tập 1, Tập 2, Tập 3*, *NXB* Giáo dục | 1. Nguyễn Duy Thuận (Chủ biên), Phí Mạnh Ban, Nông Quốc Chinh (2004), Đại số tuyến tính, NXB Đại học Sư phạm.  2. Vũ Tuấn (2011). Giáo trình giải tích toán học, tập 1, NXB Giáo dục Việt Nam.  3. Vũ Tuấn (2011). Giáo trình giải tích toán học, tập 2, NXB Giáo dục Việt Nam. |
|  | 175017 | Tin học cơ sở, 2TC | 1. Lê Thị Hồng, Phạm Thế Anh, Nguyễn Thế Cường, Phạm Thị Hồng, 2020, Tin học căn bản, NXB Khoa học kỹ thuật | 1. Hồ Sỹ Đàm, Đào Kiến Quốc, Hồ Đắc Phương, 2006, Giáo trình tin học cơ sở, NXB Đại học Sư phạm  2. Phạm Hồng Thái, Đào Minh Thư, Lương Việt Nguyên, Dư Phương Hạnh, Nguyễn Việt Tân, 2008, Giáo tình thực hành tin học cơ sở, NXB Đại học Quốc gia Hà nội |
|  | 159051 | Vật lý kỹ thuật, 3TC | 1. Lương Duyên Bình (Chủ biên) (2018), *Vật lý Đại cương tập 1: Cơ- Nhiệt*, NXB Giáo dục;  2. Lương Duyên Bình, *Bài tập Vật lý Đại cương tập 1: Cơ- Nhiệt*, NXB Giáo dục | 1. Cơ sở vật lý. Tập 1, 2, 4, 5. David Haliday, Robert Resenick-Jearl Walker, Nhà xuất bản Giáo dục 1998. 2. Lương Duyên Bình (Chủ biên) (2011), *Vật lý Đại cương tập 2: Điện- Dao động- Sóng,* NXB Giáo dục; *Bài tập Vật lý Đại cương tập 2: Điện- Dao động- Sóng*, NXB Giáo dục. |
|  | 172075 | Toán rời rạc, 3TC | 1. Nguyễn Đình Định – Phạm Thế Anh – Lê Đình Nghiệp – Trịnh Thị Anh Loan – Trịnh Thị Phú (2016). Toán rời rạc. NXB Giáo dục Việt Nam.  2. Nguyễn Đình Định - Hoàng Văn Quý (2018), *Lý thuyết đồ thị*, Sách chuyên khảo trường Đại học Hồng Đức | 1. Kenneth H.Rosen (2003). Toán rời rạc ứng dụng trong tin học. NXB Thống kê. |
|  | 133031 | Tiếng Anh 1, 4TC | 1. Clive Oxenden, Christina Latham–Koenig and Paul Seligson.,2013., English File–Elementary 3rd. Oxford University Press.  2. Nguyễn Thị Quyết., 2016., Ngữ pháp căn bản tiếng Anh trình độ A (cuốn 1). Nhà xuất bản Thanh Hoá. | 1. Raymond Murphy (2013). Grammar in use. Ngữ pháp tiếng Anh thông dụng. 130 bài tập thực hành. NXB Thời đại  2. Cambridge ESOL (2011). Cambridge Preliminary English Test 2. Cambridge University Press |
|  | 133032 | Tiếng Anh 2, 3TC | 1. Clive Oxenden, Christina Latham – Koenig and Paul Seligson, New English File. Pre-intermediate. Oxford University Press.  2. Nguyễn Thị Quyết và các cộng sự (2016). Ngữ pháp tiếng Anh căn bản – trình độ B, quyển 2. Nhà xuất bản Thanh Hoá | 1. Cambridge ESOL (2013, *Cambridge Preliminary English Test 3*. Cambridge University Press 2. Cambridge ESOL (2014), *Cambridge Preliminary English Test 4*. Cambridge University Press |
|  | 133033 | Tiếng Anh 3, 3TC | 1.Clive Oxenden, Christina Latham–Koenig and Paul Seligson, 2013.English File–Preintermediate 3rd edition**.** Oxford University Press.  2. Sue Ireland, Joanna Kosta. Target PET. Richmond Publishing. | 1. Cambridge ESOL (2011), *Cambridge Preliminary English Test 5*, Cambridge University Press 2. Cambridge ESOL (2015), *Cambridge Preliminary English Test 6*, Cambridge University Press |
|  | 191004 | Giáo dục thể chất 1 | [1]. Nguyễn Đại Dương (2006), Giáo trình Điền kinh, NXB TDTT. [2]. Uỷ ban TDTT (2015), Luật Điền kinh, NXB TDTT | 1. Nguyễn Đại Dương (2000), Giáo trình Điền kinh, NXB TDTT. 2. Nguyễn Kim Minh, Nguyễn Trọng Hải, Trần Đồng Lâm, Đặng Ngọc Quang (2004), Giáo trình Điền kinh, NXB ĐH Sư phạm |
|  | 191031 | Bóng chuyền | 1. Nguyễn Viết Minh, Hồ Đắc Sơn (2007), *Giáo trình Bóng chuyền,* NXB ĐHSP, Hà Nội. 2. Ủy ban TDTT (2003), *Luật bóng chuyền,* NXB TDTT, Hà Nội. | 1. Nguyễn Quang *(2001)*, *Hướng dẫn tập luyện và thi đấu bóng chuyền* NXB TDTT, Hà Nội. 2. Ủy ban TDTT (1998), *Bóng chuyền bóng rổ*, NXB TDTT Hà Nội. |
|  | 191033 | Bóng đá | 1.PGS.TS Trần Đức Dũng, Giáo trình Bóng Đá, Nxb Thể dục thể thao, Hà Nội 207 | 1. Ủy ban TDTT, *Luật Bóng đá sân 11 người, năm 2014 Nxb TDTT*. 2. Ủy ban TDTT, *Luật Bóng đá sân7 người, năm 2001 Nxb TDTT*. 3. Ủy ban TDTT, *Luật Bóng đá sân 5 người, năm 2011 Nxb TDTT* |
|  | 191034 | Bóng rổ | 1. Nguyễn Hữu Bằng, Đỗ Mạnh Hưng (2007), *Giáo trình Bóng rổ*, NXB, ĐHSP | 1. Nguyễn Văn Trung, Phạm Văn Thảo (2003), *Giáo trình Bóng rổ*, NXB, TDTT. 2. Uỷ ban thể dục thể thao (2006), *Luật Bóng rổ*, NXB TDTT. 3*.* Lê Trọng Đồng, Nguyễn Văn Trường (2019), *Giáo trình bóng rổ*, NXB ĐH Thái Nguyên. |
|  | 191032 | Thể dục aerobic | 1. Đinh Khánh Thu (2014), *Giáo trình Thể dục Aerobic,* NXB TDTT | 1. Vũ Thanh Mai (2011), *Giáo trình Khiêu vũ thể thao*, NXB TDTT 2. Nguyễn Xuân Sinh (2009), *Thể dục*, NXB TDTT |
|  | 191035 | Võ Vovinam | 1. Lê Quốc Ân, Võ sư Nguyễn Văn Chiếu và các cộng sự “*Giáo trình huấn luyện Vovinam – Việt võ đạo (VVN-VVĐ*)” tập 1, NXB TDTT, 2008. | [2]. Nguyễn Chánh Tứ (2014). *Phòng ngừa chấn thương trong tập luyện và thi đấu Vovinan – Việt võ đạo (VVN-VVĐ)* [3]. Nguyễn Chánh Tứ (2014), Nhu khí công quyền 2 - Vovinam, NXB TDTT |
|  | 173081 | Lập trình cơ bản, 3TC | [1] GS. Phạm Văn Ất (Chủ biên) - ThS. Nguyễn Hiếu Cường - ThS. Đỗ Văn Tuấn - Lê Trường Thông, *Giáo trình kỹ thuật lập trình C - căn bản & nâng cao*, NXB Bách khoa Hà Nội, 2018 | 1. Lê Văn Doanh, Trần Khắc Tuấn, Lê Đình Anh, 101 thuật toán và chương trình bằng ngôn  ngữ lập trình C, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006.  2. Hùng Minh, Mạnh Hùng, Lập trình C toàn tập từ cơ bản đến nâng cao, NXB Văn hóa Thông tin, 2007. |
|  | 174097 | Cơ sở dữ liệu, 2TC | 1. Hồ Thuần (chủ biên), Hồ Cẩm Hà (2009), Các Hệ cơ sở dữ liệu – Lý thuyết & thực hành (tập 1), NXB Giáo dục. | 1. Lê Thị Hồng Hà, Lê Văn Hào, Nguyễn Thế Cường, Trịnh Viết Cường, Lê Thị Hồng, Nguyễn Thu Hương (2019), Cơ sở dữ liệu, NXB Thanh Hoá.  2. Nguyễn Kim Anh(2006), Nguyên lý của các hệ cơ sở dữ liệu, NXB Giáo dục. |
|  | 173097 | Lập trình nâng cao, 2TC | 1. GS. Phạm Văn Ất - ThS.Nguyễn Hiếu Cường- ThS. Đỗ Văn Tuấn- Lê Trường Thông (2020), Giáo trình kỹ thuật lập trình C - căn bản & nâng cao, NXB Bách khoa Hà Nội. | 1. Lê Văn Doanh, Trần Khắc Tuấn, Lê Đình Anh (2006), 101 thuật toán và chương trình bằng ngôn ngữ lập trình C, NXB Khoa học và kỹ thuật. |
|  | 174030 | Cấu trúc dữ liệu & Giải thuật, 3TC | 1. Đỗ Xuân Lôi,Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, NXB Đại học quốc gia Hà nội, 2005. | 1. Đinh Mạnh Tường, Cấu trúc dữ liệu và thuật toán, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2003. |
|  | 172025 | Kiến trúc máy tính, 3TC | 1. Nguyễn Đình Việt, Kiến trúc máy tính (2008), NXB Đại học Quốc gia Hà Nội | 1. Trần Quang Vinh (2009), Nguyên lý phần cứng và kỹ thuật ghép nối máy vi tính, NXB Giáo dục.  2. Trần Quang Vinh (2002), Cấu trúc máy tính, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội. |
|  | 172031 | Hệ điều hành, 2TC | 1. Từ Minh Phương (2016), Giáo trình Hệ điều hành, NXB Thông tin và truyền thông. | 1. Trần Trung Dũng (2014), Hệ điều hành, NXB Khoa học kỹ thuật.  2. Hồ Đắc Phương (2012), Nguyên lý hệ điều hành, NXB Giáo dục. |
|  | 174075 | Lập trình hướng đối tượng, 3TC | 1. Trần Tiến Dũng (chủ biên), Giáo trình Lý thuyết và Bài tập Java, NXB Giáo dục, 1999.  2. Đoàn Văn Ban, Lập trình hướng đối tượng với Java, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2005. | 1. Nguyễn Tiến, Nguyễn Văn Tâm, Nguyễn Văn Hoài, Java lập trình cơ sở dữ liệu, NXB Thống Kê, 2001. |
|  | 172050 | Mạng máy tính, 3TC | 1.Nguyễn Thúc Hải, Mạng máy tính và các hệ thống mở, NXB Giáo dục, 1999. | 1. Phạm Thế Quế (2010), Công nghệ Mạng máy tính, NXB Thông tin và truyền thông.  2. Trung tâm Tin học - Ngoại ngữ Trí Đức (2003), Giáo trình mạng căn bản, NXB Thống kê. |
|  | 174037 | Công nghệ phần mềm, 3TC | 1. Nguyễn Văn Vỵ, Nguyễn Việt Hà, Giáo trình kỹ nghệ PM, NXB Đại học quốc gia Hà Nội, 2010 | 1. PGS.TS. Hàn Viết Thuận (2010),Giáo trình Kỹ nghệ phần mềm, NXB ĐH Kinh tế quốc dân.  2. Lương Mạnh Bá, Lương Thanh Bình (2010), Cơ sở công nghệ phần mềm, NXB Khoa học và kỹ thuật. |
|  | 174031 | Thiết kế và xây dựng Cơ sở dữ liệu, 2TC | 1. Hồ Thuần (chủ biên), Hồ Cẩm Hà (2009); Các Hệ cơ sở dữ liệu – Lí thuyết & thực hành (tập 1, tập 2); Nhà xuất bản Giáo dục. | 1. Lê Thị Hồng Hà, Lê Văn Hào, Nguyễn Thế Cường, Trịnh Viết Cường, Lê Thị Hồng, Nguyễn Thu Hương (2019), Cơ sở dữ liệu, NXB Thanh Hoá,  2. Lê Văn Phùng (2018), Cơ sở dữ liệu quan hệ và công nghệ phân tích-thiết kế, NXB Thông tin và truyền thông. |
|  | 174034 | Thiết kế Web, 2TC | 1. Jon Ducket (2011), HTML5&CSS3 Design and build websites, John Wiley and Sons, Inc.. | 1. Jeremy Osborn và nhóm AGI Creative, Lê Hoàng Giang, Trần Tấn Minh Đạo dịch (2015), HTML5&CSS3 thiết kế trang web thích ứng giàu tính năng, NXB Bách Khoa Hà Nội.  2. Lê Đình Thanh, Nguyễn Việt Anh (2018), Phát triển ứng dụng web, NXB ĐHQGHN. |
|  | 174045 | Hệ quản trị Cơ sở dữ liệu, 3TC | 1. Bryan Syverson, Joel Murach (2009), SQL Server 2008 căn bản (Trường ĐH FPT dịch), NXB Bách Khoa Hà Nội. | 1. Bryan Syverson, Joel Murach (2009), SQL Server 2008 nâng cao, Nhà Xuất Bản Bách Khoa Hà Nội. |
|  | 174065 | Lập trình Web, 3TC | 1. ThS. Nguyễn Minh Đạo (2014), Giáo trình Lập trình Web với ASP.NET, NXB ĐH Quốc gia. | 1. Dương Quang Thiện (2005), .Net Toàn tập – Tập 5: Lập trình Web dùng ASP.Net và C#, NXB Tổng hợp TP Hồ Chí Minh.  2. Jose Rolando Guay Paz, Beginning ASP.NET MVC4, NXB Apress Media LLC, New York, (6/2013). |
|  | 174036 | Phát triển ứng dụng Web mã nguồn mở, 2TC | 1. Lê Đình Thanh, Nguyễn Việt Anh, Phát triển ứng dụng web, NXB ĐHQGHN, 2018 | 1. Phạm Hữu Khang, Xây dựng ứng dụng Web bằng PHP&MySQL (2003), NXB Mũi Cà Mau. |
|  | 173073 | Xử lý ảnh, 3TC | 1. Phạm Thế Anh (chủ biên), Nguyễn Mạnh An, Đỗ Năng Toàn (2017), Giáo trình Xử lý ảnh, NXB Giáo dục. | 1. Lương Mạnh Bá, Nguyễn Thanh Thủy (2002), Nhập môn Xử lý ảnh số, NXB Khoa học và Kỹ thuật. |
|  | 173095 | Trí tuệ nhân tạo, 3TC | 1. Đinh Mạnh Tường (2006), Giáo trình trí tuệ nhân tạo, NXB ĐH Quốc Gia Hà Nội. | 1. Lê Hoài Bắc, Tô Hoài Việt (2014), Cơ sở trí tuệ nhân tạo, NXB Khoa học và kỹ thuật.  2. Brett King, Bùi Tố Hạnh dịch (2019), Cuộc cách mạng AI, NXB Thế Giới. |
|  | 173027 | Học máy, 3TC | 1. Hoàng Văn Dũng (2018), Giáo trình Nhận dạng và Xử lý ảnh, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. | 1. Phạm Thế Anh (chủ biên), Nguyễn Mạnh An, Đỗ Năng Toàn (2017), Giáo trình Xử lý ảnh, NXB Giáo dục. |
|  | 174120 | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin, 3TC | 1. Nguyễn Văn Vỵ, Giáo trình phân tích thiết kế các hệ thống thông tin, NXB Giáo dục, 2010 | 1. Nguyễn Văn Ba, Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, NXB ĐH Quốc gia Hà Nội, 2003  2. TS. Lê Văn Phùng, Kỹ thuật phân tích và thiết kế hệ thống thông tin hướng cấu trúc, NXB Thông tin và truyền thông, 2014 |
|  | 174011 | Lập trình trực quan, 3TC | 1. Matthew MacDonald (2012), Pro WPF 4.5 in C#, Apress.  2. Phạm Hữu Khang (chủ biên), Đoàn Thiện Ngân (2009), C# 2005 – Tập 2: Lập trình Windows Forms, Nhà xuất bản Lao động xã hội. | 1. Phạm Quang Huy, Vũ Trọng Luật, Phạm Quang Hiển(2018), Lập trình với C#, NXB Thanh niên. |
|  | 174052 | Công nghệ lập trình .Net, 3TC | 1. Dương Quang Thiện (2005), .Net Toàn tập – Tập 5: Lập trình Web dùng ASP.Net và C#, Nhà xuất bản Tổng hợp TP Hồ Chí Minh. | 1. Phạm Hữu Khang (chủ biên), Đoàn Thiện Ngân (2009), C# 2005 – Tập 2:Lập trình Windows Forms, Nhà xuất bản Lao động xã hội. |
|  | 172049 | Thiết kế và quản trị mạng, 3TC | 1. Phạm Huy Hoàng (2019), Thiết kế mạng Intranet, NXB Bách khoa Hà Nội. | 1. Đỗ Trung Tuấn (2002), Quản trị mạng máy tính, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội. |
|  | 172011 | Công nghệ JAVA, 3TC | 1. Phương Lan, 2008, Nhà xuất bản lao động | 1. Phạm Văn Trung, Phạm Văn Tho, Bùi Công Thành, Phạm Thị Minh Phương, Lập trình Java căn bản, NXB Xây dựng, 2018  2. Đoàn Văn Ban, Lập trình hướng đối tượng với Java, Khoa học và Kỹ thuật, 2008  3. Y. Daniel Liang, Intro to Java Programming, Comprehensive Version, 10th Edition, 2015  4. Bruce Eckel, Thinking in Java 4th edition, Prentice Hall PTR, 2006 |
|  | 173043 | Lý thuyết mật mã, 3TC | 1. Nguyễn Ánh Việt, Trần Minh Văn, Nguyễn Hữu Khôi (2016), An toàn và bảo mật thông tin, NXB Thông tin và truyền thông | 1. Phan Đình Diệu (2006), Lý thuyết mật mã và an toán thông tin, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội. |
|  | 174135 | Quản lý dự án HTTT, 2TC | 1. PGS.TS. Từ Quang Phương (2014), Giáo trình quản lý dự án, NXB ĐH Kinh tế Quốc dân | 1. Ths Phạm Thảo (2019), Bài giảng quản lý dự án công nghệ thông tin, NXB Đại học KTQD |
|  | 174053 | Thiết kế phần mềm, 2TC | 1. Len Bass & Paul Clements & Rick Kazman, Software Architecture in Practice (3rd Edition), Addison-Wesley Professional, 2012. | 1. Nguyễn Văn Vỵ, Nguyễn Việt Hà; Giáo trình Kỹ nghệ phần mềm, NXB Giáo dục Việt Nam, 2010.  2. Phạm Quang Huy, Vũ Trọng Luật, Phạm Quang Hiển, Lập trình với C#, NXB Thanh niên, 2018. |
|  | 174056 | Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động, 3TC | 1. Jeff McWherter and Scott Gowell, Professional Mobile Application Development, Wiley, August 2012. | 1. Trương Thị Ngọc Phượng, Lập trình Android, NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, 2014. |
|  | 174057 | Thiết kế và phát triển game, 3TC | 1. Janine Suvak, Lập trình game với Unity, Đại học FPT Việt Nam dịch lại từ bản gốc, Bách Khoa Hà Nội, 2019. | 1. Mike McShaffry & David Graham, Game Coding Complete Fourth Edition, Cengage Learning PTR, 2013. |
|  | 172004 | Xử lý song song và hệ thống phân tán, 2TC | 1. Đỗ Thanh Nghị, Nguyễn Văn Hòa, Đỗ Hiệp Thuận, Giáo trình Lập trình song song, NXB ĐH Cần thơ, 2014  2. Ngô Bá Hùng, Nguyễn Phú Trường, Giáo trình các hệ thống phân tán, NXB ĐH Cần thơ, 2012 | 1. Lê Hoài Bắc, Vũ Thanh Hưng, Trần Trung Kiên, Lập trình song song trên GPU, NXB KHKT, 2015 |
|  | 172032 | Lập trình mạng, 2TC | 1. Nguyễn Phương Lan, Hoàng Đức Hải, Java - Lập trình mạng, 2006, NXB Lao động | 1. Bogdan Ciubotaru, Gabriel-Miro Muntean, Advanced Network Programming – Principles and Techniques: Network Application Programming with Java, Springer, 2015 |
|  | 172034 | Truyền thông đa phương tiện, 3TC | 1. Jery D. Gibson, Multimedia Communications: Directions and Innovations, Elsevier, 2009 | 1. Phạm Thị Ngọc Diễm, Lê Đức Thắng, Giáo trình Hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện, NXB ĐH Cần thơ, 2015 |
|  | 172013 | Hệ điều hành LINUX, 3TC | 1. Nguyễn Anh Tuấn, Trần Mạnh Hùng (2019), Giáo trình hệ điều hành Linux, NXB Đại học Quốc gia TP HCM. | 1. Nguyễn Ngọc Tuấn (2005), 100 thủ thuật cao cấp với LINUX, NXB Giao thông vận tải.  2. Hà Quang Thụy, Nguyễn Trí Thành (2009), Hệ điều hành Unix-Linux, ĐH CN ĐHQG, 2009 |
|  | 173036 | An toàn bảo mật thông tin, 3TC | 1. Nguyễn Khánh Văn (2019), Giáo trình Cơ sở an toàn thông tin, NXB Đại học Bách khoa  2. Blockchain: Bản Chất Của Blockchain, Bitcoin, Tiền Điện Tử, Hợp Đồng Thông Minh Và Tương Lai Của Tiền Tệ. Nhà xuất bản Nhà Xuất Bản Lao Động Dịch Giả Thành Dương, 2017 | 1. William Stallings (2010), Crytography and Network Security Principle and Practices, Prentice Hall. |
|  | 173044 | Tính toán an toàn, 3TC | 1. Lê Văn Phùng (2018), An toàn thông tin, NXB Thông tin và truyền thông | 1. Phan Đình Diệu (2006), Lý thuyết mật mã và An toàn thông tin, NXB Đại học Quốc gia HN |
|  | 172038 | An toàn mạng máy tính, 3TC | 1. Ciampa Mark (2011), Comptia Security + Guide to Network Security Fundamentals, Cengage Learning. | 1. Vũ Đình Cường (2009), Cách bảo vệ dữ liệu quan trọng và phương pháp phát hiện xâm nhập, NXB Lao động xã hội.  2. Phạm Huy Hoàng (2019), Thiết kế mạng Intranet, NXB Bách khoa Hà Nội |
|  | 172039 | Đánh giá hiệu năng mạng, 3TC | 1. Phạm Thế Quế (2010), Công nghệ mạng máy tính, NXB TT&TT  2. Đỗ Trung Tuấn (2002), Quản trị mạng máy tính, NXB ĐH Quốc gia HN | 1. Phạm Huy Hoàng (2019), Thiết kế mạng Intranet, NXB Bách khoa Hà Nội |
|  | 172041 | Công nghệ và thiết bị mạng, 3TC | 1. Phạm Thế Quế (2010), Công nghệ Mạng máy tính, NXB Thông tin và truyền thông. | 1. Phạm Huy Hoàng (2019), Thiết kế mạng Intranet, NXB Bách khoa Hà Nội. |
|  | 172042 | Thực hành an ninh mạng, 3TC | 1. Ciampa Mark (2011), Comptia Security + Guide to Network Security Fundamentals, Cengage Learning. | 1. Vũ Đình Cường (2009), Cách bảo vệ dữ liệu quan trọng và phương pháp phát hiện xâm nhập, NXB Lao động xã hội.  2. Phạm Huy Hoàng (2019), Thiết kế mạng Intranet, NXB Bách khoa Hà Nội. |
|  | 172043 | Công nghệ điện toán đám mây, 3TC | 1. Huỳnh Quyết Thắng, "Điện toán đám mây", ĐH Bách Khoa HN, 2018 | 1. Nikos Antonopoulos, Lee Gillam, Cloud Computing: Principles, Systems and Applications, Springer, 2010 |
|  | 174041 | Phân tích thiết kế hướng đối tượng, 3TC | 1. Đặng Văn Đức, Giáo trình nhập môn UML, Nhà xuất bản giáo dục, 2002 . | 1. Huỳnh Văn Đức, Giáo trình nhập môn UML, Nhà xuất bản Lao động xã hội, 2003.  2. Nguyễn Văn Ba, Phát triển hệ thống hướng đối tượng với UML 2.0 và C++, Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Hà Nội, 2005. |
|  | 172017 | Quản trị mạng nâng cao, 3TC | 1. Đỗ Trung Tuấn (2002), Quản trị mạng máy tính, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội. | 1. Phạm Huy Hoàng (2019), Thiết kế mạng Intranet, NXB Bách khoa Hà Nội. |

# 12. Các chương trình đào tạo tham khảo khi xây dựng chương trình đào tạo

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Đại học** | **Thời gian đào tạo tại trường** | **Thực tập bên ngoài** | **Tổng thời gian/tín chỉ (TC)** | **Chuyên ngành** |
| 1 | University of Technology Sydney, Australia | 3 năm | 1 năm tại công ty | 4 năm/144TC | Cử nhân CNTT |
| 2 | University of Sydney, Australia | 4 năm | Không | 4 năm/192TC | Khoa học máy tính, Các hệ thống thông tin |
| 3 | Đại học Sư phạm Đà Nẵng | 4 năm | 1 năm tại công ty | 4 năm/130TC | Cử nhân CNTT |
| 4 | Đại học Phạm Văn Đồng | 4 năm | Công ty | 4 năm/130TC | Cử nhân CNTT |
| 5 | Đại học Công nghệ | 4 năm | Công ty | 4 năm/128TC | Cử nhân CNTT |
| 6 | Đại học Quy Nhơn | 4 năm | Công ty | 4 năm/140 | Cử nhân CNTT |

# 13. Quy định và hướng dẫn thực hiện chương trình

## 13.1. Chương trình đào tạo ngành được áp dụng

- Đào tạo hình thức chính quy tuyển sinh từ học sinh tốt nghiệp THPT theo quy chế đào tạo chính quy;

- Đào tạo hình thức Vừa làm vừa học: Áp dụng theo quy định hiện hành và thời gian đào tạo kéo dài hơn tối thiểu 20% so với hình thức đào tạo chính quy của cùng CTĐT.

- Đào tạo liên thông: Áp dụng quy chế đào tạo phù hợp với hình thức đào tạo chính quy hoặc Vừa làm vừa học;

- Thực hiện việc xét miễn, bảo lưu kết quả học tập theo quy định hiện hành đối với các hình thức đào tạo.

## 13.2. Trách nhiệm và tổ chức thực hiện

Trưởng các khoa chuyên môn có trách nhiệm tổ chức chỉ đạo, hướng dẫn các bộ môn tiến hành xây dựng và phê duyệt đề cương chi tiết học phần đúng với CTĐT. Trưởng bộ môn phê duyệt hồ sơ bài giảng theo quy định; Xây dựng kế hoạch chi phí thực hành, thực tập, tham quan thực tế và mua sắm bổ sung các trang thiết bị, máy móc, hóa chất, dụng cụ thí nghiệm chi tiết cho từng học phần và cho toàn khóa đào tạo; chịu trách nhiệm về chất lượng đào tạo và chuẩn đầu ra của từng học phần và của CTĐT. Trưởng các phòng ban, Trung tâm chức năng liên quan có trách nhiệm kiểm tra, thẩm định kế hoạch và trình Hiệu trưởng phê duyệt cho triển khai thực hiện.

## 13.3. Phương pháp giảng dạy

Phương pháp giảng dạy được thiết kế theo cách lấy người học làm trung tâm, chủ thể của quá trình đào tạo, thúc đẩy người học phát huy tính chủ động và nỗ lực tham gia các hoạt động học tập; định hướng hiệu quả để người học đạt được các chuẩn đầu ra của mỗi học phần và của cả chương trình đào tạo.

Hình thức, phương pháp giảng dạy được cụ thể hóa trong Đề cương học phần và Đề cương chi tiết học phần đảm bảo đáp ứng các mục tiêu và chuẩn đầu ra của mỗi học phần và của CTĐT.

## 13.4. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

Đánh giá kết quả học tập dựa trên chuẩn đầu ra, phải làm rõ mức độ đạt được của người học theo các cấp độ tư duy quy định trong chuẩn đầu ra mỗi học phần và chương trình đào tạo. Đánh giá kết quả người học dựa trên đánh giá quá trình và đánh giá tổng kết để thấy được sự tiến bộ của người học từ đó làm căn cứ để đánh giá CTĐT và điều chỉnh CTĐT.

Số bài kiểm tra, hình thức kiểm tra, thời gian kiểm tra, hình thức thi kết thúc học phần được quy định cụ thể trong đề cương chi tiết học phần và phù hợp với quy chế đào tạo, đáp ứng các mục tiêu và chuẩn đầu ra của CTĐT.

## 13.5. Quy định về bổ sung, điều chỉnh Chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo được định kỳ rà soát, chỉnh sửa, cập nhật định kỳ ít nhất một lần trong 5 năm. Trong trường hợp cần thiết phải có văn bản đề nghị của Hội đồng khoa kèm theo luận cứ, hồ sơ minh chứng, sản phẩm chỉnh sửa, bổ sung gửi về Nhà trường (qua phòng Quản lý đào tạo). Chương trình đào tạo chỉ được thực hiện khi Hội đồng khoa học và đào tạo Nhà trường thông qua và có Quyết định của Hiệu trưởng.

Việc điều chỉnh, cập nhật bổ sung được thực hiện theo đúng quy định tại Thông tư 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo./.

|  |  |
| --- | --- |
|  | HIỆU TRƯỞNG  Hoàng Văn Thi |