|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN  **TỔ TIN HỌC – GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG & AN NINH** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**KẾ HOẠCH DẠY HỌC**

**MÔN HỌC/HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC MÔN TIN HỌC, LỚP 12 – CHƯƠNG TRÌNH CHUYÊN**

**(Năm học 2024 - 2025)**

**I. Đặc điểm tình hình**

**1. Số lớp: 01**; **Số học sinh: 34; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn** (nếu có)**:** 0

**2. Tình hình đội ngũ: Số giáo viên:** 03; **Trình độ đào tạo**: Cao đẳng: 0; Đại học: 0; Trên đại học: 03

**Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên1:** Tốt: 03

**3. Thiết bị dạy học:** *(Trình bày cụ thể các thiết bị dạy học có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thiết bị dạy học** | **Số lượng** | **Các bài thí nghiệm/thực hành** | **Ghi chú** |
| 1 | Máy vi tính | 90 bộ máy tính | - Chủ đề B: bài 3  - Chủ đề F: bài 3, 7, 9, 12  - Chủ đề Bcs: bài 4  - Chủ đề Fcs1: bài 4  - Chủ đề Fcs2: bài 2  - Chủ đề G: bài 3  - Chuyên đề 12.1: Phân loại các lớp bài toán và cách tiếp cận  **-** Chuyên đề 12.2: Tìm hiểu một số bài toán ứng dụng thực tế  - Chuyên đề 12.3: Học máy và Trí tuệ nhân tạo  - Chuyên đề 12.4: LINUX và phần mềm mã nguồn mở |  |
| 2 | Máy chiếu/Tivi, … | 26 | Kết hợp dạy lý thuyết, các kỹ năng thực hành |  |

**4. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm/phòng đa năng/sân chơi, bãi tập** *(Trình bày cụ thể các phòng thí nghiệm/phòng bộ môn/phòng đa năng/sân chơi/bãi tập có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)*

| **TT** | **Tên phòng** | **Số lượng** | **Phạm vi và nội dung sử dụng** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Phòng máy vi tính | 02 | Dùng để thực hành các bài thực hành hay các nội dung được học trong các tiết lý thuyết của môn Tin học. |  |
| 2 | Phòng bộ môn Tin học | 01 | - Sinh hoạt nhóm chuyên môn  - Họp tổ chuyên môn.  - Tổ chức dạy bồi dưỡng đội tuyển HSG. |  |

**II. Kế hoạch dạy học**

**1. Phân phối chương trình**

Cả năm: 160 tiết

Học kì I: 18 tuần x 5 tiết/tuần = 90 tiết

Học kì II: (15 tuần đầu x 4 tiết/tuần) + (2 tuần cuối x 5 tiết/tuần) = 70 tiết

| **TT** | **Bài học** | **Số tiết** | **Yêu cầu cần đạt** |
| --- | --- | --- | --- |
| **HỌC KÌ I** | | | |
| **CHỦ ĐỀ A. MÁY TÍNH VÀ XÃ HỘI TRI THỨC**  GIỚI THIỆU TRÍ TUỆ NHÂN TẠO  (03 tiết) | | | |
| 1 | Bài 1. Giới thiệu về trí tuệ nhân tạo | 2 | - Giải thích được sơ lược về khái niệm Trí tuệ nhân tạo (AI).  - Nêu được ví dụ để thấy một hệ thống AI có tri thức, có khả năng suy luận và khả năng học,…  - Biết được một số lĩnh vực nghiên cứu của AI. |
| 2 | Bài 2. Giới thiệu về trí tuệ nhân tạo (tiếp theo) | 1 | - Chỉ ra được một số lĩnh vực của khoa học công nghệ, đời sống đã và đang phát triển mạnh mẽ dựa trên những thành tựu to lớn của AI.  - Nêu được ví dụ minh hoạ cho một số ứng dụng điển hình của AI như: điều khiển tự động, chẩn đoán bệnh, nhận dạng chữ viết tay, nhận dạng tiếng nói và khuôn mặt, trợ lí ảo,...  - Nêu được cảnh báo về sự phát triển của AI trong tương lai. |
| **CHỦ ĐỀ B. MẠNG MÁY TÍNH VÀ INTERNET**  KẾT NỐI MẠNG  (07 tiết) | | | |
| 3 | Bài 1. Cơ sở về mạng máy tính | 2 | - Nêu được chức năng chính của một số thiết bị mạng thông dụng: Access Point, Switch, Modem, Router. |
| 4 | Bài 2. Các giao thức mạng | 2 | - Mô tả sơ lược được vai trò và chức năng của giao thức mạng nói chung và giao thức TCP/IP nói riêng. |
| 5 | Bài 3. Thực hành thiết lập kết nối và sử dụng mạng | 3 | - Kết nối được máy tính với các thiết bị: Access Point, Switch.  - Kết nối được thiết bị di động vào mạng máy tính.  - Sử dụng được các chức năng mạng của hệ điều hành để chia sẻ tài nguyên. |
| **CHỦ ĐỀ D. ĐẠO ĐỨC, PHÁP LUẬT VÀ VĂN HOÁ TRONG MÔI TRƯỜNG SỐ**  (02 tiết) | | | |
| 6 | Giao tiếp và tính nhân văn trong ứng xử trên không gian mạng | 2 | - Phân tích được ưu và nhược điểm về giao tiếp trong thế giới ảo qua các ví dụ cụ thể.  - Phân tích được tính nhân văn trong ứng xử ở một số tình huống tham gia thế giới ảo. |
| **CHỦ ĐỀ F. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH**  TẠO TRANG WEB  (25 tiết) | | | |
| 7 | Bài 1. Làm quen với ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản | 2 | - Nhận biết được một số khái niệm chính của ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản: phần tử, thẻ mở, thẻ đóng.  - Trình bày được cấu trúc của văn bản HTML.  - Tạo được một trang web đơn giản bằng ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản. |
| 8 | Bài 2. Định dạng văn bản và tạo siêu liên kết | 2 | - Trình bày được cách tạo nội dung trang web theo đoạn văn bản và cách tạo theo đề mục.  - Liệt kê được một số cách làm nổi bật văn bản trên trình duyệt web.  - Mô tả được cách tạo siêu liên kết. |
| 9 | Bài 3. Thực hành định dạng văn bản và tạo siêu liên kết | 2 | - Tạo được trang web đơn giản với các đoạn văn bản và các tiêu đề mục.  - Làm nổi bật được nội dung văn bản trên màn hình trình duyệt web.  - Tạo được siêu liên kết. |
| 10 | Bài 4. Trình bày nội dung theo dạng danh sách, bảng biểu | 2 | - Trình bày được nội dung dạng danh sách trên trang web.  - Tạo được bảng biểu trên trang web. |
| 11 | Bài 5. Chèn hình ảnh, âm thanh, video và sử dụng khung | 2 | - Chèn được hình ảnh, tệp âm thanh, video vào trang web.  - Nhúng được nội dung trang web khác vào trang web. |
| 12 | Bài 6. Tạo biểu mẫu | 2 | - Phát biểu được khái niệm biểu mẫu.  - Mô tả được một số điều khiển hỗ trợ nhập dữ liệu trên trang web.  - Nêu được một số quy định trong thiết kế biểu mẫu. |
| 13 | Bài 7. Thực hành tạo biểu mẫu | 2 | - Tạo được biểu mẫu trên trang web.  - Thêm được các điều khiển thong dụng vào biểu mẫu.  - Thiết kế được biểu mẫu phù hợp với yêu cầu nhập dữ liệu. |
| 14 | Bài 8. Làm quen với CSS | 2 | - Nêu được mục đích sử dụng CSS.  - Mô tả được bộ chọn phần tử và cách áp dụng CSS.  - Trình bày được một số thuộc tính định dạng CSS. |
| 15 | Bài 9. Thực hành định dạng một số thuộc tính CSS | 2 | - Khai báo được bộ chọn phần tử.  - Sử dụng được internal CSS, external CSS.  - Sử dụng được một số thuộc tính CSS. |
| 16 | Bài 10. Bộ chọn lớp, bộ chọn định danh | 2 | - Sử dụng được bộ chọn lớp, bộ chọn định danh. |
| 17 | Bài 11. Mô hình hộp, bố cục trang web | 2 | - Mô tả được mô hình hộp trong trình bày phần tử HTML.  - Trình bày được cách hiển thị phần tử theo khối, theo dòng.  - Nhận diện được các thành phần cơ bản trong bố cục trang web. |
| 18 | Bài 12. Dự án nhỏ: Tạo trang web báo tường | 3 | - Sử dụng được các phần tử HTML để tạo trang web.  - Sử dụng được bảng đinh dạng CSS để tạo trang web đa dạng và sinh động. |
| **CHỦ ĐỀ Bcs. MẠNG MÁY TÍNH VÀ INTERNET**  PHÁC THẢO THIẾT KẾ MẠNG MÁY TÍNH  (04 tiết) | | | |
| 19 | Bài 1. Đường truyền hữu tuyến và vô tuyến | 2 | - Nhận diện hình dạng và phân biệt được chức năng của một số loại cáp mạng.  - Nêu được khái niệm và ứng dụng của một số loại đường truyền hữu tuyến và vô tuyến thông dụng. |
| 20 | Bài 2. Thiết bị mạng | 2 | - Nhận diện hình dạng và phân biệt được chức năng của các thiết bị mạng: Switch, Router, Access Point, Modem, Server. |
| 21 | *Ôn tập giữa kì HKI* | 1 | *- Ôn tập kiến thức theo đề cương.* |
| 22 | *Kiểm tra, đánh giá giữa kì HKI* | 2 | *- Đạt YCCĐ của chủ đề A, B, D, F*  *- Hoàn thành bài kiểm tra theo yêu cầu.* |
| **CHỦ ĐỀ Bcs. MẠNG MÁY TÍNH VÀ INTERNET**  PHÁC THẢO THIẾT KẾ MẠNG MÁY TÍNH (tt)  (04 tiết) | | | |
| 23 | Bài 3. Thiết kế mạng LAN | 2 | - Trình bày và giải thích sơ lược được việc thiết kế mạng LAN cho một tổ chức nhỏ. |
| 24 | Bài 4. Thực hành về nhận diện thiết bị mạng và thiết kế mạng LAN (Bài tập nhóm) | 2 | - Nhận diện hình dạng và phân biệt được chức năng của các thiết bị mạng: Switch, Router, Access Point, Modem, Server.  - Thiết kế được sơ đồ kết nối mạng LAN cho một trường phổ thông. |
| **CHỦ ĐỀ Fcs. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH**  **FCS1. GIỚI THIỆU HỌC MÁY VÀ KHOA HỌC DỮ LIỆU**  (08 tiết) | | | |
| 25 | Bài 1. Giới thiệu về học máy | 2 | - Giải thích được sơ lược về khái niệm Học máy.  - Nêu được vai trò của Học máy trong những công việc như lọc thư rác, chẩn đoán bệnh, phân tích thị trường, nhận dạng tiếng nói và chữ viết, dịch tự động,... |
| 26 | Bài 2. Giới thiệu về Khoa học dữ liệu | 2 | - Nêu được sơ lược về mục tiêu và một số thành tựu của Khoa học dữ liệu, nêu được ví dụ minh hoạ. |
| 27 | Bài 3. Giới thiệu về Khoa học dữ liệu (Tiếp theo) | 2 | - Biết được dữ liệu lớn là gì và các đặc trưng của dữ liệu lớn.  - Biết được vai trò của máy tính đối với sự phát triển của khoa học dữ liệu.  - Biết được tính ưu việt trong việc sử dụng máy tính và thuật toán hiệu quả để xử lí khối dữ liệu lớn, nêu được ví dụ minh hoạ. |
| 28 | Bài 4. Thực hành phân tích dữ liệu | 2 | - Nêu được một số trải nghiệm của bản thân trong việc trích rút thông tin và tri thức hữu ích từ dữ liệu đã có thông qua sử dụng công cụ phân tích dữ liệu nâng cao của Excel. |
| **CHỦ ĐỀ Fcs. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH**  **FCS2. MÔ PHỎNG TRONG GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ**  (04 tiết) | | | |
| 29 | Bài 1. Mô phỏng được sử dụng trong nhiều lĩnh vực | 2 | - Nêu được một vài lĩnh vực trong đời sống có sử dụng kĩ thuật mô phỏng.  - Nêu được một vài vấn đề thực tế mà ở đó có thể cần dùng kĩ thuật mô phỏng để giải quyết.  - Sử dụng được phần mềm Mô phỏng 3D Hệ Mặt Trời (Solar System 3D Simulator). |
| 30 | Bài 2. Thực hành về mô phỏng | 2 | - Sử dụng được phần mềm GeoGebra và nêu được lợi ích của phần mềm này. |
| **CHỦ ĐỀ G. HƯỚNG NGHIỆP VỚI TIN HỌC**  GIỚI THIỆU NHÓM NGHỀ DỊCH VỤ VÀ QUẢN TRỊ, MỘT SỐ NGHỀ ỨNG DỤNG TIN HỌC VÀ MỘT SỐ NGÀNH THUỘC LĨNH VỰC TIN HỌC  (07 tiết) | | | |
| 31 | Bài 1. Giới thiệu nhóm nghề Dịch vụ và Quản trị trong ngành Công nghệ thông tin | 2 | - Trình bày được thông tin hướng nghiệp nhóm nghề Dịch vụ và Quản trị: sửa chữa và bảo trì máy tính, quản trị mạng, quản trị và bảo trì hệ thống, bảo mật hệ thống thông tin.  - Tự tìm kiếm và khai thác được thông tin hướng nghiệp về một số nghề trong nhóm nghề dịch vụ và quản trị ngành Công nghệ thông tin. |
| 32 | Bài 2. Một số nghề khác trong ngành Công nghệ thông tin và một số nghề ứng dụng công nghệ thông tin | 2 | - Nêu được một số nghề trong ngành Công nghiệp phần mềm hoặc trong chuyển đổi số.  - Nêu được tên một số nghề ứng dụng côgn nghệ thông tin trong ngành Truyền thông đa phương tiện hoặc lĩnh vực khác.  - Giải thích được vai trò và công việc của những nghề này. |
| 33 | Bài 3. Dự án nhỏ: Tìm hiểu thông tin tuyển sinh và hướng nghiệp về lĩnh vực đào tạo “Máy tính và Công nghệ thông tin” ở Việt Nam | 3 | - Tìm hiểu và trình bày được thông tin tuyển sinh và hướng nghiệp một số ngành đào tạo thuộc lĩnh vực đào tạo Máy tính và Công nghệ thông tin.  - Tìm hiểu và trình bày được vai trò và công việc của chuyên viên công nghệ thông tin trong một số ngành nghề có nhiều ứng dụng công nghệ thông tin.  - Giao lưu được với bạn bè qua các kênh truyền thông số để tham khảo và trao đổi ý kiến về những thông tin trên. |
| **CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP CHUYÊN SÂU TÙY CHỌN**  CHUYÊN ĐỀ 12.1: PHÂN LOẠI CÁC LỚP BÀI TOÁN VÀ CÁCH TIẾP CẬN  (15 tiết) | | | |
| 34 | NP - đầy đủ | 3 | - Phân biệt được bài toán quyết định và bài toán tối ưu; |
| 35 | Một số bài toán NP - khó điển hình | 3 | - Phân biệt được bài toán quyết định và bài toán tối ưu;  - Biết danh mục một số bài toán NP - khó.  - Nhận dạng được bài toán thuộc các lớp bài toán căn bản: P, NP, NP - đầy đủ và NP - khó; |
| 36 | Bài tập và thực hành | 3 | - Nhận dạng được bài toán thuộc các lớp bài toán căn bản: P, NP, NP - đầy đủ và NP - khó và giải các bài toán |
| 37 | Các cách tiếp cận giải bài toán NP - khó | 3 | - Phát biểu được một số bài toán NP - khó điển hình: Bài toán cái túi, Bài toán người du lịch, Bài toán phủ đỉnh, Bài toán đóng thùng, Bài toán phủ tập, …  - Hiểu được các cách tiếp cận giải bài toán NP - khó: duyệt toàn bộ, tham lam, heuristic; |
| 38 | Bài tập và thực hành | 3 | - Nhận dạng được bài toán thuộc các lớp bài toán căn bản: P, NP, NP - đầy đủ và NP - khó và giải các bài toán |
| **CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP CHUYÊN SÂU TÙY CHỌN**  CHUYÊN ĐỀ 12.2: TÌM HIỂU MỘT SỐ BÀI TOÁN ỨNG DỤNG THỰC TẾ  (04 tiết) | | | |
| 39 | Giới thiệu một số bài toán giao vận và phương pháp giải; | 2 | - Hiểu được bối cảnh ứng dụng thực tế của bài toán được cho;  - Biết cách đưa ra giải pháp và giải quyết một số bài toán đơn giản ứng dụng trong thực tế;  - Biết cách mô hình hoá bài toán từ các bài toán ứng dụng thực tế;  - Hiểu cách phát triển các chiến lược phân tích và thiết kế để giải bài toán sau khi đã được mô hình hoá; |
| 40 | Bài tập và thực hành | 2 | - Biết cách phát triển các chiến lược phân tích và thiết kế để giải bài toán sau khi đã được mô hình hoá; |
| 41 | *Ôn tập cuối kì HKI* | *2* | *- Ôn tập kiến thức theo đề cương.* |
| 42 | *Kiểm tra, đánh giá cuối kì HKI* | *2* | *- Đáp ứng YCCĐ của chủ đề Fcs1, Fcs2, G,* Chuyên đề 12.1: Phân loại các lớp bài toán và cách tiếp cận.  *- Hoàn thành bài kiểm tra theo yêu cầu.* |
| **HỌC KÌ II** | | | |
| **CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP CHUYÊN SÂU TÙY CHỌN**  CHUYÊN ĐỀ 12.2: TÌM HIỂU MỘT SỐ BÀI TOÁN ỨNG DỤNG THỰC TẾ (TT)  (11 tiết) | | | |
| 42 | Giới thiệu một số bài toán tối ưu trên mạng máy tính và phương pháp giải | 3 | - Hiểu được bối cảnh ứng dụng thực tế của bài toán được cho;  - Biết cách đưa ra giải pháp và giải quyết một số bài toán đơn giản ứng dụng trong thực tế;  - Biết cách mô hình hoá bài toán từ các bài toán ứng dụng thực tế;  - Hiểu cách phát triển các chiến lược phân tích và thiết kế để giải bài toán sau khi đã được mô hình hoá; |
| 43 | Bài tập và thực hành | 3 | - Biết cách phát triển các chiến lược phân tích và thiết kế để giải bài toán sau khi đã được mô hình hoá;  *-* Viết được chương trình giải một số bài toán ứng dụng điển hình |
| 44 | Giới thiệu một số bài toán tin sinh học và phương pháp giải | 3 | - Hiểu được bối cảnh ứng dụng thực tế của bài toán được cho;  - Biết cách đưa ra giải pháp và giải quyết một số bài toán đơn giản ứng dụng trong thực tế;  - Biết cách mô hình hoá bài toán từ các bài toán ứng dụng thực tế;  - Hiểu cách phát triển các chiến lược phân tích và thiết kế để giải bài toán sau khi đã được mô hình hoá; |
| 45 | Bài tập và thực hành | 2 | - Biết cách phát triển các chiến lược phân tích và thiết kế để giải bài toán sau khi đã được mô hình hoá;  *-* Viết được chương trình giải một số bài toán ứng dụng điển hình |
| **CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP CHUYÊN SÂU TÙY CHỌN**  CHUYÊN ĐỀ 12.3: HỌC MÁY VÀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO  (20 tiết) | | | |
| 46 | Một số bài toán và thuật toán căn bản của Học máy và Trí tuệ nhân tạo | 6 | - Hiểu được một số bài toán và thuật toán cơ bản trong Học máy và Trí tuệ nhân tạo;  - Biết được một số công cụ lập trình giải quyết các bài toán Học máy và Trí tuệ nhân tạo; |
| 47 | Bài tập và thực hành | 4 | - Vận dụng được một số công cụ lập trình giải một số bài toán điển hình của Học máy và Trí tuệ nhân tạo. |
| 48 | Một số công cụ lập trình giải quyết các bài toán Học máy và Trí tuệ nhân tạo | 6 | - Hiểu được một số bài toán và thuật toán cơ bản trong Học máy và Trí tuệ nhân tạo;  - Biết được một số công cụ lập trình giải quyết các bài toán Học máy và Trí tuệ nhân tạo; |
| 49 | Bài tập và thực hành | 4 | - Vận dụng được một số công cụ lập trình giải một số bài toán điển hình của Học máy và Trí tuệ nhân tạo. |
| 50 | *Ôn tập giữa kì HKII* | 2 | *- Ôn tập kiến thức theo đề cương.* |
| 51 | *Kiểm tra, đánh giá giữa kì HKII* | 2 | *- Đạt YCCĐ của chuyên đề 12.2: Tìm hiểu một số bài toán ứng dụng thực tế;*  *- Hoàn thành bài kiểm tra theo yêu cầu.* Chuyên đề 12.3: Học máy và Trí tuệ nhân tạo; |
| **CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP CHUYÊN SÂU TÙY CHỌN**  CHUYÊN ĐỀ 12.4: LINUX VÀ PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ  (15 tiết) | | | |
| 52 | Giới thiệu về HĐH Linux | 2 | - Hiểu được kiến thức cơ sở của về hệ điều hành (HĐH) Linux và phần mềm mã nguồn mở;  - Sử dụng phần mềm mã nguồn mở đúng cách;  - Qui trình phát triển phần mềm mã nguồn mở;  - Cách xây dựng phần mềm mã nguồn mở; |
| 53 | Bài tập và thực hành | 2 | - Phân biệt các loại bản quyền;  - Cài đặt và quản lý các phần mềm mở;  - Sử dụng được các lệnh cơ bản tương tác trong HĐH Linux; |
| 54 | Phần mềm mã nguồn mở | 3 | - Hiểu được kiến thức cơ sở của về hệ điều hành (HĐH) Linux và phần mềm mã nguồn mở; |
| 55 | Bài tập và thực hành | 2 | - Phân biệt các loại bản quyền;  - Cài đặt và quản lý các phần mềm mở;  - Sử dụng được các lệnh cơ bản tương tác trong HĐH Linux; |
| 56 | Qui trình phát triển phần mềm mã nguồn mở | 2 | - Qui trình phát triển phần mềm mã nguồn mở;  - Cách xây dựng phần mềm mã nguồn mở; |
| 57 | Xây dựng tài liệu mở | 2 | - Qui trình phát triển phần mềm mã nguồn mở;  - Cách xây dựng phần mềm mã nguồn mở; |
| 58 | Bài tập và thực hành | 2 | - Phân biệt các loại bản quyền;  - Cài đặt và quản lý các phần mềm mở; |
| **CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP CHUYÊN SÂU TÙY CHỌN**  CHUYÊN ĐỀ 12.5: HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM TIN HỌC  (16 tiết) | | | |
| 59 | Định hướng các nghề nghiệp ứng dụng Khoa học máy tính | 3 | - Kỹ năng thuyết trình, làm việc nhóm và viết tiểu luận căn bản về chuyên ngành khoa học máy tinh; |
| 60 | Tổ chức một số hoạt động trải nghiệm thực tế | 13 | - Tổ chức một số hoạt động trải nghiệm thực tế tại các công ty hoặc trường học cho định hướng nghề nghiệp, hoạt động nhóm ngoại khoá, tổ chức các hình thức xemina hướng nghiệp có sự tham gia của chuyên gia trong nhiều lĩnh vực và cựu học sinh; hoặc tham dự một số giờ học điển hình tại trường đại học. |
| 61 | *Ôn tập cuối kì HKII* | *2* | *- Ôn tập kiến thức theo đề cương.* |
| 62 | *Kiểm tra, đánh giá cuối kì HKII* | *2* | *- Đáp ứng YCCĐ của c*huyên đề 12.3: Học máy và Trí tuệ nhân tạo; Chuyên đề 12.4: LINUX và phần mềm mã nguồn mở; Chuyên đề 12.5: Hoạt động trải nghiệm Tin học  *- Hoàn thành bài kiểm tra theo yêu cầu.* |

**2. Chuyên đề lựa chọn** (đối với cấp trung học phổ thông): Không

**3. Chuyên đề chuyên sâu (đối với môn chuyên)**

| **TT** | **Bài học** | **Số tiết** | **Yêu cầu cần đạt** |
| --- | --- | --- | --- |
| **HỌC KÌ I** | | | |
| **CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP CHUYÊN SÂU TÙY CHỌN**  CHUYÊN ĐỀ 12.1: PHÂN LOẠI CÁC LỚP BÀI TOÁN VÀ CÁCH TIẾP CẬN  (15 tiết) | | | |
| 1 | NP - đầy đủ | 3 | - Phân biệt được bài toán quyết định và bài toán tối ưu; |
| 2 | Một số bài toán NP - khó điển hình | 3 | - Phân biệt được bài toán quyết định và bài toán tối ưu;  - Biết danh mục một số bài toán NP - khó.  - Nhận dạng được bài toán thuộc các lớp bài toán căn bản: P, NP, NP - đầy đủ và NP - khó; |
| 4 | Bài tập và thực hành | 3 | - Nhận dạng được bài toán thuộc các lớp bài toán căn bản: P, NP, NP - đầy đủ và NP - khó và giải các bài toán |
| 5 | Các cách tiếp cận giải bài toán NP - khó | 3 | - Phát biểu được một số bài toán NP - khó điển hình: Bài toán cái túi, Bài toán người du lịch, Bài toán phủ đỉnh, Bài toán đóng thùng, Bài toán phủ tập, …  - Hiểu được các cách tiếp cận giải bài toán NP - khó: duyệt toàn bộ, tham lam, heuristic; |
| 6 | Bài tập và thực hành | 3 | - Nhận dạng được bài toán thuộc các lớp bài toán căn bản: P, NP, NP - đầy đủ và NP - khó và giải các bài toán |
| **CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP CHUYÊN SÂU TÙY CHỌN**  CHUYÊN ĐỀ 12.2: TÌM HIỂU MỘT SỐ BÀI TOÁN ỨNG DỤNG THỰC TẾ  (04 tiết) | | | |
| 7 | Giới thiệu một số bài toán giao vận và phương pháp giải; | 2 | - Hiểu được bối cảnh ứng dụng thực tế của bài toán được cho;  - Biết cách đưa ra giải pháp và giải quyết một số bài toán đơn giản ứng dụng trong thực tế;  - Biết cách mô hình hoá bài toán từ các bài toán ứng dụng thực tế;  - Hiểu cách phát triển các chiến lược phân tích và thiết kế để giải bài toán sau khi đã được mô hình hoá; |
| 8 | Bài tập và thực hành | 2 | - Biết cách phát triển các chiến lược phân tích và thiết kế để giải bài toán sau khi đã được mô hình hoá; |
| **HỌC KÌ II** | | | |
| **CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP CHUYÊN SÂU TÙY CHỌN**  CHUYÊN ĐỀ 12.2: TÌM HIỂU MỘT SỐ BÀI TOÁN ỨNG DỤNG THỰC TẾ (TT)  (11 tiết) | | | |
| 9 | Giới thiệu một số bài toán tối ưu trên mạng máy tính và phương pháp giải | 3 | - Hiểu được bối cảnh ứng dụng thực tế của bài toán được cho;  - Biết cách đưa ra giải pháp và giải quyết một số bài toán đơn giản ứng dụng trong thực tế;  - Biết cách mô hình hoá bài toán từ các bài toán ứng dụng thực tế;  - Hiểu cách phát triển các chiến lược phân tích và thiết kế để giải bài toán sau khi đã được mô hình hoá; |
| 10 | Bài tập và thực hành | 3 | - Biết cách phát triển các chiến lược phân tích và thiết kế để giải bài toán sau khi đã được mô hình hoá;  *-* Viết được chương trình giải một số bài toán ứng dụng điển hình |
| 11 | Giới thiệu một số bài toán tin sinh học và phương pháp giải | 3 | - Hiểu được bối cảnh ứng dụng thực tế của bài toán được cho;  - Biết cách đưa ra giải pháp và giải quyết một số bài toán đơn giản ứng dụng trong thực tế;  - Biết cách mô hình hoá bài toán từ các bài toán ứng dụng thực tế;  - Hiểu cách phát triển các chiến lược phân tích và thiết kế để giải bài toán sau khi đã được mô hình hoá; |
| 12 | Bài tập và thực hành | 2 | - Biết cách phát triển các chiến lược phân tích và thiết kế để giải bài toán sau khi đã được mô hình hoá;  *-* Viết được chương trình giải một số bài toán ứng dụng điển hình |
| **CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP CHUYÊN SÂU TÙY CHỌN**  CHUYÊN ĐỀ 12.3: HỌC MÁY VÀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO  (20 tiết) | | | |
| 13 | Một số bài toán và thuật toán căn bản của Học máy và Trí tuệ nhân tạo | 6 | - Hiểu được một số bài toán và thuật toán cơ bản trong Học máy và Trí tuệ nhân tạo;  - Biết được một số công cụ lập trình giải quyết các bài toán Học máy và Trí tuệ nhân tạo; |
| 14 | Bài tập và thực hành | 4 | - Vận dụng được một số công cụ lập trình giải một số bài toán điển hình của Học máy và Trí tuệ nhân tạo. |
| 15 | Một số công cụ lập trình giải quyết các bài toán Học máy và Trí tuệ nhân tạo | 6 | - Hiểu được một số bài toán và thuật toán cơ bản trong Học máy và Trí tuệ nhân tạo;  - Biết được một số công cụ lập trình giải quyết các bài toán Học máy và Trí tuệ nhân tạo; |
| 16 | Bài tập và thực hành | 4 | - Vận dụng được một số công cụ lập trình giải một số bài toán điển hình của Học máy và Trí tuệ nhân tạo. |
| **CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP CHUYÊN SÂU TÙY CHỌN**  CHUYÊN ĐỀ 12.4: LINUX VÀ PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ  (15 tiết) | | | |
| 17 | Giới thiệu về HĐH Linux | 2 | - Hiểu được kiến thức cơ sở của về hệ điều hành (HĐH) Linux và phần mềm mã nguồn mở;  - Sử dụng phần mềm mã nguồn mở đúng cách;  - Qui trình phát triển phần mềm mã nguồn mở;  - Cách xây dựng phần mềm mã nguồn mở; |
| 18 | Bài tập và thực hành | 2 | - Phân biệt các loại bản quyền;  - Cài đặt và quản lý các phần mềm mở;  - Sử dụng được các lệnh cơ bản tương tác trong HĐH Linux; |
| 19 | Phần mềm mã nguồn mở | 3 | - Hiểu được kiến thức cơ sở của về hệ điều hành (HĐH) Linux và phần mềm mã nguồn mở; |
| 20 | Bài tập và thực hành | 2 | - Phân biệt các loại bản quyền;  - Cài đặt và quản lý các phần mềm mở;  - Sử dụng được các lệnh cơ bản tương tác trong HĐH Linux; |
| 21 | Qui trình phát triển phần mềm mã nguồn mở | 2 | - Qui trình phát triển phần mềm mã nguồn mở;  - Cách xây dựng phần mềm mã nguồn mở; |
| 22 | Xây dựng tài liệu mở | 2 | - Qui trình phát triển phần mềm mã nguồn mở;  - Cách xây dựng phần mềm mã nguồn mở; |
| 23 | Bài tập và thực hành | 2 | - Phân biệt các loại bản quyền;  - Cài đặt và quản lý các phần mềm mở; |
| **CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP CHUYÊN SÂU TÙY CHỌN**  CHUYÊN ĐỀ 12.5: HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM TIN HỌC  (16 tiết) | | | |
| 24 | Định hướng các nghề nghiệp ứng dụng Khoa học máy tính | 3 | - Kỹ năng thuyết trình, làm việc nhóm và viết tiểu luận căn bản về chuyên ngành khoa học máy tinh; |
| 25 | Tổ chức một số hoạt động trải nghiệm thực tế | 13 | - Tổ chức một số hoạt động trải nghiệm thực tế tại các công ty hoặc trường học cho định hướng nghề nghiệp, hoạt động nhóm ngoại khoá, tổ chức các hình thức xemina hướng nghiệp có sự tham gia của chuyên gia trong nhiều lĩnh vực và cựu học sinh; hoặc tham dự một số giờ học điển hình tại trường đại học. |

**4. Kiểm tra, đánh giá định kì**

| ***Bài kiểm tra,***  ***đánh giá*** | ***Thời gian làm bài*** | ***Yêu cầu cần đạt*** | ***Thời điểm*** | ***Hình thức*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Giữa Học kỳ 1 | 90 phút | Đáp ứng YCCĐ của chủ đề A, B, D, F | Tuần 9 | Trắc nghiệm + Tự luận/thực hành |
| Cuối Học kỳ 1 | 90 phút | Đáp ứng YCCĐ của chủ đề Bcs, Fcs1, Fcs2, G, Chuyên đề 12.1, Chuyên đề 12.2 | Tuần 18 | Trắc nghiệm + Tự luận/thực hành |
| Giữa Học kỳ 2 | 90 phút | Đáp ứng YCCĐ Chuyên đề 12.2, Chuyên đề 12.3 | Tuần 27 | Trắc nghiệm + Tự luận/thực hành |
| Cuối Học kỳ 2 | 90 phút | Đáp ứng YCCĐ Chuyên đề 12.4, Chuyên đề 12.5 | Tuần 35 | Trắc nghiệm + Tự luận/thực hành |

**III. CÁC NỘI DUNG KHÁC**

**1. Công tác bồi dưỡng thường xuyên.**

- 100% các thành viên trong nhóm chuyên môn phấn đấu tham gia đầy đủ, có chất lượng các buổi sinh hoạt chuyên môn và thực hiện việc dự giờ thăm lớp nghiêm túc.

- 100% thành viên trong nhóm chuyên môn phấn đấu hoàn thành các chương trình bồi dưỡng chuyên môn nghiệp vụ theo kế hoạch cụ thể từng giai đoạn trong năm học của nhà trường và Sở GDĐT tổ chức.

**2. Các chỉ tiêu phấn đấu năm học 2024 - 2025**

**Chất lượng dạy học**

- Xếp loại Tốt: 90%

- Xếp loại Khá: 10%

|  |  |
| --- | --- |
| **NHÓM TRƯỞNG**  *(Ký và ghi rõ họ tên)* | *Quy Nhơn, ngày 30 tháng 08 năm 2024*  **HIỆU TRƯỞNG**  *(Ký và ghi rõ họ tên)* |