|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUẢNG BÌNH | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM |
| **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** | **Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc** |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO** | | |
| **Trình độ đào tạo: Đại học** | **Ngành: Công nghệ thông tin** | **Mã số: 7480201** |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**   1. **Thông tin chung** | |
| **1.1. Tên học phần: Chuyên đề 1** | **1.2. Tên tiếng Anh: Special topic 1** |
| **1.3. Mã học phần: TICDE1.082** | **1.4. Số tín chỉ: 02** |
| **1.5. Phân bố thời gian: [[1]](#footnote-1)** |  |
| **-** Lý thuyết: | 15 tiết |
| - Bài tập: | 15 tiết |
| - Tự học: | 60 tiết |
| **1.6. Các giảng viên phụ trách học phần:** |  |
| - Giảng viên phụ trách chính: | TS. Phạm Xuân Hậu, |
| - Danh sách giảng viên cùng giảng dạy: | TS. Hoàng Văn Thành; TS. Trần Văn Cường; TS. Hoàng Đình Tuyền |
| **1.7. Điều kiện tham gia học phần:** |  |
| **-** Học phần tiên quyết: | Ngôn ngữ lập trình C, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật |
| - Học phần học trước: | Không |
| - Học phần song hành: | Không |

**2. Mục tiêu**

**2.1. Mục tiêu chung**

Chuyên đề 1 nhằm cập nhật vào nội dung chương trình các kỹ thuật công nghệ theo một hướng chuyên môn hoặc các hướng phát triển ứng dụng mới.

**2.2. Mục tiêu cụ thể**

**2.2.1. Về kiến thức**

Nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về phân tích và thiết kế giải thuật và nắm được một số phương pháp thiết kế giải thuật đối với một số dạng bài toán cụ thể.

**2.2.2. Về kỹ năng**

Rèn luyện cho sinh viên nắm được phương pháp tổ chức cấu trúc lưu trữ dữ liệu trên máy tính. Biết lựa chọn phương pháp tổ chức cấu trúc lưu trữ dữ liệu thích hợp cho từng bài toán và đối với từng ngôn ngữ lập trình cụ thể.

**2.2.3. Về thái độ**

Sinh viên có thái độ nghiêm túc trong học tập, có ý thức nâng cao thêm kiến thức về cấu trúc dữ liệu và giải thuật để giải các bài toán.

**3. Chuẩn đầu ra (CLO)**

**Bảng 1. Chuẩn đầu ra của HP**

Sau khi học xong học phần, SV có khả năng:

|  |  |
| --- | --- |
| **Ký hiệu CLO** | **Nội dung CLO** |
| CLO1 | Biết phân tích và xác định độ phức tạp của thuật toán của các thuật toán đơn giản |
| CLO2 | Áp dụng một số kỹ thuật thiết kế cho các bài toán đơn giản thường gặp. |
| CLO3 | Áp dụng được phương pháp quy hoạch động để khử đệ quy giảm độ phức tạp của thuật toán |
| CLO4 | Vận dụng bài toán luồng cực đại vào vấn đề cụ thể |
| CLO5 | Có ý thức tự học, tự nhiên cứu và ý thức được sự cần thiết phải thường xuyên học tập nâng cao trình độ |

**4. Mối liên hệ giữa chuẩn đầu ra học phần (CLO) và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**

**Bảng 2. Mối liên hệ giữa CLO và PLO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLO** | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| CLO 1 | R | M | M | M | M | M | R |  | M |  |
| CLO 2 | R | M | M | M | M | M | R |  | M |  |
| CLO 3 | R | M | M | M | M | M | R |  | M |  |
| CLO 4 | R | M | M | M | M | M | R |  | M |  |
| CLO 5 |  |  |  |  |  |  |  | M | M | M |
| Tổng hợp học phần | R | M | M | M | M | M | R | M | M | M |

*Ghi chú: I: mức giới thiệu/bắt đầu; R: mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế,…; M: mức thuần thục/thông hiểu; A: hỗ trợ tối đa việc đạt được PLO, cần được thu thập minh chứng để đánh giá CĐR CTĐT.*

**5. Đánh giá**

*a. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá*

**Bảng 3. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập của SV**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần**  **đánh giá** | **Trọng số** | **Bài đánh giá** | **Trọng số con** | **Rubric**  **(đánh dấu X nếu có)** | **Lquan đến CĐR nào ở bảng 4.1** | ***Hướng dẫn phương pháp đánh giá*** |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | *(7)* |
| A1. Chuyên cần, thái độ (CCTĐ) | 5% |  |  | X | CLO5 | Theo Rubric 1 |
| A2. Kiểm tra thường xuyên (KTTX) | 15% | A2.1: Phân tích độ phức tạp và một số kỹ thuật thiết kế giải thuật đơn giản | 50% |  | CLO1  CLO2 | Chấm theo đáp án/hướng dẫn chấm |
| A2.2: Quy hoạch động và luồng cực đại | 50% |  | CLO3  CLO4 |
| A3. Bài tập (hoặc dự án) | 20% | Cài đặt các thuật toán tìm kiếm lời giải |  | X | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4  CLO5 | Theo Rubric 3 |
| A4. Đánh giá cuối kỳ | 60% | Bài ktra cuối kỳ: Thi viết/Báo cáo tiểu luận |  | X | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4  CLO5 | Chấm theo đáp án (viết) hoặc Rubric 6 (tiểu luận) |

*Ghi chú: Tùy theo yêu cầu, đặc điểm của từng học phần, bộ môn có thể điều chỉnh thành phần và trọng số, trọng số con của các thành phần đánh giá. Tuy nhiên, phải đảm bảo đánh giá cuối kỳ không dưới 50%.*

***b. Yêu cầu đối với học phần***

*Sinh viên phải tham dự >=80% số buổi của HP. Nếu nghỉ >20% số buổi sẽ không được dự thi kết thúc HP.*

**6. Kế hoạch và nội dung giảng dạy**

**Bảng 4. Kế hoạch và nội dung giảng dạy theo tuần**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần/**  **Buổi**  (4 tiết/b) | **Các nội dung cơ bản của bài học (chương)** | **Số tiết (LT/TH/BT/TL)** | **CĐR của bài học (chương)/chủ đề** | **Lquan đến CĐR nào ở bảng 1** | **PP giảng dạy , tài liệu và cở sở vật chất, thiết bị cần thiêt để đạt CĐR** | **Hoạt động học của SV(\*)** | **Tên bài**  **đánh giá** |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
|  | CHƯƠNG 1. PHÂN TÍCH THỜI GIAN THỰC HIỆN GIẢI THUẬT  1.1. Độ phức tạp tính toán của giải thuật  1.2. Xác định độ phức tạp tính toán của giải thuật  1.3. Độ phức tạp tính toán với tình trạng dữ liệu vào | **4**  4/0/0/0 | Phân tích được độ phức tạp của các thuật toán đơn giản | CLO1 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector | Làm bài tập | A2.1 |
|  | CHƯƠNG 1. tiếp theo  1.4. Chi phí thực hiện thuật toán | **4**  1/0/2/0 | Phân tích được độ phức tạp của các thuật toán đơn giản | CLO1 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector | Chuẩn bị bài, làm bài tập | A2.1 |
| CHƯƠNG 2. MỘT SỐ KỸ THUẬT THIẾT KẾ GIẢI THUẬT  2.1. Đệ quy | 1/0/0/0 | Áp dụng kỹ thuật thiết kế giải thuật đệ quy | CLO2 | Chuẩn bị bài, làm bài tập | A2.1 |
|  | CHƯƠNG 2. Tiếp theo  2.1. Đệ quy  2.2. Chia để trị | **4**  4/0/0/0 | Áp dụng kỹ thuật thiết kế giải thuật chia để trị | CLO2 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector | Chuẩn bị bài, làm bài tập | A2.1 |
|  | CHƯƠNG 2. Tiếp theo  2.3. Tham lam | **4**  2/0/2/0 | Áp dụng kỹ thuật thiết kế giải thuật tham lam | CLO2 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector | Chuẩn bị bài, làm bài tập | A2.1 |
|  | CHƯƠNG 2. Tiếp theo | **4**  0/0/1/0 |  |  |  | Chuẩn bị bài, làm bài tập |  |
| CHƯƠNG 3. QUY HOẠCH ĐỘNG  3.1. Bài toán quy hoạch  3.2. Phương pháp quy hoạch động | 3/0/0/0 | Áp dụng được phương pháp quy hoạch động để khử đệ quy giảm độ phức tạp của thuật toán | CLO3 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector | Chuẩn bị bài, làm bài tập | A2.2 |
|  | CHƯƠNG 3. tiếp theo  3.3. Một số bài toán quy hoạch động | **4**  4/0/0/0 | Áp dụng được phương pháp quy hoạch động để khử đệ quy giảm độ phức tạp của thuật toán | CLO3 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector | Chuẩn bị bài, làm bài tập | A2.2 |
|  | CHƯƠNG 3. tiếp theo | **4**  0/0/2/0 | Áp dụng được phương pháp quy hoạch động để khử đệ quy giảm độ phức tạp của thuật toán | CLO3 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector | Chuẩn bị bài, làm bài tập | A2.2 |
| CHƯƠNG 4. LUỒNG CỰC ĐẠI  4.1. Giới thiệu bài toán  4.2. Một số khái niệm  4.3. Các thuật toán | 2/0/0/0 | Vận dụng bài toán luồng cực đại vào vấn đề cụ thể | CLO4 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector | Chuẩn bị bài, làm bài tập | A2.2 |
|  | CHƯƠNG 4. LUỒNG CỰC ĐẠI  4.3. Các thuật toán (tt) | **2**  1/0/1/0 | Vận dụng bài toán luồng cực đại vào vấn đề cụ thể | CLO4 | - Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập  - Bài giảng của giảng viên  - Sử dụng máy tính và projector | Chuẩn bị bài, làm bài tập | A2.2 |
| Theo lịch thi | Kiểm tra cuối kì |  |  |  |  |  | A4 |

**7. Học liệu**

**Bảng 5. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên tác giả** | **Năm XB** | **Tên sách, giáo trình,**  **tên bài báo, văn bản** | **NXB, tên tạp chí/**  **nơi ban hành VB** |
|  | **Giáo trình chính** | | | |
| 1 | Trần Đức Huyên | 2002 | Phương pháp giải các bài toán trong Tin học | Nhà xuất bản Giáo dục |
| 2 | Đỗ Xuân Lôi | 2004 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | Nhà xuất bản Giáo dục |
|  | **Sách, giáo trình tham khảo** | | | |
| 3 | Nguyễn Thị Tĩnh | 2005 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | NXB ĐHSP HN |

**8. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy**

**Bảng 6. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên giảng đường, PTN, xưởng, cơ sở TH** | **Danh mục trang thiết bị, phần mềm chính phục vụ TN,TH** | | **Phục vụ cho nội dung Bài học/Chương** |
| **Tên thiết bị, dụng cụ, phần mềm,…** | **Số lượng** |  |
|  | Giảng đường A | Projector, máy tính cá nhân | 1 | Chương 1 đến chương 4 |

**9. Rubric đánh giá**

Theo Phụ lục 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Quảng Trị, ngày 08 tháng 7 năm 2025*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Trưởng khoa**  **TS. Đậu Mạnh Hoàn** | **Trưởng bộ môn**  **TS. Hoàng Văn Thành** | **Người biên soạn**  C:\Users\Dell\Downloads\806356ac3543ec1db552.jpg  **TS. Phạm Xuân Hậu** | |
|  |

1. Một tín chỉ được quy định tối thiểu bằng 15 giờ học lý thuyết và 30 giờ tự học, chuẩn bị cá nhân có hướng dẫn hoặc bằng 30 giờ thực hành, thí nghiệm, thảo luận và 15 giờ tự học, chuẩn bị cá nhân có hướng dẫn hoặc bằng 45 giờ thực tập tại cơ sở, làm tiểu luận, bài tập lớn, đồ án, khóa luận tốt nghiệp. [↑](#footnote-ref-1)