|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **Trường Đại học GTVT**  Khoa: Công nghệ thông tin | **MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING**  **University of Transport and Communications**  Faculty of Information Technology |

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

TIN HỌC ĐẠI CƯƠNG

(FUNDAMENTAL INFORMATICS)

**1. Thông tin tổng quát** *(general information)*

|  |  |
| --- | --- |
| * Tên học phần: | **Tin học đại cương** |
| * Mã số học phần: | IT0.004.2 |
| * Ngành/Chuyên ngành đào tạo |  |
| * Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:   🗹 Kiến thức cơ bản ◻ Kiến thức chuyên ngành  ◻ Kiến thức cơ sở ngành ◻ Kiến thức ngành | |
| * Số tín chỉ: | 02 |
| + Số tiết lý thuyết: | 15 |
| + BTL | 0 |
| + Số tiết Thảo luận,Bài tập: | 15 |
| + Số tiết,thực hành,thí nghiệm: | 15 |
| + Số tiết tự học: | 45 |
| * Học phần tiên quyết: | Không có |
| * Học phần học trước: | Không có |
| * Học phần song hành: | Không có |
| * Yêu cầu khác đối với học phần: | Phòng học có máy chiếu/Bảng thông minh |

*(Số tiết phân bổ cho lý thuyết, thảo luận, bài tập, bài tập lớn, thực hành, thí nghiệm điền và bôi đậm tùy theo học phần cụ thể)*

**2. Mô tả học phần***(course descriptions)*

*(vị trí của học phần đối với CTĐT, những mục đích và nội dung chính yếu của học phần, kỹ năng yêu cầu)*

Học phần nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kỹ thuật lập trình máy tính nói chung và kỹ năng lập trình bằng ngôn ngữ lập trình C.

**3. Nguồn học liệu** *(learning resources: course books, reference books, and softwares)*

*(Các giáo trình, tài liệu tham khảo, các phần mềm, không quá 5 cuốn)*

***Giáo trình:***

[1]. Phạm Văn Ất (chủ biên), “Giáo trình Tin học Đại cương” , Nhà xuất bản Giao thông vận tải, 2009.

***Tài liệu khác:***

[1] Phạm Văn Ất, “Kỹ thuật lập trình C cơ sở và nâng cao”, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 2007.

[2] B. Kernighan, “The C programming language, Second edition”, Prentice Hall, 1988.

**4. Mục tiêu học phần** *(course goals)*

*(các mục tiêu tổng quát của học phần, thể hiện sự liên quan với CĐR của CTĐT được phân nhiệm cho MH, Viết cô đọng)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (G.x) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **CĐR liên quan của CTĐT [3]** |
| **G.1** | Nắm được kiến thức căn bản về lập trình và ngôn ngữ lập trình C để tổ chức dữ liệu trong máy tính và cài đặt được các thuật toán căn bản bằng tựa ngôn ngữ C. | CĐR3,7,8 (1.2, 2.1, 2.3) |
| **G.2** | Nắm bắt được các cấu trúc lập trình cơ bản và có khả năng chương trình hóa các thuật toán, các bài toán cơ bản bằng ngôn ngữ lập trình C. | CĐR2 (1.2)  CĐR3,7,8 (2.1, 2.3) |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của học phần. [2]: Mô tả mục tiêu. [3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT và chuẩn đầu ra CDIO tương ứng.*

**5. Chuẩn đầu ra học phần** *(course learning outcomes)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR HP cấp độ 3**  **(G.x.y) [1]** | **Mô tả CĐR học phần [2]** | **Mức độ chung HP theo Bloom [3]** |
| **G.1** | **Tổ chức** được việc lưu trữ dữ liêu bằng ngôn ngữ C  **Mô tả** được các thuật toán cơ bản bằng tựa ngôn ngữ C | 2.1-TU1  2.3-TU1 |
| **G.2** | **Mô tả** và **áp dụng** được các cấu trúc dữ liệu và cấu trúc điều khiển để cài đặt chương trình giải quyết một số bài toán căn bản. | 1.2 – TUA3  2.1-TU1  2.3-TU1 |

*[1]: Ký hiệu CĐR của học phần. [2]: Mô tả CĐR học phần, bao gồm các động từ chủ động theo Bloom’s Toxonomi, khuyến khích viết tích hợp kỹ năng và kiến thức [3]: Mức độ năng lực mà HP đảm trách theo hoạt động TUA.*

**6. Đánh giá học phần** *(course assessment)*

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Hình thức đánh giá (A.x.y) [2]** | **CĐR học phần (G.x.y) [3]** | **Tiêu chí**  **đánh giá [4]** | **Tỷ lệ (%)[5]** |
| A1. Đánh giá quá trình | A1.1. Kiểm bài tập trên lớp và ở nhà | G.1  G.2 | - Chuyên cần  - Làm đầy đủ các bài tập ở lớp và ở nhà đáp ứng yêu cầu đã đặt ra. | 10% |
| A1.2. Kiểm tra thực hành trên máy tính. | G.2 | - Chương trình máy tính hoạt động đúng đắn.  - Biện luận được các trường hợp xảy ra | 30% |
| A2. Đánh giá kết thúc học phần | A2.1. Thi thực hành trên máy tính | G.1.1  G.1.2 | Sử dụng thành thạo ngôn ngữ C để xây dựng ứng dụng giải quyết các yêu cầu đề bài đặt ra theo các tiêu chí:  - Chương trình hoạt động đúng đắn với các chức năng được yêu cầu.  - Hiểu được chương trình và biện luận những trường hợp có thể xảy ra. | 60% |

*[1]: Các thành phần đánh giá của học phần. [2]: Các bài đánh giá. [3]: Các CĐR được đánh giá. [4]: Tiêu chí đánh giá. [5]: Tỷ lệ điểm của các bài đánh giá trong tổng điểm học phần.*

**7. Khung kế hoạch giảng dạy***:*

*(Các nội dung giảng dạy theo buổi học, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần, các hoạt động dạy và học (ở lớp, ở nhà), và các bài đánh giá của học phần, Việc giảng dạy kỹ năng trong môn học có thể dạy lý thuyết và áp dụng hoặc có thể học qua trải nghiệm)*. Trong môn học này, kỹ năng được dạy theo phương pháp trải nghiệm, được tích hợp trong môn học.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung [2]** | **Số tiết** | **CĐR HP [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá [5]** |
| **1** | **Chương 1. Cơ bản về ngôn ngữ lập trình C**  2.1. Tập ký tự  2.2. Tên  2.3. Một số khái niệm  2.4. Cấu trúc một chương trình C đơn giản  2.5. Một số chương trình ví dụ  2.6. Một số quy tắc cấn nhớ khi viết chương trình  2.7. Cách thực hiện trên máy tính  2.8. Một số hàm chuẩn thường dùng | 2LT + 2BT+  2TH | G2 | **Giảng viên:**  - Sử dụng phương pháp *thuyết giảng (lecturing)* truyền đạt nội dung chương  - Ra bài tập, hướng dẫn sinh viên làm bài tập  - Kiểm tra kiến thức chương 1,2  **Sinh viên:**  - Học ở lớp: Nghe giảng lý thuyết, làm bài tập theo sự hướng dẫn của giảng viên, làm bài kiểm tra kiến thức chương 1, 2  - Học ở nhà: Làm bài tập củng cố kiến thức chương 1, 2 | A1.1  A1.2 |
| **2** | ***Chương 2. Các kiểu dữ liệu***  3.1. Các kiểu dữ liệu cơ bản  3.2. Hằng  3.3. Biến  3.4. Mảng  3.5. Các phép toán trên các kiểu  3.6. Nhập xuất dữ liệu | 4LT+3BT+4TH | G2 | **Giảng viên:**  - Sử dụng phương pháp *truyền đạt thuyết giảng (lecturing)*  - Hướng dẫn sinh viên thảo  luận các mục 3.4 sử dụng phương pháp *đôi bạn cùng tiến (peer-to-peer)*  - Kiểm tra kiến thức chương 2  **Sinh viên:**  - Học ở lớp: Nghe giảng lý thuyết, làm bài tập theo sự hướng dẫn của giảng viên, làm bài kiểm tra kiến thức chương 2, 3  - Học ở nhà: Làm bài tập củng cố kiến thức chương 2, 3 | A1.1  A1.2  A2.1 |
| **3** | ***Chương 3. Các lệnh điều khiển***  4.1. Khối lệnh  4.2. Câu lệnh if  4.3. Câu lệnh for  4.4. Câu lệnh while  4.5. Câu lệnh do … while  4.6. Các câu lệnh break và continue | 4LT + 3BT+4TH | G.2 | **Giảng viên:**  - Thuyết giảng các nội dung của chương  - Phần bài tập hướng dẫn sinh viên thảo luận làm bài tập để hiểu sâu sắc các nội dung của chương bằng *phương pháp học nhóm (Team-based-learning).*  - Ra bài tập chương *)*  Sinh viên:  - Học ở lớp: Nghe giảng lý  thuyết các mục; thảo  luận kiến thức theo yêu cầu của GV  - Học ở nhà: Làm bài tập  củng cố kiến thức chương 3 và 4. | A1.1  A1.2  A2.1 |
| **4** | ***Chương 4. Hàm và tổ chức chương trình***  5.1. Tổ chức chương trình thành các hàm  5.2. Cách xây dựng hàm  5.3. Truyền tham số và hoạt động của hàm | 1LT + 3BT+ 3TH | G.1 | **Giảng viên:**  - Thuyết giảng các nội dung của chương  Hướng dẫn sinh viên thảo  luận mục 4.2 sử dụng phương pháp *đôi bạn cùng tiến (peer-to-peer)*  - Kiểm tra kiến thức chương 3  - Ra bài tập chương  **Sinh viên:**  - Học ở lớp: Nghe giảng, thảo luận và làm bài tập nhóm, thực hành trên phòng máy tính, hoàn thành bài thực hành  .- Học ở nhà: tìm hiểu các kiến thức liên quan và hoàn thành bài tập chương | A1.1  A1.2  A2.1 |
| **5** | ***Chương 5. Cấu trúc***  5.1. Định nghĩa cấu trúc và khai báo biến cấu trúc  5.2. Kết hợp định nghĩa và khai báo biến cấu trúc  5.3. Sử dụng typedef đề định nghĩa kiểu dữ liệu  5.4. Truy cập thành phần của cấu trúc | 2LT + 3BT+ 1TH | G.1 | **Giảng viên:**  - Sử dụng phương pháp *thuyết giảng (lecturing)* truyền đạt nội dung chương  - Ra bài tập, hướng dẫn sinh viên làm bài tập  - Kiểm tra kiến thức các chương trước  **Sinh viên:**  - Học ở lớp: Nghe giảng lý thuyết, làm bài tập theo sự hướng dẫn của giảng viên  - Học ở nhà: Làm bài tập củng cố kiến thức. |  |
| **6** | ***Chương 6. Nhập xuất dữ liệu trên tệp***  6.1. Tổng quan  6.2. Nhập dữ liệu từ tệp  6.3. Xuất dữ liệu lên tệp | 2LT + 1BT+ 1TH | G.1 | **Giảng viên:**  - Sử dụng phương pháp *thuyết giảng (lecturing)* truyền đạt nội dung chương  - Ra bài tập, hướng dẫn sinh viên làm bài tập  - Kiểm tra kiến thức các chương trước  **Sinh viên:**  - Học ở lớp: Nghe giảng lý thuyết, làm bài tập theo sự hướng dẫn của giảng viên  - Học ở nhà: Làm bài tập củng cố kiến thức. |  |

*[1]: Thông tin về tuần/ buổi học. [2]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục. [3]: Liệt kê CĐR liên quan của học phần (ghi ký hiệu Gx.y). [4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp, ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu). [5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu Ax.y).*

**8. Quy định của học phần** *(course requirements and expectations)*

Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài kiểm tra, phải tham gia ít nhất 80% buổi học trên lớp và 80% số buổi thực hành trên phòng máy mới được tính điểm đánh giá kết thúc học phần.

*.*

**9. Phụ trách học phần**

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Công nghệ thông tin/ Bộ môn Công nghệ phần mềm

- Địa chỉ và email liên hệ: Phòng 310, Nhà A9

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỞNG KHOA**  **TS. Hoàng Văn Thông** | **TRƯỞNG BỘ MÔN**  **TS. Nguyễn Hiếu Cường** |

**PHÊ DUYỆT CỦA NHÀ TRƯỜNG**