|  |  |
| --- | --- |
| BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC GTVT** |  |

**ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên học phần:** | **Tin học Đại cương** |
| **Tên tiếng Anh:** | Fundamental Informatics |
| **Số tín chỉ:** | 03 tín chỉ |
| **Mã học phần:** | CPM01.3 |
| **Kết cấu học phần:** | (2, 1, 1) |
| **Ngành đào tạo:** | Công nghệ thông tin |

**1. Thông tin chung về học phần**

* Tên học phần: **Tin học Đại cương**
* Mã học phần: CPM01.3

Ngành/chuyên ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

* Bậc đào tạo: Đại học Hình thức đào tạo: chính quy tập trung
* Khoa/Bộ môn phụ trách học phần: Công nghệ Phần mềm
* Loại học phần: *Bắt buộc*
* Yêu cầu của học phần:
  + Các học phần tiên quyết: Tên học phần: không Mã học phần: ……
  + Các học phần học trước: Tên học phần: không Mã học phần: ……
  + Các học phần học song hành: Tên học phần:không Mã học phần: ……
  + Các yêu cầu khác đối với học phần *(nếu có)*: (Cơ sở vật chất: (VD: projector, loa,…): máy chiếu, máy tính
* Phân bổ giờ tín chỉ đối với các hoạt động (tiết học tín chỉ):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lý thuyết | Thảo luận | Bài tập | Bài tập lớn | Thực hành | Thí nghiệm | Tự học |
| 30 | 0 | 15 | 0 | 15 | 0 | 60 |

**2. Mục tiêu của học phần**

*2.1. Kiến thức (mô tả các kiến thức của học phần mà người học cần đạt được)*

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Tin học, hệ điều hành Windows và sử dụng hệ điều hành này, các kỹ năng cơ bản về lập trình C để giải một số bài toán thông thường.

*2.2. Kỹ năng (mô tả các kỹ năng của học phần mà người học cần đạt được)*

Sau khi kết thúc môn học, sinh viên có thể sử dụng máy tính để tổ chức lưu trữ, tìm kiếm thông tin; lập trình giải các bài toán khoa học kĩ thuật đơn giản bằng ngôn ngữ C;

*2.3. Thái độ, nhận thức: (mô tả các yêu cầu về thái độ, nhận thức về học phần trong ngành/chuyên ngành đào tạo mà người học cần đạt được)*

* Nhận thức rõ vai trò của tin học trong đời sống từ đó thấy sự cần thiết của môn học trong ngành nghề của mình.
* Hoàn thành bài tập, hăng hái thảo luận cũng như tích cực tự nghiên cứu.
* Chấp hành nội quy – quy chế của trường, tuân thủ pháp luật của Nhà nước.

*.***3. Tóm tắt nội dung học phần (bằng tiếng Việt và tiếng Anh)**

*3.1. Tóm tắt nội dung bằng tiếng Việt:*

Học phần này nhằm cung cấp những kiến thức chính dưới đây:

* Đại cương về tin học và máy tính.
* Cách thức giải quyết một bài toán trên máy tính.
* Các thuật toán cơ bản.
* Ngôn ngữ lập trình C

*3.2. Tóm tắt nội dung bằng tiếng Anh:*

This course is intended to provide the key knowledge below:

* The basic knowledge of informatics and computer.
* How to solve a problem on a computer.
* Fundamental algorithms.
* C programming language.

**4. Nội dung chi tiết học phần (tên các chương, mục)**

Chương I Kiến thức đại cương

1.1 Tổng quan về máy tính

1.1.1 Giới thiệu

1.1.2 Thông tin- Biểu diễn và xử lý thông tin

1.1.3 Các hệ đếm

1.1.4 Cấu trúc tổng quan của máy tính và thiết bị ngoại vi

1.1.5 Tổng quan về hệ điều hành

1.2 Tổng quan về mạng máy tính

1.2.1 Cơ sở của mạng:

1.2.2 Phương thức truyền thông trên mạng

1.2.3 Internet

1.2.4 Email trên Internet

1.2.5 World WideWeb

1. 3 Tổng quan về việc giải quyết bài toán trên máy tính

1.3.1 Khái niệm về vấn đề và bài toán

1.3.2 Các bước giải quyết bài toán bằng máy tính

1.3.3 Thuật toán và thuật giải

1.3.4 Biểu diễn thuật toán và thuật giải

1.3.5 Một số thuật toán thường gặp

Chương II Ngôn ngữ lập trình C

2.1 Các khái niệm cơ bản

2.1.1 Tập ký tự

2.1.2 Tên

2.1.3 Một số khái niệm

2.1.4 Cấu trúc một chương trình C đơn giản

2.1.5 Một số chương trình ví dụ

2.1.6 Một số quy tắc cấn nhớ khi viết chương trình

2.1.7 Cách thực hiện trên máy tính

2.2 Các kiểu dữ liệu

2.2.1 Các kiểu dữ liệu cơ bản

2.2.2 Hằng

2.2.3 Biến

2.2.4 Mảng

2.2.5 Các phép toán trên các kiểu

2.2.6 Nhập xuất dữ liệu

2.2.7 Một số hàm thường dùng

2.3 Các lệnh điều khiển

2.3.1 Khối lệnh

2.3.2 Câu lệnh if

2.3.3 Câu lệnh for

2.3.4 Câu lệnh while

2.3.5 Câu lệnh do –while

2.3.6 Câu lệnh break

2.3.7 Câu lệnh continue

2.4 Hàm và tổ chức chương trình

2.4.1 Tổ chức chương trình thành các hàm

2.4.2 Tham số kiểu con trỏ

2. 5 Cấu trúc

2.5.1 Định nghĩa cấu trúc và khai báo biến cấu trúc

2.5.2 Kết hợp định nghĩa và khai báo biến cấu trúc

2.5.3 Sử dụng typedef đề định nghĩa kiểu dữ liệu cấu trúc

2.5.4 Truy cập thành phần của cấu trúc

**5. Thông tin về giảng viên**

* Họ và tên giảng viên phụ trách học phần thứ nhất:
  + Chức danh, học hàm, học vị: Ths. Nguyễn Đức Dư
  + Thời gian, địa điểm làm việc:
  + Địa chỉ liên hệ: Bộ môn CNPM khoa CNTT trường ĐHGTVT
  + Điện thoại:0912363245 email: nducdu@utc.edu.vn
* Họ và tên giảng viên phụ trách học phần thứ hai:
  + Chức danh, học hàm, học vị: TS. Nguyễn Hiếu Cường
  + Thời gian, địa điểm làm việc:
  + Địa chỉ liên hệ: Bộ môn CNPM khoa CNTT trường ĐHGTVT
  + Điện thoại: 0967886712 Email: cuonggt@gmail.com
* Họ và tên giảng viên phụ trách học phần thứ ba:
  + Chức danh, học hàm, học vị: Ths. Cao Thị Luyên
  + Thời gian, địa điểm làm việc:
  + Địa chỉ liên hệ: Bộ môn CNPM khoa CNTT trường ĐHGTVT
  + Điện thoại:0912403345 email: caoluyengt@gmail.com

**6. Học liệu:** *(giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)*

*6.1. Giáo trình/Bài giảng*

1. PGS.TS Phạm Văn Ất (chủ biên, 2009)-Giáo trình Tin học Đại cương, Nhà xuất bản Giao thông Vận tải.
2. Phần mềm: Turbo C++ 3.0 hoặc Devv C++ ver 4.9.x

*6.2. Danh mục tài liệu tham khảo ghi theo thứ tự ưu tiên*

PGS.TS Phạm Văn Ất (2007)- Kỹ thuật lập trình C cơ sở và nâng cao – Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật.

**7. Hình tổ chức và dạy học**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NỘI DUNG | HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY – HỌC | | | | | | Ghi chú |
| GIỜ LÊN LỚP | | | Thực hành, thực tập | Thí nghiệm | Tự học, tự nghiên cứu |
| Lý thuyết | Bài tập | Thảo luận |
| Chương I: Kiến thức đại cương  Cơ bản về Tin học  1. Một số khái niệm cơ bản  1.1 Giới thiệu  1.2 Thông tin- Biểu diễn và xử lý thông tin  1.3 Các hệ đếm  1.4 Cấu trúc tổng quan của máy tính và thiết bị ngoại vi  1.5. Tổng quan về hệ điều hành  2. Mạng máy tính  2.1 Cơ sở của mạng  2.2 Phương thức truyền thông trên mạng  2.3 Internet  2.4 Email trên Internet  2.5 World WideWeb | 6  1 |  |  | 1  1 |  | 5  3 |  |
| Chương 2: Phương pháp giải bài toán trên máy tính  1. Khái niệm về vấn đề và bài toán  2. Các bước giải quyết bài toán bằng máy tính  3. Thuật toán và thuật giải  4. Biểu diễn thuật toán và thuật giải  5. Một số thuật toán thường gặp | 3 | 3 |  |  |  | 9 |  |
| Chương 3: Ngôn ngữ lập trình C  2.1 Các khái niệm cơ bản  2.2 Các kiểu dữ liệu  2.3 Các lệnh điều khiển  2.4 Hàm và tổ chức chương trình  2. 5 Cấu trúc | 20 | 12 | 0 | 13 |  | 73 |  |
| TỔNG | 30 | 15 | 0 | 15 | 0 | 90 |  |

**8. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập học phần**

Áp dụng thang điểm 10, phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra – đánh giá, bao gồm các phần sau *(trọng số của từng phần do giảng viên đề xuất, Trưởng bộ môn thông qua)*:

8.1. Kiểm tra - đánh giá thường xuyên: Thang điểm: 10/ Tỷ trọng 10%

* Đi học đầy đủ, đúng giờ 5%
* Chuẩn bị tốt phần tự học 5%

8.2. Kiểm tra - đánh giá định kỳ (tỷ trọng 80%)

1. Thực hành
   1. Hình thức: thi trên máy
   2. Điểm và tỷ trọng: Thang điểm: 10/ Tỷ trọng 20%
2. Thi kết thúc học phần ( 70%)
   1. Hình thức: : thi trên máy
   2. Điểm và tỷ trọng: Thang điểm: 10/ Tỷ trọng 70 %

**Duyệt**

**Hiệu trưởng Trưởng khoa** **Trưởng bộ môn**

*(Ký tên) (Ký tên)*  *(Ký tên)*