**TÊN NGHÊ : ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP**

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun: Kỹ thuật lập trình C**

**Mã số mô đun: MĐ 30**

*( Ban hành theo Quyết định số : /QĐ-CĐN ngày tháng năm 201*

*của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề CN Việt- Hàn Bắc Giang)*

**HIỆU TRƯỞNG P. ĐÀO TẠO & HỢP TÁC QUỐC TẾ**

**Nguyễn Công Thông Tạ Tiến Thịnh**

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**KỸ THUẬT LẬP TRÌNH C**

Mã môn đun: MĐ 30

Thời gian mô đun: 70 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành: 42 giờ)

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí: Là mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn chung, các môn học cơ sở chuyên ngành đào tạo chuyên môn nghề.

- Tính chất: Là mô đun tự chọn của chuyên ngành Điện tử công nghiệp.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

- Kiến thức: Trình bày được các khái niệm cơ bản về lập trình, một số cấu trúc, câu lệnh trong lập trình C.

- Kỹ Năng:

* Sử dụng được môi trường lập trình C để soạn thảo, biên dịch và hiệu chỉnh chương trình.
* Hình thành kỹ thuật lập trình từ việc áp dụng các khái niệm cơ bản để giải quyết các bài toán.

- Thái độ*:* Hình thành thói quen làm việc nhóm, chủ động làm việc, sáng tạo trong học tập.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

*1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên các bài trong mô đun** | **Thời gian** | | | |
| **T. số** | **Lý thuyết** | **Thực hành (Bài tập)** | **Kiểm tra\***  ***(LT hoặc TH)*** |
| **I** | **Chương 1: Tổng quan về ngôn ngữ lập trình C** | **4** | **4** | **0** |  |
| 1 | Giới thiệu sơ lược về ngôn ngữ lập trình C | 1 | 1 |  |  |
| 2 | Các phần tử cơ bản của C | 1 | 1 |  |  |
| 3 | Cấu trúc cơ bản của chương trình C | 1 | 1 |  |  |
| 4 | Cài đặt và sử dụng turbo C | 1 | 1 |  |  |
| **II** | **Chương 2: Khởi đầu với lập trình C** | **8** | **6** | **2** |  |
| 1 | Một số khai báo cơ bản | 2 | 2 |  |  |
| 2 | Các phép toán trong C | 2 | 2 |  |  |
| 3 | Các lệnh vào ra dữ liệu | 2 | 2 |  |  |
| 4 | Tìm hiểu và biểu diễn một số giải thuật giải quyết một số bài toán cơ bản và sử dụng môi trường Turbo C | 2 |  | 2 |  |
| **III** | **Chương 3: Các lệnh cấu trúc** | **24** | **5** | **18** | **1** |
| 1 | Lệnh khối | 1 | 1 |  |  |
| 2 | Lệnh lựa chọn | 2 | 2 |  |  |
| 3 | Lệnh lặp | 3 | 2 |  | 1 |
| 4 | Lập trình với lệnh khối và lệnh lựa chọn | 9 |  | 9 |  |
| 5 | Lập trình với lệnh lặp | 9 |  | 9 |  |
| **IV** | **Chương 4: Hàm trong c** | **4** | **4** | **0** |  |
| 1 | Khái niệm về hàm và thư viện | 2 | 2 |  |  |
| 2 | Quy trình xây dựng hàm | 2 | 2 |  |  |
| **V** | **Chương 5: Dữ liệu kiểu mảng** | **17** | **6** | **10** | **1** |
| 1 | Khái niệm và khai báo mảng | 2 | 2 |  |  |
| 2 | Một số bài toán với mảng 1 chiều | 2 | 2 |  |  |
| 3 | Xây dựng hàm và xử lý mảng 1 chiều các hàm đơn giản | 6 |  | 6 |  |
| 4 | Một số bài toán với mảng 2 chiều | 2 | 2 |  |  |
| 5 | Xây dựng hàm và xử lý mảng 2 chiều các hàm đơn giản | 5 |  | 4 | 1 |
| **VI** | **Chương 6: Xâu ký tự (string)** | **7** | **3** | **3** | **1** |
| 1 | Khái niệm và khai báo xâu | 1 | 1 |  |  |
| 2 | Một số hàm xử lý ký tự và xâu | 1 | 1 |  |  |
| 3 | Một số chương trình xử lý dữ liệu kiểu xâu | 2 | 1 |  | 1 |
| 4 | Mảng và xử lý xâu ký tự | 3 |  | 3 |  |
|  | **\*Kiểm tra kết thúc mô đun** | **6** | **3** | **3** |  |
| **Cộng** | | **70** | **28** | **39** | **3** |

*2. Nội dung chi tiết*

**Chương 1: Tổng quan về ngôn ngữ lập trình C** *Thời gian: 4 giờ*

*Mục tiêu:*

*- Kiến thức:* Cung cấp các khái niệm cơ bản về C, sự ra đời và phát triển của ngôn ngữ C, các phần tử cơ bản của ngôn ngữ.

*- Kỹ năng:* Cài đặt và sử dụng phần mềm turbo C hoặc code block để lập trình.

*- Thái độ:* Nghiêm túc, tỉ mỉ trong việc học và vận dụng vào làm bài tập.

*Nội dung:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Giới thiệu sơ lược về ngôn ngữ lập trình C | *Thời gian: 1 giờ* |
| 2. | Các phần tử cơ bản của C | *Thời gian: 1 giờ* |
| 3. | Cấu trúc cơ bản của chương trình C | *Thời gian: 1 giờ* |
| 4. | Cài đặt và sử dụng turbo C | *Thời gian: 1 giờ* |

Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Chương 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu đề/tiểu tiêu đề** | **Thời gian (giờ)** | | | | **Hình thức giảng dạy** |
| **T.số** | **Lý thuyết** | **TH/BT** | **KT\*** |
| 1. Giới thiệu sơ lược về ngôn ngữ lập trình C | 1 | 1 |  |  | LT |
| 2. Các phần tử cơ bản của C | 1 | 1 |  |  | LT |
| 3. Cấu trúc cơ bản của chương trình C | 1 | 1 |  |  | LT |
| 4. Cài đặt và sử dụng turbo C | 1 | 1 |  |  | LT |

**Chương 2: Khởi đầu với lập trình C** *Thời gian: 6 giờ*

*Mục tiêu:*

*- Kiến thức:* Cung cấp các kiến thức mở đầu về C như khai báo tệp tiêu đề, hằng, kiểu dữ liệu,biến sử dụng các lệnh vào ra dữ liệu trên bàn phím,màn hình,lệnh gán.

*- Kỹ năng:* Thực hiện một số bài toán vào ra dữ liệu đơn giản.

*- Thái độ:* Nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong việc học và vận dụng vào làm bài tập.

*Nội dung:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Một số khai báo cơ bản | *Thời gian: 2 giờ* |
| 2. | Các phép toán trong C | *Thời gian: 2 giờ* |
| 3. | Các lệnh vào ra dữ liệu | *Thời gian: 2giờ* |
| 4. | Tìm hiểu và biểu diễn một số giải thuật giải quyết một số bài toán cơ bản và sử dụng môi trường Turbo C | *Thời gian: 2 giờ* |

Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Chương 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu đề/tiểu tiêu đề** | **Thời gian (giờ)** | | | | **Hình thức giảng dạy** |
| **T. số** | **Lý thuyết** | **TH** | **KT\*** |
| 1. Một số khai báo cơ bản | 2 | 2 |  |  | LT |
| 2. Các phép toán trong C | 2 | 2 |  |  | LT |
| 3. Các lệnh vào ra dữ liệu | 2 | 2 |  |  | LT |
| 4. Tìm hiểu và biểu diễn một số giải thuật giải quyết một số bài toán cơ bản và sử dụng môi trường Turbo C . | 2 |  | 2 |  | TH |

**Chương 3: Các lệnh cấu trúc**  *Thời gian: 24 giờ*

*Mục tiêu:*

*- Kiến thức:* Trình bày cách sử dụng các lệnh khối, lệnh lựa chọn, lệnh lặp.

*- Kỹ năng:* Thực hiện các bài tập liên quan đến các lệnh vừa học.

*- Thái độ:* Nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong việc học và vận dụng vào làm bài tập.

*Nội dung:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Lệnh khối | *Thời gian: 1 giờ* |
| 2. | Lệnh lựa chọn | *Thời gian: 2 giờ* |
| 3. | Lập trình với lệnh khối và lệnh lựa chọn | *Thời gian: 9 giờ* |
| 4. | Lệnh lặp | *Thời gian: 2 giờ* |
| 5. | Lập trình với lệnh lặp | *Thời gian: 9 giờ* |
| 6. | Kiểm tra | *Thời gian: 1 giờ* |

Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Chương 3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu đề/tiểu tiêu đề** | **Thời gian (giờ)** | | | | **Hình thức giảng dạy** |
| **T. số** | **Lý thuyết** | **TH/BT** | **KT\*** |
| 1. Lệnh khối | 1 | 1 |  |  | LT |
| 2. Lệnh lựa chọn | 2 | 2 |  |  | LT |
| 3. Lập trình với lệnh khối và lệnh lựa chọn | 9 |  | 9 |  | TH |
| 4. Lệnh lặp | 2 | 2 |  |  | LT |
| 5. Lập trình với lệnh lặp | 9 |  | 9 |  | TH |
| \*Kiểm tra | 1 |  |  | 1 | LT |

**Chương 4: Hàm trong C**  *Thời gian : 4giờ*

*Mục tiêu: Cung cấp các kiến thức cơ bản về xây dựng và sử dụng hàm.*

*- Kiến thức:* Trình bày được cách sử dụng hàm

*- Kỹ năng:* Thực hiện khai báo hàm con để giải quyết một số bài tập

*- Thái độ:* Nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong việc học và vận dụng vào làm bài tập.

*Nội dung:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Khái niệm về hàm và thư viện | *Thời gian : 2giờ* |
| 2. | Quy trình xây dựng hàm | *Thời gian : 2giờ* |

Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Chương 4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu đề/tiểu tiêu đề** | **Thời gian (giờ)** | | | | **Hình thức giảng dạy** |
| **T.số** | **Lý thuyết** | **TH/BT** | **KT\*** |
| 1. Khái niệm về hàm và thư viện | 2 | 2 |  |  | LT |
| 2. Quy trình xây dựng hàm | 2 | 2 |  |  | LT |

**Chương 5: Dữ liệu kiểu mảng**  *Thời gian : 17 giờ*

*Mục tiêu:*

*- Kiến thức:* Trình bày khái niệm và các bước khai báo mảng.

*- Kỹ năng:* Thực hiện bài tập với mảng 1 chiều và 2 chiều.

*- Thái độ:* Nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong việc học và vận dụng vào làm bài tập.

*Nội dung:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Khái niệm và khai báo mảng | *Thời gian : 3 giờ* |
| 2. | Một số bài toán với mảng 1 chiều | *Thời gian : 3 giờ* |
| 3. | Xây dựng hàm và xử lý mảng 1 chiều các hàm đơn giản | *Thời gian : 8 giờ* |
| 4. | Xây dựng hàm và xử lý mảng 2 chiều các hàm đơn giản | *Thời gian : 4 giờ* |
| 5. | \*Kiểm tra | *Thời gian : 1 giờ* |

Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Chương 5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu đề/tiểu tiêu đề** | **Thời gian (giờ)** | | | | **Hình thức giảng dạy** |
| **T.số** | **Lý thuyết** | **TH** | **\*KT** |
| 1. Khái niệm và khai báo mảng | 3 | 3 |  |  | LT |
| 2. Một số bài toán với mảng 1 chiều | 3 | 3 |  |  | LT |
| 3. Xây dựng hàm và xử lý mảng 1 chiều các hàm đơn giản | 6 |  | 6 |  | TH |
| 4. Xây dựng hàm và xử lý mảng 2 chiều các hàm đơn giản | 4 |  | 4 |  | TH |
| \*Kiểm tra | 1 |  |  | 1 | TH |

**Chương 6: Xâu ký tự (string)** *Thời gian : 10 giờ*

*Mục tiêu:* Cung cấp khái niệm về xâu ký tự và các hàm xử lý xâu ký tự.

*- Kiến thức:* Trình bày khái niệm về xâu ký tự, các hàm xử lý xâu ký tự.

*- Kỹ năng:* Thực hiện các bài tập về xâu ký tự.

*- Thái độ:* Nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong việc học và vận dụng vào làm bài tập.

*Nội dung:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Khái niệm và khai báo xâu | *Thời gian : 1 giờ* |
| 2. | Một số hàm xử lý ký tự và xâu | *Thời gian : 1 giờ* |
| 3. | Một số chương trình xử lý dữ liệu kiểu xâu | *Thời gian : 1giờ* |
| 4. | Mảng và xử lý xâu ký tự | *Thời gian : 3giờ* |
|  | \*Kiểm tra | *Thời gian : 1 giờ* |

Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Chương 5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu đề/tiểu tiêu đề** | **Thời gian (giờ)** | | | | **Hình thức giảng dạy** |
| **T. số** | **Lý thuyết** | **TH/BT** | **KT\*** |
| 1. Khái niệm và khai báo xâu | 1 | 1 |  |  | LT |
| 2. Một số hàm xử lý ký tự và xâu | 1 | 1 |  |  | LT |
| 3. Một số chương trình xử lý dữ liệu kiểu xâu | 1 | 1 |  |  | LT |
| 4. Mảng và xử lý xâu ký tự | 3 |  | 3 |  | TH |
| \*Kiểm tra | 1 |  |  | 1 | TH |

**\*Kiểm tra kết thúc mô đun** *Thời gian :6 giờ*

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Lớp học/phòng thực hành

Thực hiện tại lớp học lý thuyết và phòng thực hành

2. Trang thiết bị máy móc

Máy tính,các phần mềm liên quam…

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

Phần mềm code block, turbo C,giáo trình, đề cương bài giảng,bảng, phấn.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung

- Kiến thức:

+ Trình bày được cú pháp cơ bản của ngôn ngữ C.

+ Trình bày được kĩ thuật cơ bản lập trình trên C.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo TC hoặc code block .

+ Thực hiện bài thực hành đúng yêu cầu về chất lượng,thời gian.

*-*  Thái độ: Đánh giá trong quá trình học tập.

2. Phương pháp

Hình thức thi kết thúc mô đun: Thi lý thuyết và thực hành.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình mô đun

Chương trình này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ CĐ nghề.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học

Thực hiện phương pháp giảng dạy lý thuyết, thực hành.

3. Những trọng tâm chương trình mô đun cần chú ý:

Khi thực hiện chương trình, giáo viên nên sử dụng tài liệu xuất bản mới nhất hàng năm để phù hợp với các tiêu chuẩn kỹ thuật đang sửa đổi theo hướng hội nhập tiêu chuẩn quốc tế (ISO).

4. Tài liệu cần tham khảo

[1]. *Bài giảng “Tin học Đại cương”* – Viện CNTT&TT-ĐHBK Hà Nội.

[2]. *Ngôn ngữ lập trình C*- Quách Tuấn Ngọc.

[3]. *Bài giảng “Nhập môn C”,* Đỗ Văn Uy, Nhà Xuất Bản GDVN.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PHỤ TRÁCH KHOA** | **TỔ TRƯỞNG BỘ MÔN** | *Bắc Giang, ngày..... tháng.....năm 201*  **GIÁO VIÊN** |