

**ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC**  
**MÔN: LẬP TRÌNH ĐIỀU KHIỂN GIAO TIẾP MÁY TÍNH**

**1. Số tín chỉ/đvht: 02**

- Lý thuyết: 00
- Thực hành: 02

**2. Đối tượng học:**

- Bậc học: Đại học
- Ngành: Công nghệ kỹ thuật Điều khiển và Tự động hoá
- Hệ: Chính quy
- Chuyên ngành: Tự động hoá

**3. Điều kiện tiên quyết:** Kỹ thuật lập trình, vi điều khiển

**4. Mục tiêu/Kết quả học tập của môn học:** Sau khi học xong môn học này, sinh viên sẽ có khả năng:

4.1. Về kiến thức:

- Trình bày nguyên lý kết nối và giao tiếp máy tính qua khe cắm máy tính sử dụng các chuẩn giao tiếp: RS232, RS485, UART, USB, khe cắm PCI,...
- Thiết kế được các chương trình điều khiển giao diện người dùng trên máy tính giao tiếp với các thiết bị ngoại vi qua các chuẩn giao tiếp.

4.2. Về kỹ năng nghề nghiệp:

- Phân tích hoạt động các chuẩn giao tiếp máy tính
- Lập trình đồ hoạ LabVIEW.
- Lập trình kết nối máy tính với thiết bị ngoại vi.
- Thiết kế giao diện người dùng bằng các phần mềm chuyên dụng.

4.3. Về thái độ và kỹ năng mềm:

- Giúp sinh viên hình thành những kỹ năng trình bày, phân tích, tư duy, làm việc độc lập, làm việc nhóm.

**5. Nội dung chi tiết môn học.**

Chủ đề/bài học	Số tiết		
	Lý thuyết	Thực hành	HT khác
1. Giao tiếp qua rãnh cắm máy tính 1.1. Máy tính trong điều khiển quá trình 1.2. Điều khiển phân cấp và tích hợp hệ thống 1.3. Giao tiếp qua rãnh cắm ISA 1.4. Giao tiếp qua rãnh cắm PCI	0	2	
2. Giao tiếp qua cổng song song 2.1. Cổng SPP 2.2. Cổng EPP 2.3. Cổng ECP 2.4. Ghép nối máy tính	0	2	

3. Giao tiếp qua cổng nối tiếp 3.1. Cấu trúc cổng COM 3.2. Mạch chuyển mức 3.3. Card mở rộng nối tiếp 3.4. Mạng giao tiếp cổng nối tiếp 3.5. Mạng 485 3.6. Modem 3.7. Tiêu chuẩn và giao thức 3.8. Cổng USB 3.9. Cổng hồng ngoại 3.10. Mạng	0	3	
4. Giới thiệu LabVIEW 4.1. LabVIEW là gì 4.2. Các ứng dụng của LabVIEW 4.3. Hướng dẫn cài đặt và sử dụng LabVIEW	0	3	
5. Các phép toán trong LabVIEW 5.1. Cấu trúc một bài lập trình LabVIEW 5.2. Ba quy tắc vàng khi lập trình LabVIEW 5.3. Các phép toán thông dụng 5.4. Các loại control và indicator thông dụng 5.5. Kiểu dữ liệu và chuyển đổi dữ liệu trong LabVIEW	0	10	
6. Cấu trúc lệnh thông dụng trong LabVIEW 6.1. Vòng lặp While, For và ứng dụng 6.2. Cấu trúc Case và ứng dụng 6.3. Mảng, bó và ứng dụng	0	10	
7. Tạo SubVI, định thời gian và lưu dữ liệu 7.1. Tạo và sử dụng SubVI 7.2. Định thời gian trong LabVIEW 7.3. Lưu dữ liệu	0	10	
8. Thu thập dữ liệu với LabVIEW 8.1. Giới thiệu card USB 6008/6009 8.2. Giao tiếp LabVIEW với card USB 6008/6009 8.3. Giao tiếp LabVIEW với Arduino 8.4. Bài tập ứng dụng điều khiển hệ thống	0	20	

## **6. Đánh giá:**

### ❖ Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Điểm quá trình: 50% (đánh giá dựa trên các chủ đề của bài học)
- Điểm kết thúc: 50% (thi thực hành hoặc báo cáo tiểu luận)

### ❖ Nội dung đánh giá cuối môn học:

- Tất cả các nội dung của bài học.

## **7. Tài liệu học tập**

### **Tài liệu tham khảo chính.**

- [1] Nguyễn Bá Hải, Lập trình LabVIEW cơ bản, NXB Đại Học Quốc Gia TP.HCM, 2010.
- [2] Nguyễn Đức Thành, Đo lường và điều khiển bằng máy tính, NXB Đại Học Quốc Gia TP.HCM, 2005.

### **Tài liệu tham khảo phụ.**

- [3] Ngô Diên Tập, Đo lường và điều khiển bằng máy tính, NXB KH&KT.
- [4] [www.hocdelam.org](http://www.hocdelam.org)

*Trà Vinh, ngày ..... tháng ..... năm 2018*

**Bộ môn Điện, Điện tử**

**Giảng viên biên soạn**

Đã ký

Đã ký

**ThS. Nguyễn Thanh Hiền**

**ThS. Nguyễn Thanh Tân**

**Giảng viên phản biện**

Đã ký

**ThS. Đặng Hữu Phúc**