**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**Khoa/Viện: ĐIỆN - ĐIỆN TỬ**

**Bộ môn: ĐIỆN TỬ - TỰ ĐỘNG**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin về học phần:**

Tên học phần:

* Tiếng Việt: KỸ THUẬT VI XỬ LÝ
* Tiếng Anh: MICROPROCESSSOR

Mã học phần: ELA346

Số tín chỉ: 3(3-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Điện tử số

**2. Thông tin về GV:**

Họ và tên: Nhữ Khải Hoàn Chức danh, học vị: Tiến sĩ

Điện thoại: 0913.433.877 Email: hoannk@ntu.edu.vn

Địa chỉ NTU E-learning: https://elearning.ntu.edu.vn/course/view.php?id=11357

Địa chỉ Google Meet: <https://meet.google.com/zgg-cuis-nxg>

Địa điểm tiếp SV: Văn phòng Trưởng Khoa Điện – Điện tử, Sáng Thứ 3 và Thứ 5 hàng tuần.

**3. Mô tả học phần:**

Học phần cung cấp cho người học kiến thức về cấu trúc và nguyên lý hoạt động chung của các hệ vi xử lý. Kiến thức và kỹ năng về cấu trúc và nguyên lý cụ thể của vi điều khiển MSC 8051, chức năng của các modul để người học biết cách thức thiết kế lập trình điều khiển các khối chức năng, giao tiếp giữa các modun với nhau và các hệ thống khác.

**4. Mục tiêu:**

Sinh viên nắm được cấu trúc phần cứng của các bộ vi xử lý – vi điều khiển, tiêu biểu là: µP 8086 và µC 8051; Tổ chức bộ nhớ, tập lệnh, chế độ địa chỉ và lập trình chúng; Biết cách ghép nối với bộ nhớ và thiết bị ngoại vi; Biết khai thác khả năng ngắt và định thời. Có khả năng thiết kế và xây dựng modul sử dụng vi điều khiển cho các bài toán cụ thể.

**5. Chuẩn đầu ra (CLOs):** Sau khi học xong học phần, người học có thể:

a) Mô tả được cấu trúc chung của hệ thống vi xử lý, cấu trúc của vi điều khiển 8051.

b) Giải thích được kết cấu phần cứng các chương trình lập trình điều khiển và tóm tắt được giải thuật cho hệ vi xử lý 8086 và vi điều khiển 8051.

c) Xây dựng được giải thuật và chuyển hóa thành ngôn ngữ lập trình điều khiển theo các yêu cầu cho trước, chuyển đổi chương trình sang định dạng mã máy, nạp chương trình cho xử lý và vi điều khiển.

d) Thiết kế được các mạch điều khiển đơn giản và lập trình cho mạch hoạt động với ứng dụng của vi điều khiển.

**6. Đánh giá kết quả học tập:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT.** | **Hoạt động đánh giá** | **Hình thức/công cụ đánh giá** | **Nhằm đạt CLOs** | **Trọng số (%)** |
| 1 | Đánh giá quá trình | *Quan sát, điểm danh, Bài tập, Trình bày báo cáo, Kiểm tra* | a,b,c,d | 30 |
| 2 | Thi giữa kỳ | *Tự luận / Tự luận TT* | a,b,c | 20 |
| 3 | Thi cuối kỳ | *Tự luận / Vấn đáp TT* | c,d | 50 |

**7. Tài liệu dạy học:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT.** | **Tên tác giả** | **Tên tài liệu** | **Năm xuất bản** | **Nhà xuất bản** | **Địa chỉ khai thác tài liệu** | **Mục đích sử dụng** | |
| **Tài liệu chính** | **Tham khảo** |
| 1 | Nhữ Khải Hoàn | Bài giảng Powerpoint Kỹ Thuật Vi Xử Lý | 2019 |  | Thư Viện | X |  |
| 2 | Nhữ Khải Hoàn | Bài giảng Kỹ thuật Vi xử lý - Vi điều khiển | 2019 |  | Thư viện | X |  |
| 3 | Nhữ Khải Hoàn | Lập trình C cho Vi điều khiển | 2019 |  | Thư viện | X |  |
| 4 | Hồ Trung Mỹ | Vi xử lý | 2008 | ĐH Quốc gia TPHCM | Thư viện |  | X |
| 5 | Văn Thế Minh | Vi xử lý | 2010 | Giáo Dục | Thư viện |  | X |
| 6 | Tống Văn On | Họ vi điều khiển 8051 | 2006 | ĐH Quốc  gia TPHCM | Thư viện |  | X |
| 7 | Nguyễn Tăng Cường | Cấu trúc và lập trình họ vi điều khiển 8051 | 2004 | Khoa học kỹ thuật | Thư viện |  | X |
| 8 | Barry B. Bray. | The Intel  Microprocessors: 8086/ 8088,80186, 80286,  80386 and 80486  Architecture, Programming and Interfacing (8th Edition) | 2009 | Prentic Hall | Thư viện |  | X |

**8. Kế hoạch dạy học:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Nội dung** | **Nhằm đạt CLOs** | **Phương pháp dạy học** | **Nhiệm vụ của người học** |
| 1  (13/9 – 19/9) | * Giới thiệu học phần, phương pháp học tập, đánh giá. * **Tổng quan về hệ vi xử lý**   Giới thiệu chung về Vi xử lý – Vi điều khiển  Cấu trúc của hệ vi xử lý  Định dạng dữ liệu và biểu diễn thông tin trong hệ vi xử lý. | a | GV thuyết trình, thảo luận | - Đọc đề cương chi tiết học phần  - Chuẩn bị các tài liệu cho học phấn.  + Sinh viên đọc: Chủ đề 1 Bài giảng Powerpoint và Chương 1 TLTK [2] “ Kỹ thuật Vi xử lý- Vi điều khiển”. |
| 2  (20/9-26/9) | **Họ vi xử lý Intel 80x86**  Cấu trúc phần cứng vi xử lý 80x86. | a,b,c | Thuyết trình-Thảo luận- Làm bài tập | + Sinh viên đọc: Chủ đề 2 Bài giảng Powerpoint và Chương 2 TLTK [2] “ Kỹ thuật Vi xử lý- Vi điều khiển”  + Trả lời các câu hỏi và bài tập giao. |
| 3  (27/9-3/10) | **Họ vi xử lý Intel 80x86**  Chế độ địa chỉ  Tập lệnh Assembly | a,b,c | Thuyết trình-Thảo luận- Làm bài tập | + Sinh viên đọc: Chủ đề 2 Bài giảng Powerpoint và Chương 2 TLTK [2] “ Kỹ thuật Vi xử lý- Vi điều khiển”  + Trả lời các câu hỏi và bài tập giao. |
| 4  (4/10-10/10) | **Họ vi xử lý Intel 80x86**  Lập trình hợp ngữ | a,b,c | Thuyết trình-Thảo luận- Làm bài tập | + Sinh viên đọc: Chủ đề 2 Bài giảng Powerpoint và Chương 2 TLTK [2] “ Kỹ thuật Vi xử lý- Vi điều khiển”  + Trả lời các câu hỏi và bài tập giao. |
| 5  (11/10-17/10) | **Họ vi xử lý Intel 80x86**  Ghép nối bộ nhớ và thiết bị ngoại vi   * ***Kiểm tra lần 1*** | a,b,c | Thuyết trình-Thảo luận- Làm bài tập | + Sinh viên đọc: Chủ đề 2 Bài giảng Powerpoint và Chương 2 TLTK [2] “ Kỹ thuật Vi xử lý- Vi điều khiển”  + Trả lời các câu hỏi và bài tập giao. |
| 6  (18/10-24/10) | **Họ vi điều khiển 8051**  Kiến trúc phần cứng 8051 | a,b,c | Thuyết trình-Thảo luận- Làm bài tập | + Sinh viên đọc: Chủ đề 3 Bài giảng Powerpoint và Chương 3 TLTK [2] “ Kỹ thuật Vi xử lý- Vi điều khiển”  + Trả lời các câu hỏi và bài tập giao. |
| 7  (25/10-31/10) | **Họ vi điều khiển 8051**  Các phương pháp định địa chỉ  Tập lệnh của 8051 | a,b,c | Thuyết trình-Thảo luận- Làm bài tập | + Sinh viên đọc: Chủ đề 3 Bài giảng Powerpoint và Chương 3 TLTK [2] “ Kỹ thuật Vi xử lý- Vi điều khiển”  + Trả lời các câu hỏi và bài tập giao. |
| 8  (1/11-7/11) | **Họ vi điều khiển 8051**  Giao tiếp qua cổng nối tiếp  Ngắt của vi điều khiển 8051 | a,b,c | Thuyết trình-Thảo luận- Làm bài tập | + Sinh viên đọc: Chủ đề 3 Bài giảng Powerpoint và Chương 3 TLTK [2] “ Kỹ thuật Vi xử lý- Vi điều khiển”  + Trả lời các câu hỏi và bài tập giao. |
| 9  (8/11-14/11) | ***Thi giữa kỳ*** | | | |
| 10  (15/11-21/11) | **Họ vi điều khiển 8051**  Lập trình hợp ngữ cho 8051 | a,b,c | Thuyết trình-Thảo luận- Làm bài tập | + Sinh viên đọc: Chủ đề 3 Bài giảng Powerpoint và Chương 3 TLTK [2] “ Kỹ thuật Vi xử lý- Vi điều khiển”  + Trả lời các câu hỏi và bài tập giao. |
| 11  (22/11-28/11) | **Lập trình 8051 bằng ngôn ngữ C**  Giới thiệu ngôn ngữ C cho vi điều khiển  Các kiểu dữ liệu và phép toán trong C  Cấu trúc chương trình C  Trình biên dịch Keil C | b,c | Thuyết trình-Thảo luận- Làm bài tập | + Sinh viên đọc: Chủ đề 4 Bài giảng Powerpoint và Phần I TLTK [3] “Lập trình C cho Vi điều khiển”  + Trả lời các câu hỏi và bài tập giao. |
| 12  (29/11-5/12) | **Thiết kế hệ vi xử lý ứng dụng**  Giải mã địa chỉ  Ghép nối với bộ nhớ | b,c,d | Thuyết trình-Thảo luận- Làm bài tập | + Sinh viên đọc: Chủ đề 5 bài giảng Powerpoint; Chương 4 TLTK [2] “Kỹ thuật Vi xử lý - Vi điều khiển”; Phần II TLTK [3] “Lập trình C cho Vi điều khiển”  + Trả lời các câu hỏi và bài tập giao. |
| 13  (6/12-12/12) | **Thiết kế hệ vi xử lý ứng dụng**  Giao tiếp với ngoại vi song song | b,c,d | Thuyết trình-Thảo luận- Làm bài tập | + Sinh viên đọc: Chủ đề 5 bài giảng Powerpoint; Chương 4 TLTK [2] “Kỹ thuật Vi xử lý - Vi điều khiển”; Phần II TLTK [3] “Lập trình C cho Vi điều khiển”  + Trả lời các câu hỏi và bài tập giao. |
| 14  (13/12-19/12) | **Thiết kế hệ vi xử lý ứng dụng**  Giao tiếp với ngoại vi nối tiếp  Ghép nối với bàn phím | b,c,d | Thuyết trình-Thảo luận- Làm bài tập | + Sinh viên đọc: Chủ đề 5 bài giảng Powerpoint; Chương 4 TLTK [2] “Kỹ thuật Vi xử lý - Vi điều khiển”; Phần II TLTK [3] “Lập trình C cho Vi điều khiển”  + Trả lời các câu hỏi và bài tập giao. |
| 15  (20/12-26/12) | **Thiết kế hệ vi xử lý ứng dụng**  Ghép nối với bộ hiển thị (LED và LCD) | b,c,d | Thuyết trình-Thảo luận- Làm bài tập | + Sinh viên đọc: Chủ đề 5 bài giảng Powerpoint; Chương 4 TLTK [2] “Kỹ thuật Vi xử lý - Vi điều khiển”; Phần II TLTK [3] “Lập trình C cho Vi điều khiển”  + Trả lời các câu hỏi và bài tập giao. |
| 15  (27/12-31/12) | **Thiết kế hệ vi xử lý ứng dụng**  Ghép nối với ADC/DAC  Ghép nối với Step motor   * ***Kiểm tra lần 2*** | b,c,d | Thuyết trình-Thảo luận- Làm bài tập | + Sinh viên đọc: Chủ đề 5 bài giảng Powerpoint; Chương 4 TLTK [2] “Kỹ thuật Vi xử lý - Vi điều khiển”; Phần II TLTK [3] “Lập trình C cho Vi điều khiển”  + Trả lời các câu hỏi và bài tập giao. |

**9. Yêu cầu đối với người học:**

*-* Thường xuyên cập nhật và thực hiện đúng kế hoạch dạy học, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần trên hệ thống NTU E-learning lớp học phần;

- Thực hiện đầy đủ và trung thực các nhiệm vụ học tập, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần và hướng dẫn của GV giảng dạy học phần;

*-* Đọc các tài liệu tham khảo, chuẩn bị các câu hỏi thảo luận trước khi lên lớp và làm bài tập được giao.

*Ngày cập nhật*: 9/9/20211

**GIẢNG VIÊN CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN**

*(Ký và ghi họ tên) (Ký và ghi họ tên)*

**TS. Nhữ Khải Hoàn TS. Nhữ Khải Hoàn**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

*(Ký và ghi họ tên)*

**TS. Hoàng Thị Thơm**