

## ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC MÔN: XỬ LÝ TÍN HIỆU SỐ

### 1. Số tín chỉ: 02

- Lý thuyết: 01

- Thực hành: 01

### 2. Đối tượng học: Bậc học: ĐẠI HỌC

Ngành: CNKT Cơ khí

Hệ: Chính qui;

Chuyên ngành: Cơ điện tử

### 3. Điều kiện tiên quyết: Toán A1, A2; Kỹ thuật số

### 4. Mục tiêu/Kết quả học tập của môn học: Sau khi học xong môn học này SV sẽ có khả năng:

#### 4.1. Về kiến thức:

- Định nghĩa các dạng tín hiệu cơ bản trong miền thời gian.
- Các phép tính cho các tín hiệu trong miền thời gian
- Các hình thức biểu diễn hệ thống trong miền thời gian.
- Các phép tính cho các tín hiệu trong miền Z
- Các hình thức biểu diễn tín hiệu và hệ thống trong miền Z
- Các phép tính cho các tín hiệu trong miền tần số
- Các hình thức biểu diễn tín hiệu và hệ thống trong miền tần số
- Bộ lọc số có đáp ứng xung hữu hạn và vô hạn thời gian

#### 4.2. Về kỹ năng nghề nghiệp:

- Biểu diễn các dạng tín hiệu số trong miền thời gian, miền Z, miền tần số.
- Trình bày sơ đồ hệ thống xử lý tín hiệu trong miền thời gian, miền Z.
- Xác định tín hiệu theo yêu cầu xử lý của hệ thống.
- Thiết kế các bộ lọc số.

#### 4.3. Về thái độ và kỹ năng mềm:

- Rèn luyện phương pháp học tập chủ động, tự học.
- Rèn luyện kỹ năng làm việc theo nhóm hiệu quả.
- Rèn luyện kỹ năng giao tiếp, tác phong công nghiệp.
- Kỹ năng đọc hiểu và tìm kiếm tài liệu.

### 5. Nội dung môn học:

Chủ đề/bài học	Số tiết		
	Lý thuyết	Thực hành	HT khác
1. Phân tích tín hiệu và hệ thống rời rạc trong miền thời gian rời rạc	4	8	
2. Biểu diễn tín hiệu và hệ thống rời rạc trong miền Z	3	6	
3. Phân tích và biểu diễn tín hiệu rời rạc trong miền tần số liên tục	3	6	
4. Phân tích và biểu diễn tín hiệu rời rạc trong miền tần số rời rạc	3	5	
5. Phân tích Bộ lọc số có đáp ứng xung hữu hạn và vô hạn thời gian	2	5	

## 6. Đánh giá:

### ❖ Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

- Điểm quá trình: 50% (theo quy định hiện hành)
  - Kiểm tra trên lớp: 50%
- Điểm kết thúc: 50%

### ➤ Nội dung đánh giá cuối môn học

Nhận biết, phân loại, biểu diễn và tổng hợp, phân tích tín hiệu rời rạc và hệ thống rời rạc, thực hiện biến đổi Z, phân tích và biểu diễn tín hiệu trong miền tần số, thực hiện thiết kế lọc số.

## 7. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:
  - + Giáo trình môn Xử lý tín hiệu số, Trần Thị Bích Hạnh, ĐH Trà Vinh, lưu hành nội bộ.
- Sách tham khảo:
  - +Xử lý tín hiệu số, PGS. TS Nguyễn Quốc Trung, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 2006.
  - + Xử lý tín hiệu số, PGS. TS Nguyễn Hữu Phương, Nhà xuất bản Thống Kê, 2003.
  - + Xử lý tín hiệu số, Quách Tuấn Ngọc, nhà xuất bản Giáo Dục, 1995

Trà Vinh, ngày ..... tháng ..... năm 2015

**Bộ môn Cơ khí – Động lực**

Đã ký

**Giảng viên biên soạn**

Đã ký

**Trần Thị Bích Hạnh**  
**Giảng viên phản biện**

Đã ký

MÔ TẢ:

**Xử lý tín hiệu số**

**Điều kiện tiên quyết:** Toán A1, A2, Kỹ thuật số.

Môn học nhằm cung cấp những kiến thức cơ bản về xử lý số các loại tín hiệu tương tự và số. Nội dung gồm các phương pháp lấy mẫu, chuyển đổi tín hiệu tương tự, phép biến đổi Z; các phương pháp thiết kế và phân tích bộ lọc số và tương tự có đáp ứng xung hữu hạn và vô hạn, biến đổi Fourier và những ứng dụng của các phương pháp vào việc xử lý tín hiệu tương tự và số.