

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1.1 Tên môn học: **Xử lý số tín hiệu**

1.2 Mã môn học: EENG3204

1.3 Trình độ Đại học/Cao đẳng: Đại học

1.4 Ngành/Chuyên ngành: Kỹ thuật Điện – Điện tử

1.5 Khoa/ Ban / Trung tâm phụ trách: **Khoa Xây dựng và Điện**

1.6 Số tín chỉ: 03

1.7 Yêu cầu đối với môn học:

- Điều kiện tiên quyết: Lý thuyết tín hiệu, Kỹ thuật xung - số, Điện tử căn bản
- Các yêu cầu khác (nếu có):

1.8 Yêu cầu đối với sinh viên: Tham gia các buổi học (80%), Làm bài tập (100%).

2. MÔ TẢ MÔN HỌC VÀ MỤC TIÊU

- Môn học đưa ra các phương pháp biểu diễn tín hiệu và hệ thống thời gian rời rạc, các phương pháp phân tích, phương pháp biến đổi tín hiệu, từ đó đưa ra các phương pháp xử lý tín hiệu trong miền thời gian, trong miền tần số. Môn học còn đưa ra phương pháp phân tích và thiết kế một hệ thống xử lý tín hiệu.
- Hoàn thành môn học sinh viên có kiến thức tổng quan về các phương pháp biểu diễn, phân tích và biến đổi tín hiệu trong miền thời gian và trong miền tần số, cách phân tích và thiết kế hệ thống xử lý tín hiệu.

3. NỘI DUNG CHI TIẾT MÔN HỌC

STT	Tên chương	Mục tiêu	Mục, tiểu mục
01	Chương 1: Tổng quan về hệ thống xử lý số tín hiệu	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống xử lý tín hiệu số cũng như quá trình lấy mẫu và khôi phục tín hiệu tương tự.	1.1. Khái quát về xử lý số tín hiệu (DSP) 1.2. Các thành phần cơ bản của một hệ thống DSP. 1.3. Lấy mẫu tín hiệu 1.4. Bộ tiền lọc. 1.5. Lượng tử hóa. 1.6. Khôi phục tín hiệu tương tự. 1.7. Các bộ biến đổi ADC và DAC

02	Chương 2: Tín hiệu và hệ thống rời rạc	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức chung về các tín hiệu và các hệ thống rời rạc.	2.1. Tín hiệu rời rạc . 2.2. Hệ thống rời rạc.
03	Chương 3: Phân tích trong miền thời gian	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức chung về phương xử lý tín hiệu trong miền tần số.	3.1. Đáp ứng xung của hệ thống rời rạc 3.2. Sự ổn định của hệ thống rời rạc 3.3. Hệ thống FIR và IIR 3.4. Phương pháp xử lý mẫu 3.5. Tương quan của các tín hiệu rời rạc
04	Chương 4: Biến đổi Z	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức chung về phép biến đổi Z, ứng dụng phép biến đổi Z trong phân tích các hệ thống rời rạc.	4.1. Biến đổi Z 4.2. Biến đổi Z ngược 4.3. Phân tích hệ thống dùng biến đổi Z.
05	Chương 5: Phân tích trong miền tần số	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức chung về phương xử lý tín hiệu trong miền tần số.	5.1 Chuỗi Fourier của tín hiệu rời rạc tuần hoàn 5.2 Biến đổi Fourier thời gian rời rạc (DTFT) 5.3 Biểu diễn miền tần số của hệ thống LTI 5.4 Biến đổi Fourier rời rạc (DFT) 5.5 Biến đổi Fourier nhanh (FFT)
06	Chương 6: Thiết kế bộ lọc số	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức chung về các phương pháp thiết kế bộ lọc số và ứng dụng các bộ lọc trong thực tế.	6.1 Tổng quan về thiết kế bộ lọc số 6.2 Thiết kế bộ lọc FIR 6.3 Thiết kế bộ lọc IIR 6.4 Bộ lọc thích nghi và ứng dụng

4. HỌC LIỆU

- **Giáo trình môn học:** Bài giảng Xử lý tín hiệu số.

- **Tài liệu tham khảo bắt buộc :**

[1] Nguyễn Hữu Phương, *Xử lý tín hiệu số*, NXB Thống kê, 2003.

[2] J.Proakis, D.Manolakis, *Introduction to Digital Signal Processing*, Macmillan Publishing, 1989.

[3] S. J.Orfanidis, *Introduction to Signal Processing*, Prentice Hall Publisher, 1996.

[4] Vinay K. Ingel, John G.Proakis, *Digital Signal processing using Matlab V.4*, PWS Publishing Company, 1997

[5] Sanjit K.Mitra, *Digital Signal Processing: A computer based approach*, McGraw-Hill, 2000.

5. TỔ CHỨC GIẢNG DẠY – HỌC TẬP

Chương	HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY MÔN HỌC					Tổng thời lượng học tập của sinh viên
	Thuyết trình			Thực hành, thí nghiệm, điền dã, ...	Tự học tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	2	1.5	1.5		3	8
Chương 2	3	0.5				3.5
Chương 3	5	1.5	1.5		2	8
Chương 4	5	1.5				6.5
Chương 5	5	1.5	1.5		1	9
Chương 6	5	1.5	1.5			8
Tổng	25	8	6		6	45

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

Qui định thang điểm, số lần đánh giá, hình thức đánh giá và trọng số mỗi lần đánh giá kết quả học tập.

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
01	Kiểm tra giữa kỳ	20%
03	Thi Cuối kỳ	80%

TPHCM, Ngày 10 tháng 09 năm 2010
KHOA XÂY DỰNG VÀ ĐIỆN