

XỬ LÝ TÍN HIỆU SỐ

(Giảng viên: ThS Lê Tuấn Đạt)

1. Mã học phần:

2. Số tín chỉ: 3

3. Phân bố thời gian: Lý thuyết, thảo luận và kiểm tra: 45 tiết

4. Mục tiêu của học phần :

- **Kiến thức:** Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về xử lý tín hiệu bằng công nghệ số như biểu diễn tín hiệu và hệ thống rời rạc trong miền biến số n, miền z, miền tần số liên tục ω, trong miền tần số rời rạc.

- **Kỹ năng:** Sinh viên nắm được kiến thức để thiết kế các bộ tổng hợp, bộ lọc số tuyến tính FIR pha tuyến tính.

- **Thái độ:** Nghiêm túc, trách nhiệm, chủ động, tích cực, chăm chỉ, cẩn thận.

5. Mô tả học phần:

Học phần bao gồm những kiến thức cơ bản về khảo sát tín hiệu và hệ thống trực tiếp trong miền tự nhiên, khảo sát tín hiệu và hệ thống gián tiếp qua các miền Z, miền tần số và miền tần số rời rạc.

Ngoài ra học phần còn giới thiệu cho sinh viên ý nghĩa cũng như phương pháp thiết kế tổng hợp một số bộ lọc FIR pha tuyến tính.

6. Tài liệu học tập và tham khảo:

[1]. Xử lý tín hiệu và lọc số - Nguyễn Quốc Trung. NXB KH KT.

[2]. Xử lý tín hiệu số - Nguyễn Hữu Phương. NXB Thông kê

7. Phương pháp đánh giá học phần:

- Chuyên cần: 10%.

- Bài kiểm tra giữa kỳ: 2 bài: 15%.

- Thi cuối kỳ (viết): 60%.

8. Nội dung học phần

STT	Nội dung	Số tiết LT	Số tiết TH	Tài liệu học tập, tham khảo

STT	Nội dung	Số tiết LT	Số tiết TH	Tài liệu học tập, tham khảo
1	Chương 1: Tín hiệu và các hệ thống rời rạc. 1. Giới thiệu về tín hiệu 2. Phân loại hệ thống tín hiệu 3. Tín hiệu rời rạc	4		1,2
2	4. Các hệ thống tuyến tính bất biến 5. Phương trình sai phân tuyến tính hệ số hằng 6. Tương quan hai tín hiệu	4		1,2
3	Chương 2: Biểu diễn tín hiệu và hệ thống rời rạc trên miền Z. 1. Biến đổi Z của tín hiệu_ZT. 2. Biến đổi Z ngượcIZT.	4		1,2
4	3. Các tính chất của biến đổi Z. 4. Biểu diễn hệ thống rời rạc trong miền Z	4		1,2
5	<i>Thảo luận chương 1,2 Bài tập chương 1,2, kiểm tra</i>		4	
6	Chương 3: Biểu diễn tín hiệu và hệ thống rời rạc trên miền tần số liên tục ω. 1. Khái niệm chung 2. Biến đổi Fourier của các tín hiệu rời rạc_FT	4		1,2
7	3. Biến đổi Fourier ngượcIFT 4. Các tính chất của biến đổi Fourier	4		1,2
8	5. Quan hệ giữa biến đổi Fourier và biến đổi Z. 6. Biểu diễn hệ thống rời rạc trong miền ω	4		1,2
9	Chương 4: Biểu diễn tín hiệu và hệ thống rời rạc trên miền tần số rời rạc. 1. Khái niệm chung 2. DFT với các tín hiệu tuần hoàn chu kỳ N 3. DFT với các dãy có chiều dài hữu hạn	4		1,2
10	<i>Thảo luận chương 3,4 Bài tập chương 3,4</i>	4		1,2
11	Thảo luận , bài tập và kiểm tra		4	1,2

PHƯƠNG THỨC ĐÁNH GIÁ ĐIỂM CHO SINH VIÊN

1. Về điểm chuyên cần:

- ❖ **Hình thức điểm danh: Điểm danh đầu giờ trên lớp**
 - ✓ Đi học đầy đủ đúng giờ: 8 điểm
 - ✓ Có tinh thần xây dựng bài (trên lớp) thì được cộng vào điểm chuyên cần
 - ✓ Nghỉ 1 buổi trừ 1 điểm
 - ✓ 02 buổi đi muộn thì tính bằng 01 buổi nghỉ
 - ✓ Nghỉ quá 30% số tiết học thì không đủ điều kiện thi cuối kỳ

2. Về kiểm tra giữa kỳ:

- ✓ Kiểm tra 2 bài trên lớp, mỗi bài kiểm tra 50 phút (1 tiết)
- ✓ Khi kiểm tra mỗi người ngồi 01 bàn và không được sử dụng tài liệu
- ✓ 02 bài kiểm tra dưới 5 điểm thì không đủ điều kiện thi

3. Về thi cuối kỳ:

- ✓ Hình thức thi: viết
- ✓ Thời gian thi: 90 phút
- ✓ Công ra đề và chấm bài theo quy chế nhà trường
- ✓ Nên xây dựng ngân hàng câu hỏi tự luận (tính công theo chế độ nhà trường)