

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa 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 TRUYỀN SỐ LIỆU**
- Tiếng Anh: **Data communication**

Mã học phần: ELA330

Số tín chỉ: 4TC (3-1)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Điện tử số

Bộ môn quản lý học phần: Điện tử - Tự động

Giảng dạy cho lớp: 60.DDT1, 60.DDT2

Thuộc học kỳ: I, Năm học: 2020-2021

2. Thông tin về giảng viên:

Họ và tên: Hoàng Thị Thơm

Chức danh, học vị: Giảng viên, Tiến sỹ

Điện thoại: 0983 019 882

Email: thomht@ntu.edu.vn

Địa điểm, lịch tiếp SV: Văn phòng Khoa điện – điện tử, thứ 3 hàng tuần

3. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản kỹ thuật truyền số liệu và mạng. Cụ thể là các kỹ thuật mã hóa dữ liệu, các kỹ thuật điều khiển lỗi, các giao thức cơ bản...; nhằm giúp người học có thể hiểu và vận dụng kiến thức này để học tiếp các học phần trong chuyên ngành đào tạo như Kỹ thuật Audio-Video và giải quyết những vấn đề thực tiễn liên quan

4. Mục tiêu:

Học phần cung cấp những kiến thức và kỹ năng để người học có khả năng vận hành, bảo trì, sửa chữa, phân tích, tính toán, thiết kế các mạch điện tử, hệ thống truyền dẫn, xử lý dữ liệu và mạng máy tính.

5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT): Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- Hiểu cấu trúc, các chức năng của các lớp trong mô hình OSI, bộ giao thức TCP/IP. Hiểu các định nghĩa căn bản về dữ liệu, mạng Internet.
- Hiểu về tính chất, đặc điểm của thông tin, dữ liệu, tín hiệu và mối quan hệ giữa chúng.
- Hiểu về nguyên lý các kỹ thuật truyền dẫn kỹ thuật số
- Vận dụng để tính toán các thông số, vẽ dạng tín hiệu của truyền dẫn kỹ thuật số
- Hiểu về nguyên lý các kỹ thuật truyền dẫn tương tự
- Vận dụng để tính toán các thông số, vẽ dạng tín hiệu của truyền dẫn tương tự
- Hiểu về cấu tạo, các đặc điểm của các môi trường truyền dẫn tín hiệu

- h) Hiểu về nguyên lý phát hiện lỗi và sửa lỗi trong truyền số liệu
- i) Vận dụng để tính toán, thiết kế các loại mã phát hiện lỗi và sửa lỗi trong truyền số liệu.

6. Nội dung:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết		Phương pháp dạy và học	Sự chuẩn bị của người học
			LT	TH		
1	Giới thiệu chung về KTTSL	a	6		GV thuyết trình, thảo luận, làm bài tập, kết hợp xem video clip.	
1.1	- Các thành phần của hệ thống truyền số liệu.					
1.2	- Mô hình OSI và TCP/IP					
1.3	- Mạng máy tính					
2	Tín hiệu và dữ liệu	b	4		GV thuyết trình, thảo luận, làm bài tập, kết hợp xem video clip.	Tham khảo bài giảng ở nhà B2.2; 2.3; B4.1-4.5; B4.7
2.1	- Các khái niệm, đặc trưng của dữ liệu, tín hiệu: tốc độ bit, baud, tín hiệu tuần hoàn, tín hiệu tổng hợp.					
2.2	- Truyền tín hiệu trên kênh lý tưởng, định lý Nyquist					
2.3	- Truyền tín hiệu trên kênh thực tế, định lý Shannon. Phân cực cho transistor Khuếch đại dung transistor lưỡng cực cách mắc khác nhau					
3	Truyền dẫn kỹ thuật số	a,b	6		GV thuyết trình, thảo luận, làm bài tập, kết hợp xem video clip.	Tham khảo bài giảng ở nhà B4.6
3.1	- Định nghĩa, phân loại các loại mã đường truyền.					
3.2	- Vẽ dạng sóng các loại mã đường truyền					
4	Truyền dẫn kỹ thuật tương tự	d	6		GV thuyết trình, thảo luận, làm bài tập, xem video clip.	Tham khảo bài giảng ở nhà B6
4.1	Định nghĩa, phân loại các phương pháp điều chế					
	Vẽ dạng sóng các loại tín hiệu điều chế					
4.2						

5	Môi trường truyền dẫn				GV thuyết trình, thảo luận, làm bài tập, kết hợp xem video clip.	Tham khảo bài giảng ở nhà B5.1; 5.2
5.1	Môi trường truyền dẫn hữu tuyến: Cấu tạo, đặc điểm của cáp đồng trục, cáp xoắn, cáp quang.	c	4			
5.2	Môi trường truyền dẫn vô tuyến: tần số, đặc điểm của truyền dẫn sóng vô tuyến.					
6	Điều khiển lỗi				GV thuyết trình, thảo luận, làm bài tập, kết hợp xem video clip.	Tham khảo bài giảng ở nhà B8.1
6.1	Nguyên lý phát hiện lỗi và sửa lỗi	e	4			
6.2	Các loại mã phát hiện lỗi: Định nghĩa, cách thiết lập mã: parity, Hamming, CRC.					

7. Tài liệu dạy và học:

STT	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	Behrouz A. Forouzan	Data Communications and Networking, 5th edition	2015	John Wiley and Sons, Inc., Publication	Thư viện ĐHNT	x	
2	Nguyễn Văn Hân	Bài giảng Kỹ thuật truyền số liệu (pptx)	2017	Lưu hành nội bộ	Thư viện ĐHNT		x
3	William Stallings	Data and Computer Communications, 5th edition	2001	Prentice Hall	Thư viện ĐHNT		x

8. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Sinh viên tham gia đầy đủ các buổi lên lớp.

- Hoàn thành đầy đủ các bài tập về nhà, bài kiểm tra định kỳ
- Làm bài tập thực tế theo nhóm và thuyết trình trước lớp.

9. Đánh giá kết quả học tập:

9.1 Lịch kiểm tra giữa kỳ (dự kiến):

<i>Lần kiểm tra</i>	<i>Tiết thứ</i>	<i>Hình thức kiểm tra</i>	<i>Chủ đề/Nội dung được kiểm tra</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>
1	15	Trắc nghiệm	Chủ đề 1 đến chủ đề 3	a,b,c
2	30	Trắc nghiệm	Chủ đề 4 đến chủ đề 6	d,...,h

9.2 Thang điểm học phần:

<i>STT</i>	<i>Hình thức đánh giá</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>	<i>Trọng số (%)</i>
1	Kiểm tra 1	a	40
2	Kiểm tra 2	b, c	
3	Chuyên cần/thái độ/KT 15P		10
4	Thi kết thúc học phần: Trắc nghiệm, đề đóng	a,b,c	50

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

Hoàng Thị Thơm

Hoàng Thị Thơm