

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

- Tên học phần:** Thực tập truyền số liệu **Mã học phần:** LDAT411164
- Tên Tiếng Anh:** Lab of Data Transmission
- Số tín chỉ:** 1 tín chỉ (0/1/2) (0 tín chỉ lý thuyết, 1 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)
Phân bố thời gian: 8 tuần [(0 tiết lý thuyết + 6 tiết thực hành + 12 tiết tự học)/tuần]
- Các giảng viên phụ trách học phần:**
 - Giảng viên phụ trách chính:* ThS. Lê Minh
 - Giảng viên cùng giảng dạy:*
 - ThS. Đặng Phước Hải Trang
 - ThS. Nguyễn Văn Phúc
 - ThS. Huỳnh Hoàng Hà
- Điều kiện tham gia học tập học phần**
 - Môn học tiên quyết:* Không
 - Môn học trước:* Kỹ thuật truyền số liệu, Thực tập kỹ thuật số, Thực tập kỹ thuật đo.

6. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần này trang bị cho người học những kỹ năng cơ bản về kỹ thuật bấm cáp; kỹ năng sử dụng phần mềm mô phỏng mã đường dây; khả năng phân tích, lắp đặt, đo kiểm trong hệ thống truyền dữ liệu dài thông, dài nền qua các môi trường truyền khác nhau.

7. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu	Mô tả <i>Học phần này trang bị cho sinh viên:</i>	ELOs
G1	Kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật viễn thông về truyền số liệu.	01 (L)
G2	Khả năng phân tích, giải thích và lập luận giải quyết các vấn đề kỹ thuật liên quan đến truyền số liệu.	02 (M)
G3	Kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp, tác phong công nghiệp	06 (H), 08 (M)
G4	Khả năng thiết kế, tính toán các hệ thống truyền số liệu đơn giản.	03 (H), 07 (M) 10 (H), 11 (L)

* Ghi chú: H: **High**; M: **Medium**; L: **Low**

8. Chuẩn đầu ra của học phần (Course Learning Outcomes - CLOs)

CLOs		Mô tả <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i>	ELOs
G1	G1.1	Trình bày đặc điểm của hệ thống truyền dữ liệu, các dạng đầu nối, cáp, các dạng mã đường truyền, các dạng điều chế số.	01
	G1.2	Trình bày được các giao thức kết nối dữ liệu và điều khiển kết nối dữ liệu.	01
	G1.3	Thiết lập và sử dụng phần mềm liên quan đến truyền số liệu.	03
G2	G2.1	Đánh giá hệ thống truyền số liệu theo các tiêu chí liên quan.	02, 07, 10
	G2.2	So sánh ưu khuyết điểm của các loại mã đường truyền, điều chế số trong viễn thông.	02, 10
G3	G3.1	Có khả năng làm việc theo nhóm, hình thành được tác phong công nghiệp	06, 08
	G3.2	Có khả năng trình bày bài cáo tiểu luận theo chuẩn	03
G4	G4.1	Thiết kế và vận hành được hệ thống truyền số liệu cơ bản.	02, 07, 10, 11

9. Tài liệu học tập

a. Giáo trình chính:

[1] Ngô Quốc Cường, Thực hành Truyền số liệu, 2013.

b. Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Việt Hùng, Kỹ thuật truyền số liệu, Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh, 2012.

10. Kiểm tra và đánh giá:

a. Thang điểm đánh giá: 10

b. Kế hoạch thực hiện:

Hình thức	Nội dung	Thời điểm	Công cụ đánh giá	CLOs	Tỉ lệ (%)
Kiểm tra					80
M/P	Bấm đầu cáp	Tuần 1	- Lắp ráp, đo kiểm.	G1.1; G3.1	20
M/P	Mô phỏng mã đường dây	Tuần 3	- Lắp ráp, đo đạc.	G1.1; G1.3 G2.2; G3.1	20
M/P	Truyền dữ liệu công nối tiếp	Tuần 5	- Lắp ráp, đo đạc.	G1.1; G1.2 G2.1; G3.1 G4.1	20
M/P	Truyền dữ liệu qua MODEM	Tuần 7	- Lắp ráp, đo đạc.	G1.1; G1.2 G2.1; G3.1 G4.1	20
Bài báo cáo					20
H/P	Trung bình cộng 4 bài báo cáo	Tuần 1, 3, 5, 7	- Báo cáo theo cá nhân/nhóm	G3.1; G3.2	20

* Ghi chú: Q: Quiz; H: Homework; P: Project; M: Midterm Exam; F: Final Exam;

11. Nội dung và kế hoạch giảng dạy:

Tuần	Nội dung	CLOs
1	Phần 1: ĐẦU NÓI VÀ CÁP	
	Nội dung GD: (6) 1.1 Khảo sát cáp (cáp xoắn, cáp đồng trục, cáp quang) 1.2 Khảo sát đầu nối (BNC, RJ11, RJ45, DB9, DB25) 1.3 Thực hành bấm cáp PPGD chính: + Thuyết giảng + Làm mẫu	G1.1; G3.1
	Các nội dung tự học: (12) + Đặc điểm suy hao và băng thông các loại cáp	G1.1
2	Phần 2: MÔ PHỎNG MÃ ĐƯỜNG DÂY	
	Nội dung GD: (6) 2.1 Giới thiệu phần mềm mô phỏng (MultiSim) 2.2 Mô phỏng mạch tạo mã đơn cực. 2.3 Mô phỏng mạch tạo mã NRZ-L 2.4 Mô phỏng mạch tạo mã Manchester 2.5 Mô phỏng mạch tạo mã RZ PPGD chính: + Thuyết giảng + Thảo luận nhóm + Làm mẫu	G1.1; G1.3 G2.2; G3.1
	Các nội dung tự học: (12) + Datasheet các IC 74166, 74163, 74HC14, 7407, 4052, 4077.	G1.1
3	Phần 2: MÔ PHỎNG MÃ ĐƯỜNG DÂY (tt)	
	Nội dung GD: (6) 2.6 Lắp mạch tạo mã đơn cực. 2.7 Lắp mạch tạo mã NRZ-L 2.8 Lắp mạch tạo mã Manchester 2.9 Lắp mạch tạo mã RZ PPGD chính: + Thuyết giảng + Thảo luận nhóm + Làm mẫu	G1.1 G2.2; G3.1
	Các nội dung tự học: (12) + Bảng thông của từng mã đường dây	G1.1
4	Phần 3: TRUYỀN DỮ LIỆU SỐ	
	Nội dung GD: (6) 3.1 Tổng quan truyền dữ liệu chuẩn RS232 đầu nối DB9 3.2 Truyền dữ liệu dùng bộ thí nghiệm DataCom100 PPGD chính:	G1.1; G1.2 G2.1; G3.1 G4.1

	+ Thuyết giảng + Làm mẫu	
	Các nội dung tự học: (12) + Mạch chuyển đổi RS232- USB	G1.1
	Phần 3: TRUYỀN DỮ LIỆU SỐ (tt)	
5	Nội dung GD: (6) 3.3 Tổng quan về điều khiển luồng và giao thức truyền. 3.4 Truyền dữ liệu dùng bộ thí nghiệm DCT03 3.5 Viết chương trình HyperTerminal PPGD chính: + Thuyết giảng + Làm mẫu	G1.1; G1.2 G2.1; G3.1 G4.1
	Các nội dung tự học: (12) + Truyền dữ liệu vi điều khiển – máy tính	G1.1
	Phần 4: TRUYỀN DỮ LIỆU QUA MẠNG ĐIỆN THOẠI PSTN	
6	Nội dung GD: (6) 4.1 Modem V.90 4.2 Tổng đài FX206/FX208. PPGD chính: + Thuyết giảng + Làm mẫu	G1.1; G1.2 G2.1; G3.1 G4.1
	Các nội dung tự học: (12) + Tập lệnh AT	G1.3
	Phần 4: TRUYỀN DỮ LIỆU QUA MẠNG ĐIỆN THOẠI PSTN (tt)	
7	Nội dung GD: (6) 4.3 Truyền dữ liệu qua bộ thí nghiệm Modem100 4.4 Truyền dữ liệu dùng Modem và tổng đài PPGD chính: + Thuyết giảng + Làm mẫu	G1.1; G1.2 G2.1; G3.1 G4.1
	Các nội dung tự học: (12) + Tổng đài Asterisk	G1.1
8	TỔNG KẾT-ÔN TẬP	

12. Đạo đức khoa học:

- Các bài làm bài tập nếu bị phát hiện là sao chép của nhau sẽ bị trừ 100% điểm quá trình, nếu ở mức độ nghiêm trọng sẽ bị cấm thi cuối kỳ cả người sử dụng bài chép và người cho chép bài.
- SV tham gia lớp ít hơn 80% tiết giảng hoặc không hoàn thành 80% bài tập về nhà sẽ bị cấm thi.

13. Ngày phê duyệt lần đầu: 15/01/2012

14. Cấp phê duyệt:**Trưởng khoa****Trưởng BM****Nhóm biên soạn**

TS. Nguyễn Minh Tâm

Ths. Nguyễn Ngô Lâm

ThS. Đặng Phước Hải Trang

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

<i>Ngày cập nhật lần 1: 15/01/2014</i> <i>Nội dung cập nhật:</i>	Người cập nhật: ThS. Đặng Phước Hải Trang Trưởng Bộ môn: Ts. Võ Minh Huân
<i>Ngày cập nhật lần 2: 15/01/2016</i> <i>Nội dung cập nhật:</i>	Người cập nhật: ThS. Đặng Phước Hải Trang Trưởng Bộ môn: TS. Phan Văn Ca
<i>Ngày cập nhật lần 2: 07/05/2017</i> <i>Nội dung cập nhật:</i> Rà soát Goals và CLOs	Người cập nhật: ThS. Đặng Phước Hải Trang Trưởng Bộ môn: TS. Phan Văn Ca