

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. **Tên học phần:** Mạng Máy Tính Truyền Thông **Mã học phần:** CONE337764
2. **Tên Tiếng Anh:** Computer and Communication Networks
3. **Số tín chỉ:** 3 tín chỉ (3/0/6) (3 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)
Phân bố thời gian: 15 tuần (3 tiết lý thuyết + 0 tiết thực hành + 6 tiết tự học/ tuần)
4. **Các giảng viên phụ trách học phần:**
 - a. *Giảng viên phụ trách chính:*
 - ThS. Trương Ngọc Hà
 - b. *Giảng viên cùng giảng dạy:*
 - TS. Phan Văn Ca
 - ThS. Nguyễn Phước Hải Trang
5. **Điều kiện tham gia học tập học phần**
Môn học tiên quyết: Không
Môn học trước: Kỹ thuật truyền số liệu, Hệ thống Viễn thông

6. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần cung cấp cho SV các kiến thức về Mạng máy tính truyền thông: các dịch vụ mạng, các giao thức trong mô hình TCP/IP, các thiết bị mạng (hub, switch, router...), các hệ thống mạng cố định, các dịch vụ trong mạng viễn thông...

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 mạng máy tính và truyền thông như: kiến trúc mạng, giao thức mạng, phần cứng mạng...	01 (H)
G2	Khả năng phân tích, giải thích và lập luận giải quyết các vấn đề của mạng máy tính truyền thông.	02 (M)
G3	Khả năng sử dụng phần mềm mô phỏng như Matlab, Opnet để làm các bài tập, tiểu luận.	03 (H)
G4	Khả năng xem xét các vấn đề của một mạng máy tính hay mạng viễn thông.	07 (M)
G5	Khả năng tiến hành những kiểm tra mô phỏng và tiến hành, phân tích liên quan đến một mạng máy tính hay viễn thông.	10 (L)
G6	Trình bày ứng những chuẩn công nghệ, kỹ thuật của hệ thống mạng máy tính, viễn thông	11 (H)

* 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	Nhận biết các ứng dụng khác nhau của mạng máy tính, truyền thông và hiệu	01, 07

		hiện trạng công nghiệp máy tính viễn thông	
	G1.2	Hiểu các khái niệm và tầm quan trọng của kiến trúc TCP/IP	01, 07
	G1.3	Hiểu mạng PSTN, mạng FTTx, mạng xDSL, mạng NGN, mạng báo hiệu; phân loại được các hệ thống mạng.	01, 07
	G1.4	Trình bày được cấu trúc và hoạt động của các loại mạng máy tính viễn thông.	01, 07
G2	G2.1	Có khả năng phân tích các giao thức điều khiển luồng, điều khiển tắc nghẽn trong mạng	02
	G2.2	Có khả năng phân tích các giao thức đa truy cập và ứng dụng của mỗi loại giao thức vào trong thiết kế mạng	07
G3	G3.1	Có khả năng làm việc theo nhóm	07
	G3.2	Giải thích được các thuật ngữ tiếng Anh cơ bản của mạng máy tính	07
G4	G4.1	Phân tích, thiết kế được hệ thống mạng LAN, mạng truyền dẫn, mạng FTTx	07
	G4.2	Cấu hình, và bảo đảm được hoạt động ổn định của hệ thống mạng đã thiết kế	07
G5	G5.1	Khả năng tiến hành những kiểm tra mô phỏng và tiến hành, phân tích liên quan đến một mạng máy tính hay viễn thông.	10
G6	G6.1	Trình bày ứng những chuẩn công nghệ, kỹ thuật của hệ thống mạng máy tính, viễn thông.	11

9. Tài liệu học tập:

a. Giáo trình chính:

- [1] James F. Kurose and Keith W. Ross, "[Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet](#)", Addison-Wesley, 6th edition
- [2] Sharam Hekmat, "Communication Networks", 2005

b. Tài liệu tham khảo:

- [3] Hồ Đắc Phương, Mạng máy tính, NXB ĐHQG Hà Nội, 2006
- [4] Nguyễn Hồng Sơn, CCNA Semester 1-2, NXB Lao động – Xã hội, 2002.
- [5] Behrouz A. Forouzan, "Data Communications and Networking", McGraw Hill, 5th Edition.
- [6] Cisco, CCNA Study Guide, Cisco Press, 2000

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 quá trình					50
Q	Bao gồm các kiến thức trong các chương 1-3	Tuần 4	Kiểm tra trên lớp	G1.1, G1.2, G3.1, G4.1, G4.2	10
Q	Bao gồm các kiến thức trong các chương 4-5	Tuần 8	Kiểm tra trên lớp	G1.4, G1.5, G5.1	20

M	Bao gồm các kiến thức trong các chương 6-8	Tuần 12	Kiểm tra trên lớp	G1.1, G1.2, G1.3, G1.6, G6.1,	20
Thi cuối kỳ					50
F	Nội dung bao quát tất cả các chuẩn đầu ra quan trọng của môn học.		Thi tự luận	F	50

* 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	Chương 1. Giới thiệu (3/0/6)	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: (3) 1.1 Kiến trúc Internet 1.2 Lỗi mạng 1.3. Biên mạng 1.4 Các khái niệm mạng 1.5 Bảo mật mạng Phương pháp giảng dạy: + Thuyết giảng + Thảo luận nhóm + Trình chiếu	G1.1, G3.1, G3.2, G3.3, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	Các nội dung tự học: (6) 1.6 Lịch sử mạng máy tính và Internet	
2	Chương 2. Lớp ứng dụng (3/0/6)	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: (3) 2.1 Cơ sở các ứng dụng mạng 2.2 Web, Http 2.3 Truyền file và FTP 2.4 Email, DNS 2.5 Peer-to-Peer Phương pháp giảng dạy: + Thuyết giảng + Thảo luận nhóm + Trình chiếu	G1.1, G3.1, G3.2, G3.3, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	Các nội dung tự học: (6) 2.6 Lập trình Socket	
3	Chương 3. Lớp truyền vận (3/0/6)	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: (3) 3.1 Giới thiệu các dịch vụ lớp truyền vận 3.2 Ghép kênh và tách kênh 3.3 UDP	G1.2, G3.1, G3.2, G3.3, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2

	Phương pháp giảng dạy: + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm	
	Các nội dung tự học: (6) 3.4 Cơ sở truyền dữ liệu tin cậy	
	Chương 3. Lớp truyền vận (tt) (3/0/6)	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: (3) 3.5 Giao thức hướng kết nối TCP 3.6 Truyền vận cho các ứng dụng thời gian thực 3.7 Điều khiển tắc nghẽn 3.8 Điều khiển tắc nghẽn TCP	G1.3, G3.1, G3.2, G3.3, G2.1, G2.2, G5.1
4	Phương pháp giảng dạy: + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm Kiểm tra trên lớp (1)	
	Các nội dung tự học: (6) 3.9 Quản lý kết nối	
	Chương 4. Lớp mạng (3/0/6)	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: (3) 4.1 Giới thiệu 4.2 Mạng gói và mạng mạch ảo 4.3 Router	G1.3, G3.1, G3.2, G3.3, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
5	Phương pháp giảng dạy: + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm	
	Các nội dung tự học: (6) 4.4 ATM	
	Chương 4. Lớp mạng (tt) (3/0/6)	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: (3) 4.5 IP 4.6 ICMP 4.7 Chuyển mạch nhãn đa giao thức (MPLS)	G1.3, G3.1, G3.2, G3.3, G2.1, G2.2, G5.1
6	Phương pháp giảng dạy: + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm	
	Các nội dung tự học: (6)	

	4.8 Cấu hình cơ bản cho Router Cisco	
7	Chương 5. Mạng viễn thông cố định (3/0/6)	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: (3) 5.1 Các thành phần của mạng viễn thông cố định 5.2 Xác định cấu trúc mạng Phương pháp giảng dạy: + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm	G1.6, G3.1, G3.2, G3.3, G2.1, G2.2, G6.1,
	Các nội dung tự học: (6) 5.3 Đặc tính kỹ thuật của tổng đài PSTN	
8	Chương 5. Mạng viễn thông cố định (tt) (3/0/6)	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: (3) 5.4 Hệ thống ghép kênh PDH 5.5 Hệ thống ghép kênh SDH Phương pháp giảng dạy: + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm Kiểm tra tập trung:(1)	G1.6, G3.1, G3.2, G3.3, G2.1, G2.2, G6.1,
	Các nội dung tự học: (6) 5.6 Hệ thống vi ba số	
9	Chương 6. Hệ thống báo hiệu trong mạng viễn thông (3/0/6)	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: (3) 6.1 Tổng quan mạng báo hiệu 6.2 Báo hiệu liên đài 6.3 Báo hiệu thuê bao Phương pháp giảng dạy: + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm	G1.4, G3.1, G3.2, G3.3, G2.1, G2.2
	Các nội dung tự học: (6) 6.4 Báo hiệu kênh riêng R2 và báo hiệu kênh chung SS7	
10	Chương 7. Mạng dịch vụ viễn thông xDSL và FTTx (3/0/6)	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: (3) 7.1 Mạng xDSL 7.2 Mạng FTTx Phương pháp giảng dạy: + Thuyết giảng	G1.4, G3.1, G3.2, G3.3, G2.1, G2.2

	<ul style="list-style-type: none"> + Trình chiếu + Thảo luận nhóm 	
	Các nội dung tự học: (6) 7.3 Mạng ISDN	
11	Chương 8. Mạng NGN (3/0/6)	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: (3) 8.1 Giới thiệu về mạng viễn thông thế hệ mới NGN 8.2 Cấu trúc và tổ chức mạng thế hệ mới NGN Phương pháp giảng dạy: <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm 	G1.5, G3.1, G3.2, G3.3, G2.1, G2.2
	Các nội dung tự học: (6) 8.3 So sánh mạng NGN và mạng PSTN	
12	Chương 8. Mạng NGN (tt) (3/0/6)	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: (3) 8.4 Các phần tử và chức năng các phần tử trong mạng NGN Phương pháp giảng dạy: <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm Kiểm tra tập trung:(1)	G1.5, G3.1, G3.2, G3.3, G2.1, G2.2
	Các nội dung tự học: (6) 8.5 Chức năng của Media Gateway (MG)	
13	Chương 8. Mạng NGN (tt) (3/0/6)	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: (3) 8.6 Giao thức báo hiệu H323 trong mạng NGN 8.7 Giao thức khởi tạo phiên SIP Phương pháp giảng dạy: <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm 	G3.1, G3.2, G3.3, G2.1, G2.2, G6.1,
	Các nội dung tự học: (6) 8.8 Giao thức MGCP 8.9 Giao thức MEGACO/ H.248	
14	Chương 9. Mạng di động và không dây (3/0/6)	
	Nội dung giảng dạy trên lớp: (3) 9.1 Mạng không dây 9.2 Mạng di động	G3.1, G3.2, G3.3, G2.1, G2.2, G6.1,

	Phương pháp giảng dạy: + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm	
	Các nội dung tự học: (6) 9.3 Mạng đa phương tiện	
15	Ôn tập	

12. Đạo đức khoa học:

Bất kỳ những hình thức gian lận trong học thuật được phát hiện bao gồm sao chép bài tập về nhà, quay cốp bài thi hoặc kê cả việc cho phép người khác xem bài giải trước thời hạn nộp bài sẽ bị điểm không.

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

Ts. Phan Văn Ca

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

<i>Ngày cập nhật lần 1:</i> 15/01/2014 <i>Nội dung cập nhật:</i>	Người cập nhật: TS. Phan Văn Ca Trưởng Bộ môn: Ts. Võ Minh Huân
<i>Ngày cập nhật lần 2:</i> 15/01/2016 <i>Nội dung cập nhật:</i>	Người cập nhật: ThS. Trương Ngọc Hà Trưởng Bộ môn: TS. Phan Văn Ca