

# ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

## HỆ THỐNG CHUYÊN MẠCH VÀ TRUYỀN DẪN

**Mã học phần: TTS33021 – Số tín chỉ: 02**

Dùng cho (các) ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử

Điều kiện tiên quyết (nếu có): Thông tin số

Hình thức đào tạo: Trực tiếp hoặc trực tuyến

Đơn vị phụ trách: Khoa Điện - Điện tử

### 1. Mô tả chung về học phần

- Khái quát về mạng viễn thông, mạng thông tin thoại, vai trò của nút, trung tâm xử lý của tổng đài trong mạng viễn thông, chức năng xử lý cuộc gọi của tổng đài, các thế hệ tổng đài.
- Giới thiệu về tổng đài SPC; Đặc điểm, ưu điểm của tổng đài SPC. Các thành phần chức năng của tổng đài số SPC của tổng đài nội hạt trong mạng viễn thông. Các hệ thống chuyên mạch, vai trò, vị trí của báo hiệu trong mạng viễn thông, trong tổng đài các hệ thống báo hiệu.
- Định tuyến báo hiệu trong tổng đài nội hạt số SPC.
- Kỹ thuật chuyên mạch gói và công nghệ truyền ATM.

### 2. Các chữ viết tắt (nếu có)

*[Các chữ viết tắt được sử dụng trong học phần]*

...

### 3. Chuẩn đầu ra của học phần

Mã	Chuẩn đầu ra học phần
a2	Sinh viên trình bày sơ đồ và phân tích nguyên lý hoạt động: tổng đài SPC, các khối giao tiếp trong tổng đài. Các bước xử lý cuộc gọi của tổng đài.
a3	Sinh viên trình bày và phân tích: Các báo hiệu, định tuyến báo hiệu. Các kỹ thuật chuyên mạch trong hệ thống tổng đài số.

### 4. Giáo trình và tài liệu học tập

1. Nguyễn Hồng Sơn; *Cơ sở kỹ thuật chuyên mạch và tổng đài*, NXB Giáo dục, Hà Nội, năm 2000.
2. Nguyễn Văn Thắng, *Kỹ thuật chuyên mạch số*, NXB Giáo Dục, Hà Nội, năm 1998.
3. Nguyễn Thanh Trí, *Báo hiệu trong mạng viễn thông*, Học viên Bưu chính Viễn thông, Hà Nội, năm 1998.

### 5. Chiến lược học tập

Sinh viên cần tích cực và chủ động tham gia vào quá trình học tập; cần tham gia đầy đủ các giờ học theo quy định, không ngừng phấn đấu để duy trì sự tiến bộ liên tục trong học tập; hoàn thành nhiệm vụ học tập đúng tiến độ.

Để hoàn thành tốt học phần này, sinh viên cần:

- Tham gia đầy đủ các tiết học.
- Chủ động tham gia các thảo luận, đưa ra các câu hỏi liên quan đến vấn đề mà giảng viên nêu ra.
- Tích cực tự học tập ở nhà: Chủ động nghiên cứu tài liệu giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu. Hoàn thành các bài tập về nhà mà giảng viên giao, ngoài ra sinh viên cần chủ động đọc tài liệu trước ở nhà và các tài liệu tham khảo liên quan đến từng nội dung đã học của môn học.
- Có ý thức trong việc đưa ra các ý kiến phản biện của cá nhân với giảng viên về các vấn đề liên quan đến môn học nếu thấy chưa thỏa đáng.
- Chủ động tham khảo thêm kiến thức thực tế về môn học dưới sự hướng dẫn của giảng viên.

## 6. Nội dung, kế hoạch giảng dạy và đánh giá

Nội dung và kế hoạch giảng dạy, đánh giá	Hoạt động học tập của người học				Chuẩn đầu ra
	Trên lớp	ST	Tự học	SG	
Mở đầu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu chung về học phần, tầm quan trọng và nội dung học phần. Phương thức đánh giá kết quả và tài liệu học tập.</li> <li>- Giải đáp thắc mắc chung về học phần.</li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nghe, nêu thắc mắc chung về học phần.</li> </ul>		
Chương 1. Mạng viễn thông và tổng đài. 1.1. Giới thiệu chung. 1.2. Các thành phần của mạng viễn thông. 1.3. Phân loại mạng viễn thông. 1.4. Mạng thông tin thoại và tổng đài. 1.5. Phân loại tổng đài. 1.6. Các bước xử lý cuộc gọi của tổng đài 1.7. Các tham số cơ bản của tổng đài	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV nghe giảng về tổ chức mạng viễn thông và tổng đài. Các tham số cơ bản, Các bước xử lý cuộc gọi của tổng đài.</li> <li>- Thảo luận về những nội dung đã được GV giao.</li> </ul>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc, chuẩn bị trước nội dung chương 1.</li> <li>- Giải quyết những nội dung được giao về nhà.</li> </ul>		a2
Chương 2. Tổng đài SPC 2.1. Đặc điểm, ưu điểm của tổng đài SPC. 2.2. Sơ đồ khối của tổng đài SPC. 2.3. Khối giao tiếp thuê bao tương tự. 2.4. Khối giao tiếp thuê bao số. 2.5. Khối giao tiếp trung kế tương tự. 2.6. Khối giao tiếp trung kế số. 2.7. Sơ đồ cấu trúc tổng đài số SPC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV nghe giảng về tổng đài SPC, sơ đồ khối, nguyên lý hoạt động của tổng đài cùng các khối giao tiếp trong tổng đài SPC.</li> <li>- Thảo luận về những nội dung đã được GV giao.</li> </ul>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc, chuẩn bị trước nội dung chương 2.</li> <li>- Giải quyết những nội dung được giao về nhà.</li> </ul>		a2
<b>Đánh Giá 1: 50%</b>	Sinh viên trình bày sơ đồ và phân tích nguyên lý hoạt động: tổng đài SPC, các khối giao tiếp trong tổng đài. Các bước xử lý cuộc gọi của tổng đài.	1			a2

<p>Chương 3. Kỹ thuật chuyển mạch</p> <p>3.1. Phân loại chuyển mạch.</p> <p>3.2. Chuyển mạch tương tự.</p> <p>3.3. Chuyển mạch số.</p> <p>3.4. Chuyển mạch thời gian số.</p> <p>3.5. Chuyển mạch không gian số.</p> <p>3.6. Chuyển mạch kết hợp.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV nghe giảng về kỹ thuật chuyển mạch, tìm hiểu kỹ về chuyển mạch số.</li> <li>- Yêu cầu sinh viên trình bày bài được giao về nhà.</li> </ul>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc, chuẩn bị trước nội dung chương 3.</li> <li>- Giải quyết những nội dung được giao về nhà</li> </ul>		a3
<p>Chương 4. Báo hiệu</p> <p>4.1. Định nghĩa, phân loại báo hiệu</p> <p>4.2. Báo hiệu thuê bao</p> <p>4.3. Báo hiệu kênh liên kết CAS</p> <p>4.4. Báo hiệu R2</p> <p>4.5. Báo hiệu kênh chung CCS</p> <p>4.6. Báo hiệu số 7</p> <p>4.7. Định tuyến báo hiệu thuê bao tương tự.</p> <p>4.8. Định tuyến báo hiệu thuê bao số.</p> <p>4.9. Định tuyến báo hiệu trung kế.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV hiểu được các loại báo hiệu, định tuyến thuê bao, định tuyến trung kế.</li> <li>- Thảo luận về những nội dung đã được GV giao.</li> </ul>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc, chuẩn bị trước nội dung chương 4.</li> <li>- Giải quyết những nội dung được giao về nhà</li> </ul>		a3
<p>Chương 5: Chuyển mạch gói</p> <p>5.1. Nguyên lý cơ bản của chuyển mạch gói</p> <p>5.2. Các chế độ làm việc của mạng chuyển mạch gói</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV hiểu được nguyên lý cơ bản và chế độ làm việc của chuyển mạch gói.</li> <li>- Thảo luận về những nội dung đã được GV giao.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc, chuẩn bị trước nội dung chương 5.</li> <li>- Giải quyết những nội dung được giao về nhà.</li> </ul>		a3
<p>Chương 6: Công nghệ truyền ATM</p> <p>6.1. Công nghệ ATM</p> <p>6.2. Nguyên lý cơ bản của ATM</p> <p>6.3. Mô hình tham chiếu của ATM</p> <p>6.4. Cấu trúc Cell của ATM</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV hiểu được công nghệ truyền dẫn ATM, định hướng tìm hiểu các công nghệ mới hiện tại.</li> <li>- Thảo luận về những nội dung đã được GV giao.</li> </ul>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc, chuẩn bị trước nội dung chương 6.</li> <li>- Giải quyết những nội dung được giao về nhà.</li> </ul>		a3
<b>Đánh Giá 2: 50%</b>	Sinh viên trình bày và phân tích: Các báo hiệu, định tuyến báo hiệu. Các kỹ thuật chuyển mạch trong hệ thống tổng đài số.	1			a3
<b>Tổng số tiết/giờ học</b>		<b>30</b>		<b>120</b>	

ST-Số tiết chuẩn. SG-Số giờ

## 7. Đánh giá kết quả học tập

Hoạt động đánh giá của học phần gồm:

Phân loại	Phương pháp đánh giá	Tỷ trọng	Chuẩn đầu ra	
			A2	A3
Quá trình	ĐG1. Tự luận	50%	x	

Kết thúc học phần	ĐG2. Tự luận	50%		x
<i>Tổng cộng:</i>		100%		

**a. Hoạt động đánh giá 1 - Chuẩn đầu ra: a2 - Tỷ lệ: 50% điểm học phần**

- Hình thức đánh giá: Tự luận
- Mô tả bài đánh giá : Sinh viên trình bày sơ đồ và phân tích nguyên lý hoạt động: tổng đài SPC, các khối giao tiếp trong tổng đài. Các bước xử lý cuộc gọi của tổng đài.
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
A2	Trình bày và Phân tích được đầy đủ, rõ ràng các câu hỏi. Có liên hệ với công nghệ thực tế.	Trình bày và Phân tích được đầy đủ các câu hỏi	Trình bày và Phân tích được các câu hỏi nhưng còn sai sót.	Trình bày được các sơ đồ nhưng không phân tích được.	Không trình bày được sơ đồ, không phân tích được.

**Kết quả đánh giá chung:**

**b. Hoạt động đánh giá 2 - Chuẩn đầu ra: a3 - Tỷ lệ: 50% điểm học phần**

- Hình thức đánh giá: Tự luận
- Mô tả bài đánh giá : Sinh viên trình bày và phân tích: Các báo hiệu, định tuyến báo hiệu. Các kỹ thuật chuyển mạch trong hệ thống tổng đài số.
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
A3	Trình bày và Phân tích được đầy đủ, rõ ràng các câu hỏi. Có liên hệ với công nghệ thực tế.	Trình bày và Phân tích được đầy đủ các câu hỏi	Trình bày và Phân tích được các câu hỏi nhưng còn sai sót.	Trình bày được các thông số nhưng không phân tích được.	Không trình bày được các thông số, không phân tích được.

**c. Cách tính kết quả học tập chung của học phần**

1. Sinh viên phải chuẩn bị bài ở nhà, tích cực tham gia thảo luận ở lớp, nội dung này được tính là điểm quá trình. Điểm quá trình chiếm 30% điểm tổng

2. Sinh viên phải tham gia đầy đủ các đánh giá. Đánh giá nào sinh viên không tham gia hoặc có tham gia nhưng không đạt, được tham gia đánh giá lại vào thời gian học phần sau. Số lần tham gia đánh giá lại không vượt quá 2 lần.

3. Sinh viên vắng mặt quá 20% số giờ của học phần thì điểm tổng 'Đ' của học phần không được công nhận (Đ=0).

4. Điểm đánh giá các chuẩn đầu ra :

$$DG = \frac{DG_1 + DG_2}{2}$$

5. Điểm quá trình : Điểm quá trình được cho căn cứ vào kết quả chuẩn bị bài và điểm hoạt động tích cực trên lớp(các điểm cho này theo thang điểm mười)

$$DQT = \frac{\sum \text{Điểm chuẩn bị bài ở nhà}}{\text{Số lần}} + \frac{\sum \text{Điểm hoạt động tích cực trên lớp}}{\text{Số lần}}$$

6. **Điểm tổng** :  $D = 0,7.DG + 0,3.DQT$ :

7. Sinh viên đạt điểm  $D < 5,5$  phải học lại học phần này.

### 8. Các phương tiện, trang thiết bị dạy và học

- Projector để giảng lý thuyết;

### 9. An toàn của sinh viên và giảng viên

- Cần lưu ý về an toàn cho giảng viên và sinh viên khi thực hiện bài giảng có thiết bị phải tuân thủ theo hướng dẫn sử dụng các thiết bị.

### 10. Kỷ luật, khiếu nại và hỗ trợ

Trong quá trình học tập sinh viên vi phạm một trong các mục sau sẽ bị trừ điểm hoặc không được dự thi:

- Sinh viên vắng mặt trên lớp quá 20% số giờ quy định của học phần sẽ không được dự thi.

- Tại các hoạt động đánh giá, sinh viên cần thể hiện khả năng hiểu biết và hoàn thành theo đúng yêu cầu của giảng viên đây là cơ sở quan trọng để quyết định kết quả đánh giá.

- Sinh viên bắt buộc phải tham gia tất cả các hoạt động đánh giá thì mới được tổng kết môn học.

- Nếu có vấn đề liên quan đến nội dung môn học sinh viên có thể khiếu nại tới giảng viên, khoa, nhà trường để giải quyết.

Sinh viên gặp bất kỳ khó khăn gì trong quá trình học tập có thể liên hệ trực tiếp với giảng viên, Trưởng khoa/bộ môn, Văn phòng hỗ trợ sinh viên, Phòng Đào tạo, Ban Thanh tra của Nhà trường để được hướng dẫn, hỗ trợ.

**Chủ tịch Hội đồng**

**xây dựng CTĐT ngành**

*Hải Phòng, ngày ... tháng ... năm 20...*

**Người biên soạn**