

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**  
-----o0o-----

## **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**

**Môn học  
Hệ thống thông tin công nghiệp  
Mã môn:ICS34021**

**Dùng cho ngành: Điện Công Nghiệp**

**Bộ môn phụ trách  
Điện Tự Động Công Nghiệp**

## **THÔNG TIN VỀ CÁC GIẢNG VIÊN CÓ THỂ THAM GIA GIẢNG DẠY MÔN HỌC**

### **1. ThS. Vũ Ngọc Minh-** Giảng viên thỉnh giảng.

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ.
- Thuộc bộ môn: Điện Tự Động Công Nghiệp – Đại học Hàng Hải.
- Địa chỉ liên hệ: Số 10 Chợ Hàng - Lê Chân – Hải Phòng.
- Điện thoại: 0989061224 – Email minhtdh3k42@yahoo.com.
- Các hướng nghiên cứu chính: Điện tử công suất, truyền động điện, hệ thống truyền thông công nghiệp.

### **2 . PGS.TSKH Hoàng Xuân Bõnh** - Giảng viên thỉnh giảng

- Chức danh, học hàm, học vị: PGS.TS
- Thuộc bộ môn: Điện Tự Động công nghiệp – Đại học Hàng Hải Việt Nam.
- Địa chỉ liên hệ: Số 9/127, Đường Hồ Sen, Quận Lê Chân, Hải Phòng.
- Điện thoại: 0912403144.- Email: binhhoangxuan@hpu.edu.vn.
- Các hướng nghiên cứu chính: Điện tử công suất, truyền động điện, hệ thống truyền thông công nghiệp.

# THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

## 1. Thông tin chung:

- Số tín chỉ: 2 tín chỉ (45 tiết).
- Các môn học tiên quyết: Tin học căn bản.
- Thời gian phân bổ đối với các hoạt động: Nghe giảng lý thuyết: 45 tiết.

## 2. Mục tiêu của môn học.

- Kiến thức: Nắm bắt, hiểu biết về các hệ thống truyền thông trong công nghiệp.
- Kỹ năng: Phát triển các kỹ năng về phân tích, thiết kế các mạng truyền thông công nghiệp.
- Thái độ: Nghiêm túc trong học tập và nghiên cứu.

## 3. Tóm tắt nội dung môn học.

Sinh viên nắm bắt các định nghĩa, khái niệm trong hệ thống thông tin công nghiệp, học các cấu trúc cơ bản của hệ thống thông tin công nghiệp. Tìm hiểu về các hệ thống mạng điển hình trong công nghiệp được áp dụng trên thế giới.

## 4. Học liệu.

1. TS. Hoàng Minh Sơn, Mạng truyền thông công nghiệp, NXB KHKT 2004

## 5. Nội dung và hình thức dạy – học.

Nội dung	Hình thức dạy - học						Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN	Tự học, tự NC	Kiểm tra	
<b>Chương 1: Các khái niệm cơ bản</b> 1.1. Mạng truyền thụng cung nghiệp Các định nghĩa về thông tin tín hiệu 1.2. Xử lý tín hiệu, các phép biến đổi tín hiệu. 1.3. Kênh liên lạc và đặc tính của chúng.	8	0	0	0	0	0	8
<b>Chương 2. Hệ thống truyền tin tương tự và truyền tin số</b> 2.1. Cơ sở chung 2.2. Hệ thống tương tự, hệ thống số	3	0	0	0	0	1	4
<b>Chương 3: Cấu trúc hệ thống thông tin công nghiệp</b> 3.1. Cấu trúc mạng 3.2. Kiến trúc giao thức 3.3. Truy nhập bus 3.4. Bảo toàn dữ liệu 3.5. Mã hóa bit 3.6. Thiết bị liên kết mạng 3.7. Chuẩn truyền dẫn, môi trường truyền dẫn	17	0	0	0	0	1	18

<b>Chương 4: Các hệ thống bus tiêu biểu</b> 4.1. PROFIBUS 4.2. CAN 4.3. MOSBUS 4.4. AS-I 4.5. INTERBUS	9	0	0	0	0	0	9
<b>Chương 5. Các thành phần hệ thống mạng</b> 5.1. Phần cứng giao diện mạng 5.2. Phần mềm giao diện mạng 5.3. Cấu trúc một số mạng thông tin Ôn tập	5	0	0	0	0	1	6

## 6. Lịch trình tổ chức dạy - học cụ thể.

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy - học	Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước	Ghi chú
I	<b>Chương 1: Các khái niệm cơ bản</b> 1.1. Mạng truyền thụng cung nghiệp Các định nghĩa về thụng tin tón hiệu	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
II	1.2. Xử lý tín hiệu, các phép biến đổi tín hiệu. 1.2.1. Truyền song song, truyền nối tiếp. 1.2.2. Truyền một chiều, 2 chiều toàn phần, 2 chiều gián đoạn 1.2.3 Móa hóa và giải móa.	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc	- Đọc tài liệu trước ở nhà - Thảo luận	
III	1.3. Kênh liên lạc và đặc tính của chúng. 1.3.1. Kênh truyền hữu tuyến. 1.3.2. Kênh truyền vụ tuyến 1.3.3. Kênh truyền cốp quang	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
IV	<b>Chương 2. Hệ thống truyền tin tương tự và truyền tin số</b> 2.1. Cơ sở chung 2.2. Hệ thống tương tự, hệ thống số Kiểm tra lần 1	- Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc	- Đọc tài liệu trước ở nhà.	
V	<b>Chương 3: Cấu trúc hệ thống thông tin công nghiệp</b> 3.1. Cấu trúc mạng	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng Thảo luận	- Tổng hợp tài liệu cho bài học	
VI	3.2. Kiến trúc giao thức 3.2.1. Giao thức 3.2.2. Mụ hỡnh lớp 3.2.3. Kiến trỳc giao thức OSI, TCP/IP.	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng Thảo luận	- Tổng hợp tài liệu cho bài học	
VII	3.3. Truy nhập bus 3.3.1. Master/Slave 3.3.2. TDMA 3.3.3. Token Passing. 3.3.4. CSMA/CD, CSMA/CA	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng Thảo luận	- Tổng hợp tài liệu cho bài học	
VIII	3.4. Bảo toàn dữ liệu 3.4.1. Đặt vấn đề 3.4.2. Parity bit 3.4.3. CRC	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc	- Đọc tài liệu trước ở nhà	

IX	3.5. Mã hóa bit 3.6. Thiết bị liên kết mạng Kiểm tra lần 2	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
X	3.7. Chuẩn truyền dẫn, môi trường truyền dẫn 3.7.1. Phương thức truyền dẫn 3.7.2. Chuẩn RS 232, RS 485, RS 422 3.7.3. Cấp đôi dây xoắn, cáp đồng trục, cáp quang	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng Thảo luận	- Tổng hợp tài liệu cho bài học	
XI	<b>Chương 4: Các hệ thống bus tiêu biểu</b> 4.1. PROFIBUS 4.2. CAN	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng Thảo luận	- Tổng hợp tài liệu cho bài học	
XII	4.2. CAN (tiếp) 4.3. MOSBUS	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng Thảo luận	- Tổng hợp tài liệu cho bài học	
XIII	4.4. AS-I 4.5. INTERBUS Kiểm tra lần 3	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng Thảo luận	- Tổng hợp tài liệu cho bài học	
XIV	<b>Chương 5. Các thành phần hệ thống mạng</b> 5.1. Phần cứng giao diện mạng 5.2. Phần mềm giao diện mạng	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
XV	5.3. Cấu trúc một số mạng thông tin Ôn tập	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc	- Đọc tài liệu trước ở nhà	

### 7. Tiêu chí đánh giá nhiệm vụ giảng viên giao cho sinh viên

- Dự lớp đầy đủ
- Đọc tài liệu ở nhà

### 8. Hình thức kiểm tra, đánh giá môn học

- Kiểm tra trên lớp

### 9. Các loại điểm kiểm tra và trọng số của từng loại điểm

- Điểm chuyên cần D1 (theo quy chế 25)
- Điểm kiểm tra trên lớp D2
- Thi cuối học kỳ lấy điểm D3
- Điểm của môn học tính bằng:  $0.3(0.4D1+0.6D2)+0.7D3$

### 10. Yêu cầu của giảng viên đối với môn học

- Học lý thuyết trên giảng đường.
- Sinh viên phải tham dự trên lớp đầy đủ, đọc tài liệu ở nhà.

Hải Phòng, ngày tháng năm 2011.

**Chủ nhiệm bộ môn**

**Người viết đề cương chi tiết**

**GS.TSKH Thân Ngọc Hoàn**

**Th.S Vũ Ngọc Minh**

