

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC**

NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: Công nghệ kỹ thuật Tuyền khoáng

(dùng cho học phần lý thuyết và học phần vừa có lý thuyết vừa có thực hành/thí nghiệm)

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Tự động hóa quá trình tuyền khoáng

Tiếng Anh:

Mã học phần: 02TĐHOA380**Số tín chỉ học phần: (3,2,1)** (2 lý thuyết, 1 thực hành).**Số tiết học phần:**

Lý thuyết: 30

Thực hành: 30

Tự học: 90; Lý thuyết: 70; thực hành/ thí nghiệm: 20

2. Đơn vị quản lý học phần**2.1. Giảng viên giảng dạy:**

1. ThS. Phạm Hữu Chiến

2. ThS. Bùi Thị Thêm

3. ThS. Nguyễn Thị Phúc

2.2. Bộ môn: Tự động hoá**2.3. Khoa: Điện****3. Điều kiện tiên quyết học phần:** Học sau các học phần: học phần đại cương và Kỹ thuật điện - điện tử**4. Mục tiêu của học phần:****4.1. Kiến thức:**

Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về:

4.1.1. Các thiết bị điện điện tử, thiết bị khuếch đại và các loại cảm biến.

4.1.2. Hiểu biết về hệ thống thống tự động hóa, vai trò và sứ mệnh cao cả của hệ thống tự động hóa trong các quá trình tuyền khoáng.

4.1.3. Tính toán và thiết kế các mạch hệ thống tự động trong quá trình tuyền khoáng.

4.2. Kỹ năng :

Kết hợp với thực hành thực tập, sinh viên có thể vận hành, bảo quản và kiểm tra, thiết kế hệ thống cung cấp điện cho các mỏ hầm lò, lộ thiên, các cơ sở tuyền khoáng khoáng...

4.3. Mức độ tự chủ:

4.3.1. Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.

4.3.2. Hình thành thói quen vận dụng, liên hệ giữa lý thuyết và thực tiễn. Từ đó phát triển năng lực sáng tạo, phát triển khoa học.

4.4.3. Tuân thủ đúng các quy định về chuyên môn, nghiệp vụ, các qui định về an toàn điện và bảo hộ lao động,..;

4.3.5. Chủ động trao đổi với giảng viên phụ trách môn học về các nội dung mà còn cảm thấy chưa rõ ràng.

4.3.6. Xây dựng môi trường học tập an toàn hiệu quả;

4.3.7. Thận trọng, tỉ mỉ, chính xác, khoa học và đúng mực trong khi thực hiện nhiệm vụ.

5. Chuẩn đầu ra học phần.

Sau khi hoàn thành việc học học phần này, sinh viên có thể:

1. Nắm bắt được khái niệm, nguyên lý hoạt động và phân loại được các hệ thống điện trong công nghiệp.

2. Phân tích và trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện, điện tử dung trong nghiệp mỏ hầm lò, lộ thiên các các cơ sở tuyển khoáng trong và ngoài nước.

3. Lựa chọn, thiết kế và lắp đặt được một bài toán cụ thể áp dụng cho các quá trình tuyển khoáng.

6. Tóm tắt nội dung học phần

Nghiên cứu hệ thống điều khiển tự động, Cơ sở tự động hóa, các Cảm biến thường gặp trong dân dụng và công nghiệp, cấu tạo và nguyên lý làm việc của rơ le công tắc tơ, máy điện trong hệ thống tự động hóa. Sau khi kết thúc học phần sinh viên có thể tự chủ làm mô hình thực tế, đấu nối cảm biến với các thiết bị thực hiện, cơ cấu chấp hành....

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Chương 1	Các khái niệm cơ bản		2		4.1.1 4.1.2 4.3.1
1.1	Đại cương về tự động hóa		0,5		
1.2	Các khâu trong hệ thống tự động hóa		01		
1.3	Các yêu cầu cơ bản đối với hệ thống tự động		0,5		

CHƯƠNG 2	Lý thuyết điều chỉnh tự động		8		
2.1	Nhiệm vụ của HTTĐDC		0,5		
2.2	Các dạng tác động trong hệ thống điều chỉnh tự động		01		
2.3	Các yếu tố trong hệ thống tự động điều chỉnh		01		
2.4	Các mối liên hệ trong hệ thống		0,5		
2.5	Các khâu động học cơ bản		01		4.1.2
2.6	Cấu trúc của hệ thống tự động điều chỉnh.		01		4.3.1
2.7	Tính ổn định và chất lượng của hệ		01		4.3.2
2.8	Bài tập Kiểm tra		02		
Chương 3	Các thiết bị tự động		8		
3.1	Cảm biến		02		
3.2	Rơ le		02		
3.3	Các thiết bị khuếch đại		02		
3.4	Thiết bị điện tử		02		
Chương 4	Tự động hóa quá trình tuyển khoáng		12		
4.1	Tự động hóa quá trình đập sàng		02		4.1.2
4.2	Tự động hóa quá trình nghiền phân cấp		02		4.3.1
4.3	Tự động hóa quá trình tuyển nổi		02		4.3.2
4.4	Tự động hóa quá trình tuyển khác		02		
4.5	Tự động hóa quá trình khử nước.		02		



4.6	Tự động hóa tuyến băng tải		02		
-----	----------------------------	--	----	--	--

8. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết trình.
- Giải thích cụ thể.
- Thảo luận nhóm.
- Đặt vấn đề/ giải quyết vấn đề.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 70% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia và hoàn thành đầy đủ các buổi thảo luận, bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Đọc tài liệu trước khi lên lớp.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham gia thi kết thúc học phần.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm chuyên cần	Số tiết sinh viên tham dự học/tổng số tiết quy định. Ý thức, thái độ học tập trên lớp, ý thức chuẩn bị bài, làm bài tập ... của sinh viên.	10%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp thì không được dự thi kết thúc học phần
2	Điểm quá trình	- Kiểm tra 1 tiết.	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	Thi tự luận	60%	

10.2. Cách tính điểm:

Điểm học phần bao gồm điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần thực hành; điểm chuyên cần; điểm thi giữa học phần; điểm tiểu luận và điểm thi kết thúc học phần thực hiện theo công thức sau:

$$\boxed{\text{Điểm học phần}} = \boxed{\text{Điểm chuyên cần}} + \boxed{\text{Điểm quá trình}} + \boxed{\text{Điểm thi kết}}$$

phần

x 0.1

x 0.3

thức học phần x
0.6

Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy chế đào tạo của Nhà trường.

11. Tài liệu học tập:

11.1. Tài liệu chính:

[1]. Giáo trình vi xử lý – vi điều khiển Nguyễn Thị Lan, Phạm Hữu Chiến, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh - 2014.

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2]. Vi xử lý - Văn Thế Minh- NXB GD - 1996;

[3]. Vi điều khiển – Tống Văn On - NXBKHKHKT - 2005

[4]. Internet

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	- Đọc trước tài liệu giới thiệu về: hệ thống điện, các thiết bị mạch điện - Đọc trước tài liệu về: máy điện, thiết bị điện điện tử - Đọc trước nội dung của chương 2	05 05			Tài liệu [1] Trả lời câu hỏi cuối chương
2	- Đọc trước tài liệu giới thiệu về: kỹ thuật xung số, điện điện tử - Đọc trước tài liệu về: cảm biến, rơ le, các thiết bị khuếch đại từ... Đọc trước nội dung của chương 3	05 05			Tài liệu [1] Trả lời câu hỏi cuối chương



Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
3	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu giới thiệu về: các công nghệ tuyển khoáng. - Đọc trước tài liệu về: công nghệ tuyển <p>Đọc trước nội dung của chương 2 điều khiển tốc độ TĐ Đ 1C</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước nội dung chương 4 	05 05			Tài liệu [1]. Trả lời câu hỏi cuối chương
4	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu giới thiệu về: kỹ thuật giải tích mạch điện, điện điện tử, delay... - Đọc trước tài liệu về: cảm biến, máy điện, các thiết bị điện <p>Đọc tài liệu tham khảo liên quan đến tự động hóa tuyển khoáng</p>	05 05			Tài liệu [1] Trả lời câu hỏi cuối chương

Quảng Ninh, ngày 29 tháng 11 năm 2022

HIỆU TRƯỞNG

(Ký và ghi rõ họ tên)



TS. Hoàng Hùng Thắng

P. TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)

Phạm Hữu Chiên

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Ký và ghi rõ họ tên)

Phạm Hữu Chiên