

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

TRANG BỊ ĐIỆN

Mã học phần: CSM33031 – Số tín chỉ: 3

Dùng cho (các) ngành: **CN KT Điện, Điện tử**

Điều kiện tiên quyết (nếu có): Cơ sở kỹ thuật điện, máy điện, điện tử công suất.

Hình thức đào tạo: Trực tiếp/Trực tuyến

Đơn vị phụ trách: Khoa Điện - Điện tử

1. Mô tả chung về học phần

Đây là môn học cung cấp kiến thức về công nghệ trên các máy, dây chuyền sản xuất, kiến thức về phân tích và thiết kế trang bị điện, điện tử điều khiển các máy sản xuất.

Các chữ viết tắt (nếu có)

2. Chuẩn đầu ra của học phần

Mã	Chuẩn đầu ra học phần
a4	Phân tích và thiết kế các sơ đồ trang bị điện cho máy sản xuất
a5	Cung cấp phương pháp điều khiển máy sản xuất

3. Tài liệu học tập

4.1. Tài liệu học tập:

[1] Nguyễn Công Hiền (2001). Cung cấp điện. NXB khoa học kỹ thuật

4.2. Tài liệu tham khảo:

[1] Lê Hồng Quang, Vũ Văn Tâm (2003). Thiết kế cung cấp điện. NXB KHKT

4. 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:

- Tích cực học tập ở trên lớp: cụ thể phải chủ động tham gia thảo luận trên lớp nêu nhiều câu hỏi liên quan và mở rộng,

- Tích cực học tập ở nhà cụ thể: chủ động trong việc làm các bài tập hoặc vấn đề giáo viên đề ra.
- Tự chủ đọc thêm các tài liệu tham khảo nêu trong chương trình môn học, hoặc các tài liệu giáo viên cung cấp và giới thiệu thêm để tìm hiểu thêm kiến thức. Biến sự tìm tòi kiến thức thêm là thói quen của sinh viên khi học tập.
- Không chấp nhận một vấn đề khi chưa hiểu.

5. Nội dung, kế hoạch giảng dạy và đánh giá

Chủ đề, nội dung giảng dạy, đánh giá	Hoạt động học tập của người học				Chuẩn đầu ra
	Hoạt động trên lớp	ST	Hoạt động tự học	SG	
Mở đầu	Nghe, nêu thắc mắc chung về học phần.	1	- Đọc, chuẩn bị trước các nội dung chương 1.		
Chương 1. Khái niệm chung 1.1. 1 Phân loại máy cắt kim loại 1.2. Các dạng chuyển động và các dạng gia công điển hình trên MCKL 1.3. Lực cắt, tốc độ cắt và công suất cắt 1.4. Phụ tải của động cơ truyền động các cơ cấu điển hình 1.5. Phương pháp chung chọn công suất động cơ cho các máy cắt kim loại	- Thảo luận, phân biệt các loại máy cắt kim loại, các dạng chuyển động.	2	- Giải quyết những nội dung được giao về nhà; - Đọc, chuẩn bị trước các nội dung chương 2.	9	a4
Chương 2. Trang bị điện - điện tử nhóm máy tiện 2. 1. Đặc điểm công nghệ 2. 2. Phụ tải của truyền động chính và truyền động ăn dao 2. 3. Phương pháp chọn công suất động cơ truyền động chính của máy tiện 2. 4. Những yêu cầu và đặc điểm đối với truyền động điện và trang bị điện của máy tiện 2. 5. Một số sơ đồ điều khiển máy tiện	- Thảo luận các chuyển động, các phương pháp chọn công suất động cơ truyền động	3	- Giải quyết những nội dung được giao về nhà; - Đọc, chuẩn bị trước các nội dung chương 3.	9	a4
Chương 3. Trang bị điện - điện tử máy bào giường 3. 1. Đặc điểm công nghệ 3. 2. Phụ tải và phương pháp xác định công suất động cơ truyền động chính	- Thảo luận, phân tích hoạt động máy bào giường.	6	- Giải quyết những nội dung được giao về nhà; - Đọc, chuẩn bị trước các nội dung chương 4. - Chuẩn bị các kiến thức làm bài đánh giá.	18	a4,a5

<p>3.3. Những yêu cầu và đặc điểm đối với truyền động điện và trang bị điện của máy bào giường</p> <p>3.4. Một số sơ đồ điều khiển máy bào giường điển hình</p>					
<p>Chương 4. Trang bị điện - điện tử máy doa và máy mài</p> <p>4.1. Đặc điểm làm việc yêu cầu về truyền động điện và trang bị điện cho máy doa</p> <p>4.2. Một số sơ đồ điện điều khiển máy doa</p> <p>4.3. Đặc điểm công nghệ</p> <p>4.4. Đặc điểm làm việc yêu cầu về truyền động điện và trang bị điện cho máy mài</p> <p>4.5. Một số sơ đồ điện điều khiển máy mài</p> <p>6. Hệ thống điều khiển thích nghi cho máy mài</p>	<p>- Thảo luận, phân tích hoạt động máy doa- máy mài.</p>	<p>6</p>	<p>- Giải quyết những nội dung được giao về nhà; - Đọc, chuẩn bị trước các nội dung chương 5.</p>	<p>18</p>	<p>a4,a5</p>
<p>Chương 5. Điều khiển chương trình số máy cắt kim loại - Máy cắt kim loại CNC</p> <p>5.1. Nguyên tắc làm việc của máy điều khiển chương trình số - CNC</p> <p>5.2. Sơ đồ khối máy CNC - Nguyên tắc làm việc của các khối điều khiển</p> <p>5.3. Tổng hợp hệ điều khiển truyền động điện điều khiển vị trí cho máy CNC</p> <p>5.4. Lập trình điều khiển cho máy CNC</p> <p>5.5. Một số sơ đồ điện điều khiển máy cắt kim loại CNC.</p>	<p>- Thảo luận, phân tích, các máy cắt kim loại.</p>	<p>9</p>	<p>- Giải quyết những nội dung được giao về nhà; - Đọc, chuẩn bị trước các nội dung chương 6. - Chuẩn bị các kiến thức làm bài đánh giá.</p>	<p>27</p>	<p>a4,a5</p>
<p>Chương 6. Trang bị điện điện tử cho các máy cán thép và máy rèn dập</p> <p>6.1. Khái niệm về công nghệ cán</p> <p>6.2. Các biểu thức tính toán và điều kiện cán</p> <p>6.3. Tính toán mômen truyền động trục cán</p> <p>6.4. Trang bị điện máy cán nóng quay thuận nghịch</p> <p>6.5. Trang bị điện máy cán nóng liên tục</p>	<p>- Thảo luận, phân tích, các cán thép và máy rèn dập</p>	<p>6</p>	<p>- Giải quyết những nội dung được giao về nhà; - Đọc, chuẩn bị trước các nội dung chương 7.</p>	<p>18</p>	<p>a4,a5</p>

6. 6. Trang bị điện máy cán nguội 6. 7. Trang bị điện máy cán dây 6. 8. Trang bị điện các máy phụ trong dây chuyền cán					
Chương 7. Khái quát chung về máy nâng vận chuyển .1. Khái quát chung và phân loại đặc tính cần 7.2. Phân loại và các yêu cầu đối với thiết bị nâng vận chuyển, cần trục- cầu trục	- Thảo luận, phân tích, các máy nâng vận chuyển	6	- Giải quyết những nội dung được giao về nhà; - Đọc, chuẩn bị trước các nội dung chương 8.	18	a4,a5
Chương 8. Trang bị điện và truyền động điện cho cần trục – cầu trục 8.1. Hệ truyền động điện cho cần trục – cầu trục. 8.2. Đặc tính cơ tính của các dạng hệ thống truyền động điện cho cần trục và cầu trục 8.3. Hệ thống điều khiển truyền động điện cho cần trục và cầu trục	- Thảo luận, phân tích, hệ truyền động cần trục- cầu trục	3	- Giải quyết những nội dung được giao về nhà; - Đọc, chuẩn bị trước các nội dung chương 9.	9	a4,a5
Chương 9. Trang bị điện – điện tử các lò điện 13.1. Khái quát chung 13. 2. Trang bị điện – điện tử lò điện trở 13.3. Trang bị điện – điện tử lò hồ quang	- Thảo luận, phân tích, các loại lò điện	3	- Giải quyết những nội dung được giao về nhà; - Chuẩn bị các kiến thức làm bài đánh giá.	9	a4,a5
Đánh giá 1: (40%) <i>Phân tích, khảo sát sơ đồ nguyên lý của máy công cụ</i> <i>Đánh giá thông qua bài tập, thảo luận, bài kiểm tra.</i>	Sinh viên: Phân tích các các sơ đồ công nghệ, cấu tạo cầu máy công cụ.				a4,a5
Đánh giá 2: (60%) <i>Phân tích các phương pháp điều khiển máy công cụ</i> <i>Đánh giá thông qua bài thi kết thúc học phần.</i>	Sinh viên: Phân tích các Phương pháp điều khiển máy công cụ.				a4,a5
Tổng số		45		135	

ST - Số tiết chuẩn; SG - Số giờ

6. 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			
			a4	a5		

Quá trình	ĐG1. Bài tập, thảo luận trên lớp	40%	x	x		
Kết thúc học phần	ĐG2. Bài thi kết thúc học phần	60%	x	x		
<i>Tổng cộng:</i>		100%				

7.1. Hoạt động đánh giá 1 - Chuẩn đầu ra: a4,a5

- Hình thức đánh giá: Bài tập, thảo luận trên lớp;
- Các yêu cầu: Phân tích các sơ đồ nguyên lý của máy công cụ.
- 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
Phân tích các sơ đồ công nghệ, cấu tạo cầu máy công cụ. - Giải đúng 1 bài tập: 1đ; - Phát biểu thảo luận đúng 1 lần được 0.5 đ	Phân tích các sơ đồ công nghệ, cấu tạo cầu máy công cụ.	Phân tích các sơ đồ công nghệ, cấu tạo cầu máy công cụ còn sai sót ít;	Phân tích các sơ đồ công nghệ, cấu tạo cầu máy công cụ còn sai sót;	- Phân tích các sơ đồ công nghệ, cấu tạo cầu máy công cụ còn sai sót nhiều;	Không phân tích được các sơ đồ công nghệ, cấu tạo cầu máy công cụ.
	- Tích lũy được 8,5-10 điểm.	- Tích lũy được 7,0-8,0 điểm.	- Tích lũy được 5,5-6,5 điểm.	- Tích lũy được 4,0-5,0 điểm.	- Tích lũy được <4,0 điểm.

Kết quả đánh giá chung:

7.2. Hoạt động đánh giá 2 - Chuẩn đầu ra: a4, a5

- Hình thức đánh giá: Tự luận;
- Các yêu cầu: Sinh viên Phân tích các sơ đồ nguyên lý và phương pháp điều khiển máy công cụ.
- Thời hạn nộp bài: 75 phút;
- Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá: Trong vòng 3 ngày;
- Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt: Trong vòng 1 tuần;
- 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
TC1: Phân tích các sơ đồ nguyên lý; (60%)	- Phân tích các sơ đồ nguyên lý đúng	Phân tích các sơ đồ nguyên lý còn sai sót ít;	- Phân tích các sơ đồ nguyên lý còn sai sót;	Phân tích các sơ đồ nguyên lý còn sai sót nhiều;	- Không Phân tích đúng các sơ đồ nguyên lý
TC2: Phương pháp điều khiển máy công cụ. ; (40%)	- Phương pháp điều khiển máy công cụ đúng	- Phương pháp điều khiển máy công cụ còn sai sót ít;	- Phương pháp điều khiển máy công cụ còn sai sót;	- Phương pháp điều khiển máy công cụ còn sai sót nhiều;	- Không phân tích được phương pháp

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
					điều khiển máy công cụ

Kết quả đánh giá chung: $0.6*TC1 + 0.4*TC2$

7.3. Cách tính kết quả học tập chung của học phần

Ta ký hiệu như sau:

- Điểm ứng với chuẩn đầu ra A_i , ký hiệu là B_i ($i=1, 2$);
- Tham gia bài đánh giá ký hiệu: D_i ($i=1, 2$);

D_i có các giá trị sau: + Tham gia đánh giá: $D_i = 1$ ($i=1, 2$);

+ Không tham gia đánh giá: $D_i = 0$ ($i=1, 2$);

Điểm chung của học phần sinh viên được tính theo biểu thức sau:

$$D = \frac{4.0xB_1 + 6.0xB_2}{10} . D_1 D_2$$

7. Các phương tiện, trang thiết bị dạy và học

- Projector, bảng, máy tính, đồng hồ đo mạch điện.

8. 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, nếu vào phòng thí nghiệm, phải theo nội quy của phòng.

9. Kỷ luật, khiếu nại và hỗ trợ

- Sinh viên vắng mặt quá 20% số giờ của mỗi phần không được dự thi bài đánh giá.
- Sinh viên mắc những lỗi khác xử lý theo qui định của nhà trường.
- 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

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

xây dựng CTĐT ngành

Người xây dựng đề cương