

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC CAO ĐẲNG

Trình độ đào tạo : **Cao đẳng**
Loại hình đào tạo : **Chính qui**
Ngành đào tạo : **Công nghệ Cơ điện**
Tên tiếng Anh : **Electrical Mechanical Technology**
Mã ngành :

(Ban hành theo Quyết định số:, Ngàycủa Hiệu trưởng Trường Cao đẳng kỹ thuật Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh)

1. Mục tiêu đào tạo

Đào tạo cử nhân cao đẳng ngành Công nghệ Cơ điện

- Có kiến thức cơ bản về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh và về Pháp luật; kiến thức cơ bản về khoa học xã hội và nhân văn, kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, đáp ứng được việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

- Đạt trình độ tiếng Anh 250 điểm TOEIC, đọc và hiểu các tài liệu tiếng Anh của chuyên ngành. Đạt trình độ B tin học và sử dụng được các phần mềm liên quan đến chuyên ngành Công nghệ cơ điện.

- Có kiến thức cơ bản về chuyên ngành Công nghệ Cơ điện. Có thể lắp đặt, vận hành, bảo trì, sửa chữa các thiết bị và hệ thống dây chuyền sản xuất trong công nghiệp;

- Có kiến thức cơ bản về quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO, các tiêu chuẩn 5S trong doanh nghiệp và kiến thức về an toàn lao động trong công nghiệp.

- Có khả năng quản lý sản xuất kinh doanh và lập dự án; tham gia điều hành sản xuất trên các trang thiết bị công nghệ cơ khí cũng như trong các hoạt động dịch vụ kỹ thuật có liên quan đến lĩnh vực cơ khí ở mức độ cấp phân xưởng sản xuất.

- Có kiến thức cơ bản về sử dụng hệ thống cơ khí, điện, điện tử, khí nén, thủy lực, điều khiển PLC, v.v...

- Có khả năng tiếp nhận và thực hiện chuyển giao công nghệ; Tư duy khoa học và khả năng tự đào tạo; Có kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm.

- Vận dụng được kỹ năng giao tiếp để diễn đạt, phân biện và viết báo cáo về các vấn đề chuyên môn kỹ thuật trước nhóm, tập thể.

- Có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp, ý thức cộng đồng và tác phong công nghiệp; Có tinh thần hợp tác làm việc theo nhóm, làm việc độc lập và làm việc có phương pháp khoa học, thiện chí giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn công tác và đúc kết được kinh nghiệm trong quá trình làm việc.

- Có khả năng tự giác rèn luyện sức khỏe tốt để đáp ứng yêu cầu công việc của đơn vị và xây dựng, bảo vệ Tổ quốc.

2. Thời gian đào tạo: 3 năm

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 100 tín chỉ

4. Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp phổ thông trung học

5. Quy trình đào tạo: Theo học chế tín chỉ

Điều kiện tốt nghiệp: Theo QĐ số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15/08/2007 của bộ GD và ĐT

6. Thang điểm: Theo học chế tín chỉ

7. Nội dung chương trình

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần: học trước(a), tiên quyết(b), song hành(c)
7.1 Khối kiến thức giáo dục đại cương			38	
7.1.1 Lý luận Mác-Lê nin và tư tưởng Hồ Chí Minh			7	
1	LLCT001	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin 1 Fundamental principles of Marxism and Leninsm	2(2,0,4)	
2	LLCT002	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin 2 Fundamental principles of Marxism and Leninsm	3(3,0,6)	LLCT001(a)
3	LLCT003	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh Ideology	2(2,0,4)	LLCT002(a)
7.1.2 Khoa học xã hội và nhân văn			7	
Học phần bắt buộc			3	
1	LLCT004	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam Revolutionary lines of the Vietnam Communist party	3(3,0,6)	LLCT003(a)
Học phần tự chọn			4	
1	LLCT005	Pháp luật đại cương General Law	2(2,0,4)	
2	CK	Quản trị doanh nghiệp Business Administration	2(2,0,4)	Tiểu luận

3	CK	Logic học Logics	2(2,0,4)	Tiểu luận
7.1.3 Ngoại ngữ			5	
1	KHCB005	Anh văn English	3(3,0,6)	
2	KHCB	Anh văn chuyên ngành English for specific	2(2,0,4)	KHCB005(a)
7.1.4 Toán học - Tin học - Khoa học tự nhiên			19	
Học phần bắt buộc			15	
1	KHCB001	Toán cao cấp 1 Calculus A1	3(3,0,6)	
2	KHCB002	Toán cao cấp 2 Calculus A2	2(2,0,4)	KHCB001(a)
3	KHCB003	Vật lý đại cương 1 General Physics A1	2(2,0,4)	
4	KHCB004	Hóa học đại cương 1 General chemistry 1	2(2,0,4)	
5	KHCB	Thí nghiệm Vật lý Practical Physics	1(0,1,1)	
6	CK108	Tin học ứng dụng Computer of application (AutoCad 2D)	3(2,1,5)	
7	CK001	Phương pháp NCKH Research method in Science	2(2,0,4)	
Học phần tự chọn			4	
1	KHCB007	Xác suất thống kê Probability & Mathematic statistics	2(2,0,4)	
2	KHCB008	Vật lý đại cương 2 General Physics A2	2(2,0,4)	KHCB003(a)
3	KHCB009	Hóa học đại cương 2 General chemistry 2	2(2,0,4)	KHCB004(a)
7.1.5 Giáo dục thể chất			2	
1	KHCB012	Giáo dục thể chất Constitution Educations	2	3 tuần
7.1.6 Giáo dục quốc phòng			8	
1	ANQP001	Giáo dục quốc phòng National Defence Educations	8	3 tuần
7.2 Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			62	
(Kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành)				
7.2.1 Kiến thức cơ sở ngành			23	

1	CK101	Vẽ kỹ thuật Technical Drawings	3(3,0,6)	
2	CK102	Cơ Ứng dụng Applied Mechanics	3(3,0,6)	KHCB001(a), KHCB003(a)
3	CK103	Dung sai - kỹ thuật đo Tolerance and Metrology	2(2,0,4)	
4	CK104	Vật liệu học Materrias	2(2,0,4)	KHCB004(a)
5	CK105	Kinh tế công nghiệp và quản trị chất lượng Industrial Economy and Quality Management	2(2,0,4)	
6	CK106	An toàn và môi trường công nghiệp Occupational Safety and Industrial Environment	2(2,0,4)	
7	CK	Nguyên lý máy Machine Mechanism	2(2,0,4)	CK102(a)
8	CK	Chi tiết máy Mechanical Elements	3(3,0,6)	7.2.1/7(a)
9	CK202	Kỹ thuật điện – điện tử và trang bị điện trong máy cắt kim loại Electrical – Electronic Techniques and Electrical diagrams in machine tools	3(3,0,6)	KHCB003(a)
10	CK	Đồ án học phần Chi tiết máy Mechanical Design Project	1(0,1,1)	7.2.1/8(a)
Học phần tự chọn			0	
7.2.2 Kiến thức chuyên ngành			35	
Lý thuyết			17	
Học phần bắt buộc			13	
1	CK217	Máy cắt kim loại Machine Tools	2(2,0,4)	7.2.1/7(a)
2	CK	Quản lý và Kỹ thuật bảo trì Management & Maintenance Technology	3(3,0,6)	
3	CK	Đồ án học phần Quản lý và kỹ thuật bảo trì M&M Technology Project	1(0,1,1)	7.2.2/2(a)
4	CK201	Công nghệ chế tạo máy Manufacturing	4(4,0,8)	CK107(a)
5	CK	Công nghệ gia công CNC CNC Machining	3(1,2,4)	CK108(a)
Học phần tự chọn (chọn 3 trong 7 học phần)			6	

1	CK219	Các phương pháp gia công đặc biệt Nontraditional Machining Processes	2(2,0,4)	CK201(a)
2	CK203	Hệ thống Khí nén - Thủy lực Pneumatic - Hydraulic Systems	2(2,0,4)	
3	CK	Kỹ thuật nâng chuyển Transportation Technology	2(2,0,4)	
4	CK	Công nghệ CAD/CAM CAD/CAM Technology	2(2,0,4)	CK108(a)
5	CK	Hệ thống FMS và CIM Flexible Manufacturing Systems and Computer Intergrated Manufacturing	2(2,0,4)	
6	Đ-ĐT	PLC Programing Logic Control	2(2,0,4)	
7	Đ-ĐT	Kỹ thuật số Digital Technique	2(2,0,4)	
Thực hành			16	
Học phần bắt buộc			14	
1	CK206	Thực hành Nguội cơ bản Practice in Manual Works	2(0,2,2)	CK106(a)
2	CK207	Thực hành Tiện cơ bản Turning Practice-Basic course	2(0,2,2)	
3	CK209	Thực hành Phay cơ bản Practice in Milling Machines	2(0,2,2)	
4	Đ-ĐT	Thực hành Điện Electrical Practice	2(0,2,2)	
5	CK	Thực hành Gò - Hàn (Practice in Metal forming & Welding)	2(0,2,2)	
6	CK	Thực hành Sửa chữa cơ khí Maintenance Practice	4(0,4,4)	
Học phần tự chọn			2	
1	CK	Thực hành Nguội nâng cao Bench Working Practice-Advance course	2(0,2,2)	
2	CK208	Thực hành Tiện nâng cao Turning Practice - Advance course	2(0,2,2)	
7.2.3 Thực tập tốt nghiệp			4	
1	CK501	Thực tập tốt nghiệp Final Engineering Intership	4(0,0,4)	
Khóa luận tốt nghiệp hoặc học bổ sung			5	
1	CK502	Khóa luận tốt nghiệp Thesis for graduation	5(0,0,5)	

	Học phần bổ sung Adding education		5	
1		Sinh viên chọn 3 trong 7 học phần tự chọn		
Tổng cộng toàn khóa			100	
Tỷ lệ giờ thực hành/tổng số tiết, giờ			885/1995 (44,4%)	

8. Kế hoạch giảng dạy

TT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần: học trước (a), tiền quyết (b), song hành (c)	Ghi chú	Hình thức thi kết thúc môn học
Học kỳ 1			17			
Học phần bắt buộc			17			
1	LLCT001	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin 1	2(2,0,4)			Tự luận
2	KHCB001	Toán cao cấp 1	3(3,0,6)			Tự luận
3	KHCB003	Vật lý đại cương 1	2(2,0,4)			Tự luận
4	CK106	An toàn và môi trường công nghiệp	2(2,0,4)			Tự luận
5	KHCB012	Giáo dục thể chất	2	2 tuần		
6	KHCB005	Anh văn	3(3,0,6)			Trắc nghiệm
7	KHCB004	Hóa học đại cương 1	2(2,0,4)			Tự luận
8	CK101	Vẽ kỹ thuật	3(3,0,6)			Tự luận
Học phần tự chọn			0			
Học kỳ 2			19			
Học phần bắt buộc			11			
1	LLCT002	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin 2	3(3,0,6)			Tự luận
2	KHCB002	Toán cao cấp 2	2(2,0,4)			Tự luận
3	CK103	Dung sai - kỹ thuật đo	2(2,0,4)			Trắc nghiệm
4	CK102	Cơ ứng dụng	3(3,0,6)			Tự luận
5	KHCB006	Thí nghiệm Vật lý	1(0,2,1)		BT thực hành	
6	ANQP001	Giáo dục quốc phòng	8			

Học phần tự chọn			8			
1	KHCB007	Xác suất thống kê	2(2,0,4)			Tự luận
2	KHCB008	Vật lý đại cương 2	2(2,0,4)			Tự luận
3	KHCB009	Hóa học đại cương 2	2(2,0,4)			Tự luận
4	LLCT005	Pháp luật đại cương	2(2,0,4)			Tự luận
5	CK	Quản trị doanh nghiệp	2(2,0,4)		Tiểu luận	
6	KHCB	Logic học	2(2,0,4)			Tự luận
Học kỳ 3			19			
Học phần bắt buộc			19			
1	LLCT003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0,4)			Tự luận
2	CK104	Vật liệu học	2(2,0,4)		Tiểu luận	
3	CK	Nguyên lý máy	2(2,0,4)			Tự luận
4	CK	Chi tiết máy	3(3,0,6)			Tự luận
5	CK202	Kỹ thuật điện – điện tử và trang bị điện trong máy công nghiệp	3(3,0,6)		Tiểu luận	
6	CK108	Tin học ứng dụng (AutoCAD 2D)	3(2,1,5)			Thi trên máy tính
7	CK207	Thực hành Tiện cơ bản	2(0,4,2)		BT thực hành	
8	CK206	Thực hành Nguội cơ bản	2(0,4,2)		BT thực hành	
Học phần tự chọn			0			
Học kỳ 4			22			
Học phần bắt buộc			16			
1	LLCT004	Đường lối CM của Đảng CSVN	3(3,0,6)			Tự luận

1	CK001	Phương pháp NCKH	2(2,0,4)		Tiểu luận	
	CK105	Kinh tế công nghiệp và quản trị chất lượng	2(2,0,4)			Trắc nghiệm
2	CK201	Công nghệ chế tạo máy	4(4,0,8)			Tự luận
3	CK213	Đồ án Học phần Chi tiết máy	1(0,1,1)			Đồ án
4	CK209	Thực hành Phay cơ bản	2(0,2,2)		BT thực hành	
5	CK	Thực hành Gò - hàn	2(0,2,2)		BT thực hành	
Học phần tự chọn			6			
1	CK	Các phương pháp gia công đặc biệt	2(2,0,4)		Tiểu luận	
2	CK	Hệ thống Khí nén - Thủy lực	2(1,2,3)			Tự luận
3	CK	Kỹ thuật nâng chuyển	2(2,0,4)		Tiểu luận	
4	CK	Công nghệ CAD/CAM	2(1,2,3)		Tiểu luận	
5	CK	Hệ thống FMS và CIM	2(1,2,3)		Tiểu luận	
6	Đ-ĐT	PLC	2(1,2,3)			Tự luận
7	Đ-ĐT	Kỹ thuật số	2(1,2,3)			Tự luận
Học kỳ 5			14			
Học phần bắt buộc			12			
1	CK	Máy cắt kim loại	2(2,0,4)			Tự luận
2	CK	Quản lý và Kỹ thuật bảo trì	3(3,0,6)			Tự luận
3	CK	Đồ án học phần Quản lý và kỹ thuật bảo trì	1(0,1,1)			Đồ án
4	KHCB403	Anh văn chuyên ngành	2(2,0,4)			Trắc nghiệm

5	CK	Thực hành Sửa chữa cơ khí	4(0,8,4)		BT thực hành	
Học phần tự chọn			2			
1	CK	Thực hành Tiện nâng cao	2(0,4,2)		BT thực hành	
2	CK	Thực hành Nguội nâng cao	2(0,4,2)		BT thực hành	
Học kỳ 6			9			
Học phần bắt buộc			5			
1	CK212	Công nghệ gia công CNC	3(1,4,5)		BT thực hành	
2	CK	Thực hành Điện	2(0,2,2)		BT thực hành	
Thực tập tốt nghiệp			4			
1		Thực tập tốt nghiệp	4(0,0,4)			
Khóa luận tốt nghiệp hoặc học bổ sung			5			
1		Khóa luận tốt nghiệp	5(0,0,5)			
		Học bổ sung				
1	CK	Các học phần tự chọn				
Tổng cộng			100			

9. Mô tả tóm tắt học phần

9.1 Kiến thức cơ sở ngành

1. Vẽ kỹ thuật

Số TC: 3

(Technical drawing)

Học phần Hình họa-Vẽ kỹ thuật là học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức tiêu chuẩn nhà nước về trình bày bản vẽ kỹ thuật, phương pháp biểu diễn vật thể, các qui ước vẽ biểu diễn vật thể và một số chi tiết máy, mối ghép thông dụng trên bản vẽ; trang bị các kiến thức và hướng dẫn cho sinh viên cách đọc và lập các bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp bộ phận máy hay máy thuộc lĩnh vực cơ khí.

2. Tin học ứng dụng (AutoCAD 2D)

Số TC: 3

(Computer of application -AutoCad 2D)

Học phần AutoCAD (2D) trang bị cho sinh viên các công cụ để vẽ được các bản vẽ kỹ thuật, trình bày bản vẽ một cách chính xác với đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật, dung sai, độ bóng bề mặt và các chú thích khác. Ngoài ra còn trình bày cách in một bản vẽ ra các khổ giấy khác nhau.

Các học phần trước: Vẽ kỹ thuật

3. Cơ ứng dụng

Số TC: 3

(Applied Mechanics)

Nội dung học phần gồm những kiến thức về hệ lực cân bằng, các chuyển động cơ bản của điểm và vật rắn trong không gian theo thời gian đối với một hệ quy chiếu đã chọn, các chuyển động phức hợp trong kỹ thuật, các kiến thức cơ bản cần thiết cho tính toán độ bền, độ cứng, độ ổn định các bộ phận công trình hay chi tiết máy chịu các hình thức biến dạng cơ bản.

Các học phần trước: Toán cao cấp 1, 2; Vật lý đại cương 1.

4. Dung sai - kỹ thuật đo

Số TC: 2

(Tolerance and Metrology)

Học phần dung sai và kỹ thuật đo cơ khí trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lắp ghép trong cơ khí chế tạo máy như: ghép bằng ren, then, then hoa,...Hướng dẫn sinh viên tra các bảng dung sai, sai lệch giới hạn, cấp chính xác, độ nhám, v.v...Sử dụng thiết bị đo trong ngành cơ khí.

Các học phần trước: Vẽ kỹ thuật

5. Vật liệu học

Số TC: 2

(Engineering Materials)

Học phần trình bày cơ sở lý thuyết vật liệu học và giới thiệu các loại vật liệu như gang và thép, kim loại và hợp kim màu, vật liệu phi kim loại, vật liệu

composite, vật liệu bột. Đồng thời trình bày cơ sở lý thuyết và giới thiệu các phương pháp xử lý và bảo vệ vật liệu để đạt yêu cầu chất lượng sản phẩm.

Các học phần trước: Hóa đại cương 1

6. Kinh tế công nghiệp và quản trị chất lượng

Số TC: 2

(Industrial Economy and Quality Management)

Học phần này giới thiệu các kiến thức cơ bản về tổ chức, quản lý quá trình sản xuất trong công nghiệp, hoạch định chiến lược và hoạch định sản xuất, lập lịch trình sản xuất, các vấn đề chung về định mức kinh tế; những kiến thức cơ bản về mô hình quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9000 và phương pháp quản trị chất lượng, qua đó tạo khả năng tiếp cận và nhận thức tầm quan trọng của bài toán quản trị chất lượng đối với nền kinh tế trong nước hiện nay.

Các học phần trước: Toán cao cấp 1, 2.

7. An toàn và môi trường công nghiệp

Số TC: 2

(Occupational Safety and Industrial Environment)

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức chung về các yếu tố ảnh hưởng cơ bản trong các môi trường cơ khí đặc trưng. Kỹ thuật an toàn trong các xí nghiệp công nghiệp, cùng các biện pháp phòng ngừa, cải thiện môi trường công nghiệp và phòng tránh tai nạn lao động (TNLĐ).

8. Nguyên lý máy

Số TC: 2

(Machine Mechanism)

Học phần giới thiệu các khái niệm cơ bản về chi tiết máy, cơ cấu và máy; bậc tự do của cơ cấu, nguyên lý cấu tạo và hoạt động của một số cơ cấu truyền động cơ khí thông dụng.

Các học phần trước: Cơ ứng dụng

9. Chi tiết máy

Số TC: 3

(Mechanical Elements)

Trình bày những chỉ tiêu cơ bản trong thiết kế máy. Cấu tạo, nguyên lý làm việc, các thông số cơ bản, các dạng hư hỏng của một số bộ truyền như bộ truyền đai, bộ truyền xích, bộ truyền bánh răng, trục vít v.v... chỉ tiêu và cách tính toán sức bền cho các bộ truyền, trục và ổ trục.

Mô tả kết cấu, phân loại, công dụng một số mối ghép bằng then, bằng ren, đinh tán và mối ghép hàn. Phân tích điều kiện làm việc, các hư hỏng và cách tính toán, lựa chọn các mối ghép.

Các học phần trước: Nguyên lý máy, Vật liệu học, Tin học ứng dụng (AutoCAD 2D)

10. Kỹ thuật điện-điện tử và trang bị điện trong máy công nghiệp

Số TC: 3

(Electrical – Electronic Techniques and Electrical Diagrams in Machine Tools)

Học phần này cung cấp các kiến thức cơ bản về mạch điện, điện tử; nguyên lý cấu tạo khí cụ điện cơ bản. Trên cơ sở đó có thể hiểu được công dụng các khí cụ điện, các ứng dụng của kỹ thuật điện tử thường gặp trong sản xuất và đời sống.

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các hệ thống điều khiển trong máy công cụ, các hệ thống điều khiển tự động bằng điện và phương pháp kiểm tra mạch điều khiển. Tìm hiểu nguyên lý hoạt động của hệ thống, đặc biệt các hệ thống thông dụng hiện nay trong công nghiệp; thiết kế được các mạch điều khiển đơn giản.

11. ĐAHP Chi tiết máy

Số TC: 1

(Design Project of Machinery)

Đồ án cung cấp cho sinh viên khả năng thiết kế một hệ thống truyền động cơ khí. Đồ án bao gồm các nội dung: tính chọn các bộ phận công tác theo yêu cầu thực tế, tính chọn động cơ, tính toán các chi tiết máy trong hệ thống dẫn động cơ khí. Ngoài ra, đồ án cũng yêu cầu sinh viên phát huy được các ý tưởng thiết kế, trình bày và vẽ được bản vẽ lắp các chi tiết thể hiện ý tưởng của mình.

Các học phần trước: Chi tiết máy

9.2 Kiến thức chuyên ngành

12. Máy cắt kim loại

Số TC: 2

(Machine Tools)

Học phần giúp cho sinh viên hiểu cụ thể chức năng, nguyên lý làm việc của từng loại máy như: tiện, phay, bào, khoan, doa, v.v...

Ngoài ra, học phần còn tạo điều kiện cho SV dự đoán được các loại hư hỏng của máy công cụ thông qua sơ đồ động của từng máy v.v...

Các học phần trước: Chi tiết máy

13. Quản lý và Kỹ thuật bảo trì

Số TC: 3

(Management & Maintenance Engineering)

Phần 1 gồm các kiến thức về tổ chức và quản lý công tác bảo trì, từ việc xây dựng kế hoạch tính toán định mức cho đến việc tổ chức thực hiện .

Phần 2 gồm các kiến thức hướng dẫn thực hiện việc bảo trì sửa chữa thiết bị cơ khí. Khi học xong học phần này học sinh có thể xây dựng được kế hoạch sửa chữa một hoặc một nhóm thiết bị. Đồng thời vận dụng được các kiến thức để trực tiếp thực hiện sửa chữa thiết bị đúng phương pháp và đúng kỹ thuật.

14. ĐAHP Quản lý và Kỹ thuật bảo trì

Số TC: 1

Học phần Đồ án môn học Quản lý và Kỹ thuật bảo trì là một bài tập tổng hợp về tổ chức, quản lý công tác bảo trì, xây dựng kế hoạch, tính toán định mức sửa chữa một hoặc nhóm thiết bị.

Các học phần trước: Quản lý và Kỹ thuật bảo trì

15. Công nghệ chế tạo máy

Số TC: 4

(Manufacturing Processes)

Học phần CNCTM cung cấp cho SV kiến thức cơ bản về QTSX, QTCN phương pháp tạo phôi và phương pháp gia công chuẩn bị phôi, khái niệm về đồ gá, chuẩn và gá đặt chi tiết, các thành phần của đồ gá. Ngoài ra, học phần CNCTM cung cấp cho SV các phương pháp gia công cắt gọt, tiện, phay, bào,... các phương pháp gia công biến dạng dẻo, và phương pháp gia công các họ điển hình.

Các học phần trước: Chi tiết máy, Thực tập Tiện cơ bản.

16. Công nghệ gia công CNC

Số TC: 3

(CNC Machining)

Học phần này nhằm giúp cho sinh viên tăng cường kỹ năng tay nghề nguội để Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng thao tác - vận hành máy CNC Công nghiệp, xác định được chuẩn chi tiết, chuẩn dao trên các máy tiện, máy phay CNC. Vận hành máy gia công cắt gọt một số các chi tiết với độ chính xác về kích thước, về hình dáng, vị trí tương quan cấp 3 đến cấp 1, độ nhẵn bóng bề mặt từ Rz0,4 đến Rz0,05

17. Các phương pháp gia công đặc biệt

Số TC: 2

(Nontraditional Machining Processes)

Học phần phương pháp gia công đặc biệt giúp cho sinh viên hiểu và sử dụng các dạng năng lượng cơ, hoá, điện nhiệt. Nguyên lý gia công, dụng cụ thiết bị, chế độ cắt hợp lý và phương pháp gia công tối ưu.

Các học phần trước: Công nghệ chế tạo máy

18. Hệ thống khí nén, thủy lực

Số TC: 2

(Pneumatic –Hydraulic Systems)

Học phần trang bị cho học viên kiến thức về các ký hiệu của khí nén, thủy lực, nguyên lý làm việc của các phần tử khí nén, thủy lực, hệ thống phân phối khí nén, thủy lực, thiết kế mạch điều khiển khí nén, thủy lực.

19. Kỹ thuật nâng chuyển

Số TC: 2

(Conveyance Techniques)

Học phần Kỹ thuật nâng chuyển trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cơ giới hóa, quá trình nâng chuyển vật trong các ngành công nghiệp và xây dựng. Qua đó sinh viên hiểu được cấu tạo, nguyên lý làm việc, phạm vi sử dụng, cách lựa chọn, quản lý, biết tính toán, thiết kế các cơ cấu, chi tiết điển hình của các thiết bị nâng chuyển v.v...

Các học phần trước: Chi tiết máy

20. Công nghệ CAD/CAM

Số TC: 2

(CAD/CAM Engineering)

Học phần trang bị cho học viên kiến thức và kỹ năng để vẽ các chi tiết bằng phần mềm CAD/CAM, chuyển dữ liệu CAD từ phần mềm khác, hiểu ý nghĩa của các tham số cần thiết để tạo đường chạy dao, mô phỏng đường chạy dao, tạo chương trình NC, chỉnh sửa chương trình NC khi cần.

Các học phần trước: Tin học ứng dụng (AutoCAD 2D)

21. Hệ thống FMS và CIM

Số TC: 2

(Flexible Machining Systems & Computer Intergrated Manufacturing)

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản để phân tích, hoạch định lựa chọn vận hành một hệ thống sản xuất linh hoạt gồm các nội dung như: nhóm máy sản xuất, hoạch định hệ thống, nhân lực, chất lượng hệ thống, v.v...

22. PLC

Số TC: 2

(Programmable Logic Controller)

Học phần Lập trình điều khiển PLC nhằm giới thiệu về chức năng, nguyên tắc hoạt động và khả năng khai thác ứng dụng của các bộ điều khiển lập trình PLC trong công nghiệp. Qua đó, giới thiệu các ngôn ngữ lập trình logic, phương pháp lập trình điều khiển dùng bộ điều khiển lập trình PLC thực hiện các chức năng tự động hóa trong công nghiệp. Khai thác các ứng dụng mở rộng, tiếp cận các phương pháp điều khiển, tự động hóa trong các dây chuyền sản xuất hiện đại.

23. Kỹ thuật số

Số TC: 2

(Digital technique)

Học phần bao gồm kiến thức căn bản về hệ thống số đếm (nhị phân, thập phân, thập lục v.v...) đại số Boolean, định lý Demorgan v.v... Qua đó giúp cho sinh viên nắm được các khái niệm và các cổng logic, mạch logic tổ hợp, FlipFlop, các dạng thanh ghi, bộ đếm, hệ nhớ v.v...

Ngoài ra phần thực hành của môn học cũng giới thiệu cho sinh viên các bộ giải mã và mã hóa logic, các bộ so sánh số, các bộ chuyển mạch phân kênh và hợp kênh, các sơ đồ phát và hình thành xung.

24. Thực tập nguội cơ bản

Số TC: 2

(Practice in Manual Works)

Cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cơ bản trong công nghệ gia công cơ khí với các dụng cụ cầm tay và một số thiết bị gia công đơn giản như: vạch dấu, đục, giũa, cưa cắt, khoan, khoét, doa, cắt ren, v.v... Đo các kích thước bằng các dụng cụ đo, cầm tay như: thước lá, thước cặp, panme, dưỡng ren, calips, v.v...

Các học phần trước: An toàn và môi trường công nghiệp, Dung sai-Kỹ thuật đo.

25. Thực tập tiện cơ bản

Số TC: 2

(Pratice in Turning Machines)

Nội dung thực hành bao gồm các bài gia công cơ bản về tiện, nhằm giúp sinh viên củng cố kiến thức lý thuyết đã học ở các môn cốt lõi, chuẩn bị cho việc học tập kiến thức chuyên ngành và trang bị một số kỹ năng cơ bản của nghề tiện làm cơ sở cho các nội dung lý thuyết chuyên ngành và thực tập kế tiếp.

Các học phần trước: Vật liệu học, TT Nguội cơ bản.

26. Thực tập phay cơ bản

Số TC: 2

(Practice in Milling Machines)

Nội dung thực hành gồm các bài gia công cơ bản về Phay bào, nhằm giúp sinh viên củng cố kiến thức lý thuyết đã học ở các môn cốt lõi, chuẩn bị cho việc học tập kiến thức chuyên ngành và trang bị một số kỹ năng cơ bản của nghề Phay bào, làm cơ sở cho các nội dung lý thuyết chuyên ngành và thực hành kế tiếp.

Các học phần trước: TT tiện cơ bản

27. Thực tập điện

Số TC: 2

(Electrical Practice)

Học phần này giúp cho sinh viên nắm được các kiến thức cơ bản và các kỹ năng cần thiết khi tiến hành sửa chữa những khí cụ điện và sự cố đơn giản về điện.

28. Thực tập Gò - Hàn

Số TC: 2

(Practice in Metal forming & Welding)

Nội dung bao gồm tổng quan về lý thuyết nghề hàn giúp các sinh viên nắm được nguyên lý cơ bản của quá trình hàn, phân biệt được các phương pháp hàn, hiểu được nguyên lý cấu tạo và làm việc của các thiết bị hàn điện. Sinh viên nắm được qui trình hàn và thực hiện một số bài tập gò và hàn điện.

Các học phần trước: Vẽ kỹ thuật, Dung sai-Kỹ thuật đo

29. Thực tập sửa chữa cơ khí

Số TC: 4

(Maintenance Practice)

Học phần này sinh viên được trang bị các kiến thức và kỹ năng về thực hành sửa thiết bị cơ khí. Nội dung bao gồm các kiến thức cơ bản hướng dẫn tiến hành các công việc sửa chữa ứng dụng kiến thức và các kỹ năng để thực hành sửa chữa các loại máy khoan, tiện, bào, phay có bậc phức tạp tới 10R.

30. Thực tập nguội nâng cao

Số TC: 2

(Advanced Practice in Manual Works)

Học phần này nhằm giúp cho sinh viên tăng cường kỹ năng tay nghề nguội để phục vụ cho công việc sửa chữa. Nội dung bao gồm một số các bài tập nguội nâng cao như ghép mộng, cạo sửa mặt trượt.

Các học phần trước: Thực tập nguội cơ bản.

31. Thực tập tiện nâng cao

Số TC: 2

(Advanced Practice in Turning Machine)

Học phần này trang bị những kiến thức sâu hơn và nâng cao kỹ năng về tiện. Sinh viên sẽ được thực hành gia công trên máy tiện với các bài tập phức tạp hơn. Học phần này là học phần tự lựa chọn cho sinh viên chuyên ngành chế tạo sau khi đã học xong phần thực hành tiện cơ bản.

Các học phần trước: Thực tập tiện cơ bản

Thực tập tốt nghiệp

Số TC: 4

(Final Engineering Internship)

Thực tập công tác kỹ thuật và quản lý kỹ thuật của một đơn vị trong lĩnh vực cơ khí chế tạo hoặc một số ngành công nghiệp có liên quan.

Khóa luận tốt nghiệp

Số TC: 5

(Graduation Thesis)

Khóa luận tốt nghiệp là một công trình nghiên cứu của sinh viên trước khi ra trường, được thực hiện dưới sự hướng dẫn của một hoặc nhiều giáo viên.

Mỗi sinh viên phải thực hiện một Khóa luận tốt nghiệp. Khóa luận tốt nghiệp đòi hỏi sinh viên vận dụng tổng hợp các kiến thức đã học để giải quyết một đề tài khoa học (lí thuyết hoặc ứng dụng) trong các lĩnh vực: điện tử dân dụng, viễn thông, tự động, bảo trì... Luận văn do giáo viên hướng dẫn đưa ra, được Bộ môn và Khoa duyệt. Khóa luận tốt nghiệp phải đi kèm một sản phẩm được thi công hoặc mô phỏng bằng máy tính. Nội dung Khóa luận tốt nghiệp: mục đích, yêu cầu, tính mới, những vấn đề cần được giải quyết, giải pháp lựa chọn, kết quả, hướng phát triển và kết luận. Sinh viên phải bảo vệ Khóa luận tốt nghiệp trước Tiểu ban khoa học cấp Khoa/Trung tâm.

10. Hướng dẫn thực hiện chương trình

Khi thực hiện chương trình đào tạo cần chú ý đến một số vấn đề như sau:

10.1 Đối với các đơn vị đào tạo

- Phải nghiên cứu chương trình khung để tổ chức thực hiện đúng yêu cầu về nội dung của chương trình.
- Phân công giảng viên phụ trách từng học phần và cung cấp chương trình chi tiết cho giảng viên để đảm bảo ổn định kế hoạch giảng dạy.

- Chuẩn bị thật kỹ đội ngũ cố vấn học tập, yêu cầu cố vấn học tập phải hiểu căn kẽ toàn bộ chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ để hướng dẫn sinh viên đăng ký các học phần.

- Chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu tham khảo, cơ sở vật chất, để đảm bảo thực hiện tốt chương trình.

- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức, quy định các học phần tiên quyết của các học phần bắt buộc và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các học phần tự chọn.

10.2 Đối với giảng viên

- Khi giảng viên được phân công giảng dạy một hoặc nhiều đơn vị học phần cần phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương chi tiết từng học phần để chuẩn bị bài giảng và các phương tiện đồ dùng dạy học phù hợp.

- Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu học tập cung cấp cho sinh viên trước một tuần để sinh viên chuẩn bị trước khi lên lớp.

- Tổ chức cho sinh viên các buổi Seminar, chú trọng đến việc tổ chức học nhóm và hướng dẫn sinh viên làm tiểu luận, đồ án, giảng viên xác định các phương pháp truyền thụ; thuyết trình tại lớp, hướng dẫn thảo luận, giải quyết những vấn đề tại lớp, tại xưởng, tại phòng thí nghiệm và hướng dẫn sinh viên viết thu hoạch.

- Đối với các học phần đồ án, giảng viên được phân công hướng dẫn cần phải tự nghiên cứu các kiến thức có liên quan, tổ chức hướng dẫn, kiểm tra theo đề cương của học phần theo tiến độ được thống nhất trong Tổ bộ môn, đồng thời phải đảm bảo tiến độ theo kế hoạch đào tạo chung của nhà trường; chủ động kiểm soát nội dung đề tài trong suốt quá trình thực hiện đồ án của sinh viên.

10.3 Kiểm tra, đánh giá

- Giảng viên và cố vấn học tập phải kiểm soát được suốt quá trình học tập của sinh viên, kể cả ở trên lớp và ở nhà.

- Việc kiểm tra, đánh giá học phần là một công cụ quan trọng cần phải được tổ chức thường xuyên để góp phần nâng cao chất lượng đào tạo, nên giảng viên phải thực hiện theo đúng theo quy chế của học chế tín chỉ.

- Giảng viên phải kiên quyết ngăn chặn và chống gian lận trong tổ chức thi cử, kiểm tra và đánh giá.

10.4 Đối với sinh viên

- Phải tham khảo ý kiến tư vấn của cố vấn học tập để lựa chọn học phần cho phù hợp với tiến độ.

- Phải nghiên cứu chương trình học tập trước khi lên lớp để dễ tiếp thu bài giảng.

- Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp để nghe hướng dẫn bài giảng của giảng viên.
- Tự giác trong khâu tự học và tự nghiên cứu, đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm, tham dự đầy đủ các buổi Seminar.
- Tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và làm đồ án tốt nghiệp.
- Thực hiện nghiêm túc quy chế thi cử, kiểm tra, đánh giá.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 12 năm 2014

HIỆU TRƯỞNG

Phạm Hữu lộc