

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 91/QĐ – CDCT ngày 18 tháng 03 năm 2011
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Công Thương Tp. Hồ Chí Minh)*

Tên chương trình: Chương trình đào tạo Cao đẳng

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

Mã ngành: 51510202

Loại hình đào tạo: Chính quy

1. Mục tiêu đào tạo

- Kiến thức
 - Có hiểu biết về nguyên lý của Chủ nghĩa Mác- Lênin
 - Có kiến thức cơ bản về toán ứng dụng.
 - Có trình độ tin học căn bản tương đương trình độ B; sử dụng thành thạo một số phần mềm chuyên ngành: AutoCAD, CAD/CAM-CNC, kỹ thuật lập trình PLC căn bản.
 - Có trình độ tiếng Anh tương đương trình độ B.
 - Có kiến thức căn bản về quá trình sản xuất công nghiệp, các công đoạn trong sản xuất liên quan đến thiết bị gia công cơ khí và các quan hệ kỹ thuật-công nghệ-kinh tế.
 - Có kiến thức về đặc điểm, quá trình sản xuất các chi tiết máy và các thiết bị trong ngành cơ khí.
 - Có kiến thức và lập được các qui trình công nghệ gia công cơ khí.
 - Có kiến thức về khai thác các thiết bị cơ khí nhằm phục vụ sản xuất.
 - Có kiến thức về bảo trì, bảo dưỡng các trang thiết bị công nghệ, các dây chuyền sản xuất cơ khí.
- Kỹ năng
 - Điều hành, chỉ đạo sản xuất các thiết bị công nghệ cơ khí, các dịch vụ kỹ thuật có liên quan đến lĩnh vực cơ khí.
 - Vận hành, khai thác, bảo trì các thiết bị cơ khí trong các ngành công nghiệp chế tạo, chế biến, xây dựng, nông nghiệp,...
- Thái độ
 - Có ý thức trách nhiệm công dân, có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp, có tinh thần hợp tác trong làm việc nhóm, có khả năng tự nghiên cứu, tư duy sáng tạo, làm việc độc lập.
 - Có phương pháp làm việc khoa học, tư duy giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn ngành cơ khí.
- Vị trí và khả năng làm việc sau khi tốt nghiệp
 - Có khả năng làm việc tại các công ty, nhà máy chế tạo cơ khí, công nghệ, dịch vụ kỹ thuật cơ khí...với vai trò là người trực tiếp thực hiện, tham gia quản lý, điều hành nhóm

2. Thời gian đào tạo

03 năm (6 học kỳ)

3. Khối lượng kiến thức toàn khoá

105 tín chỉ (không kể học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng)

4. Đối tượng tuyển sinh

Học sinh tốt nghiệp phổ thông trung học hoặc tương đương

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Thực hiện theo Quy chế 43 của Bộ Giáo dục và Đào tạo

6. Thang điểm

Theo thang điểm 10

7. Nội dung chương trình**7.1 Kiến thức giáo dục đại cương****40 TC****7.1.1. Lý luận Mác – Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh****10 TC**

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Thảo luận, tiểu luận, bài tập lớn	Tự học, tự NC
01	223003	Những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mac Lenin	5	75	0	0	150
02	223001	Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam	3	45	0	0	90
03	223004	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	0	60

7.1.2. Khoa học xã hội**6 TC****7.1.2.1 Bắt buộc****4 TC**

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Thảo luận, tiểu luận, bài tập lớn	Tự học, tự NC
01	226020	Pháp luật đại cương	2	20	0	10	60
02	226008	Kinh tế học đại cương	2	20	0	10	60

7.1.2.2 Tự chọn**2 TC**

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Thảo luận, tiểu luận, bài tập lớn	Tự học, tự NC
01	222012	Phương pháp luận sáng tạo	2	30	0	0	60
02	222013	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	30	0	0	60
03	222017	Tiếng Việt thực hành B	2	30	0	0	60

04	226035	Soạn thảo văn bản	2	20	0	10	60
05	226004	Đại cương về WTO và Asean	2	20	0	10	60

7.1.3. Nhân văn – Nghệ thuật

3 TC

7.1.3.1 Bắt buộc

1 TC

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Thảo luận, tiểu luận, bài tập lớn	Tự học, tự NC
01	227072	Kỹ năng làm việc trong môi trường công nghiệp (Cơ khí)	1	10	0	5	30

7.1.3.2 Tự chọn

2 TC

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Thảo luận, tiểu luận, bài tập lớn	Tự học, tự NC
01	226014	Kỹ năng giao tiếp và làm việc đội/nhóm	2	20	0	10	60
02	227075	Mỹ thuật công nghiệp (Cơ khí)	2	20	0	10	60
03	226018	Nghệ thuật lãnh đạo	2	20	0	10	60
04	226036	Tâm lý học đại cương	2	20	0	10	60
05	227081	Vẽ mỹ thuật (Cơ khí)	2	20	0	10	60
06	222025	Kỹ năng mềm	2	30	0	0	60

7.1.4. Anh văn

6 TC

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Thảo luận, tiểu luận, bài tập lớn	Tự học, tự NC
01	224003	Anh văn 1	3	45	0	0	90
02	224004	Anh văn 2	3	45	0	0	90

7.1.5. Toán - Tin học - Khoa học tự nhiên - Công nghệ - Môi trường

15 TC

7.1.5.1 Bắt buộc

13 TC

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Thảo luận, tiểu luận, bài tập lớn	Tự học, tự NC

01	222018	Toán cao cấp 1 (Toán ứng dụng 1)	3	45	0	0	90
02	222019	Toán cao cấp 2 (Toán ứng dụng 2)	2	30	0	0	60
03	229024	Nhập môn tin học	3	30	30	0	90
04	222021	Vật lý đại cương 1	3	45	0	0	90
05	227066	An toàn và môi trường công nghiệp (Cơ khí)	2	20	0	10	60

7.1.5.2 Tự chọn

2 TC

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Thảo luận, tiểu luận, bài tập lớn	Tự học, tự NC
01	222003	Đại số tuyến tính	2	30	0	0	60
02	222022	Vật lý đại cương 2	2	30	0	0	60
03	222024	Xác suất thống kê	2	30	0	0	60
04	227073	Lập trình C++	2	30	0	0	60
05	229023	Ngôn ngữ lập trình C	2	30	0	0	60
06	227076	Ngôn ngữ lập trình Visual basic (Cơ khí)	2	15	30	0	60

7.1.6. Giáo dục thể chất

2 TC

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Thảo luận, tiểu luận, bài tập lớn	Tự học, tự NC
01	222005	Giáo dục thể chất	2	6	54	0	60

7.1.7. Giáo dục quốc phòng

6 TC

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Thảo luận, tiểu luận, bài tập lớn	Tự học, tự NC
01	222006	Giáo dục quốc phòng	6	75	10	10	180

7.2 Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

65 TC

7.2.1 Kiến thức cơ sở (của nhóm ngành, ngành và chuyên ngành)

20 TC

7.2.1.1 Bắt buộc

18 TC

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Thảo luận, tiểu luận, bài tập lớn	Tự học, tự NC

						bài tập lớn	
01	227064	Vẽ kỹ thuật 1	2	30	0	0	60
02	227008	Cơ lý thuyết	2	30	0	0	60
03	227042	Sức bền vật liệu	2	30	0	0	60
04	227063	Vật liệu học	2	30	0	0	60
05	227001	AutoCad 2D	2	20	20	0	60
06	228030	Kỹ thuật điện tử 1	2	30	0	0	60
07	227026	Dung sai - kỹ thuật đo	2	20	20	0	60
08	227035	Nguyên lý máy	2	25	0	5	60
09	227003	Chi tiết máy 1	2	25	0	5	60

7.2.1.2 Tự chọn

2 TC

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Thảo luận, tiểu luận, bài tập lớn	Tự học, tự NC
01	227002	AutoCad 3D	2	20	20	0	60
02	230055	Vật liệu composite	2	25	0	5	60
03	228031	Kỹ thuật điện tử 2	2	30	0	0	30
04	227031	Kỹ thuật nhiệt	2	30	0	0	60
05	227005	Cơ học lưu chất	2	25	0	5	60
06	227020	Dao động kỹ thuật	2	25	0	5	60

7.2.2 Kiến thức ngành chính

40 TC

7.2.2.1 Kiến thức chung của ngành chính (bắt buộc phải có)

21 TC

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Thảo luận, tiểu luận, bài tập lớn	Tự học, tự NC
01	227065	Vẽ kỹ thuật 2	2	30	0	0	60
02	227021	Đồ án chi tiết máy	1	0	0	15	30
03	228073	Trang bị điện 1	2	30	0	0	60
04	228066	Thực tập trang bị điện 1	2	0	60	0	60
05	227079	Thực tập nguội 2	2	0	60	0	60
06	227060	Thực tập tiện 1	2	0	60	0	60
07	227056	Thực tập phay - bào 1	2	0	60	0	60
08	227010	Công nghệ chế tạo máy 1	2	30	0	0	60
09	227067	Anh văn chuyên ngành (Cơ khí)	2	30	0	0	60
10	227014	Công nghệ khí nén - thủy lực	2	20	20	0	60
11	227033	Máy cắt kim loại	2	25	0	5	60

7.2.2.2 Kiến thức chuyên sâu của ngành chính

17 TC

7.2.2.2.1 Bắt buộc

15 TC

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Thảo luận, tiểu luận, bài tập lớn	Tự học, tự NC
01	227011	Công nghệ chế tạo máy 2	2	30	0	0	60
02	227022	Đồ án công nghệ chế tạo máy	1	0	0	15	30
03	227061	Thực tập tiện 2	2	0	60	0	60
04	227057	Thực tập phay - bào 2	1	0	60	0	30
05	228047	PLC	2	30	0	0	60
06	228065	Thực tập PLC	1	0	30	0	30
07	227015	Công nghệ kim loại	2	25	0	5	60
08	227012	Công nghệ CNC	2	20	20	0	60
09	227017	Công nghệ sửa chữa 1	2	20	20	0	60

7.2.2.2.2 Tự chọn

2 TC

T T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Thảo luận, tiểu luận, bài tập lớn	Tự học, tự NC
01	227029	Kỹ thuật máy nâng chuyển	2	25	0	5	60
02	227032	Matlab	2	30	0	0	60
03	227041	Robot công nghiệp (Cơ khí)	2	25	10	0	60
04	227009	Công nghệ CAD/CAM	2	20	20	0	60
05	227051	Thực tập hàn 2	2	0	60	0	60
06	227105	Thiết kế khuôn cho sản phẩm nhựa	2	25	10	0	60

7.2.3 Thực tập tốt nghiệp

2 TC

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Thảo luận, tiểu luận, bài tập lớn	Tự học, tự NC
01	227101	Thực tập tốt nghiệp (CTM)	2	0	80	0	60

7.2.4 Đồ án tốt nghiệp

7.2.4.1 Đồ án tốt nghiệp

5 TC

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Thảo luận, tiểu luận, bài tập	Tự học, tự NC

						lớn	
01	227089	Đồ án tốt nghiệp (CTM)	5	0	0	75	150

7.2.5.2 Học phần thay thế đồ án tốt nghiệp

5 TC

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Thảo luận, tiểu luận, bài tập lớn	Tự học, tự NC
03	227040	Phương pháp gia công đặc biệt	2	25	10	0	60
02	227104	Tự động hóa quá trình sản xuất	3	35	20	0	90

7.3 Học phần ngoài chương trình đào tạo

Các sinh viên đăng ký học thêm các học phần không được qui định trong chương trình đào tạo phải tuân thủ các qui định học tập và học phí như đối với các môn học trong chương trình đào tạo của ngành mà sinh viên đang theo học. Điểm học phần và số tín chỉ của các học phần này không được tính vào điểm trung bình chung tích lũy và số tín chỉ tích lũy để đạt được văn bằng tốt nghiệp của ngành mà sinh viên đang theo học. Kết quả học tập của các môn học này nếu đạt từ 5,0 điểm trở lên sẽ được in trong bảng điểm tốt nghiệp của sinh viên hoặc cấp chứng nhận hoàn thành môn học.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ loại giờ tín chỉ			
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận	Tiểu luận, bài tập lớn	Tự học, tự NC
1	227098	Thực tập phay nâng cao	2	5	50	0	60
2	227106	Thực tập tiện nâng cao	2	5	50	0	60
3	227094	Thiết kế khuôn dập nguội	2	30	0	0	60
4	227086	Công nghệ vật liệu nhựa và khuôn mẫu	2	25	0	5	60
5	227092	Tạo mẫu nhanh	2	30	0	0	60
6		Và các học phần có trong các mục tự chọn					

8. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tỉ lệ giờ tín chỉ	
				Lý thuyết	Thực hành
Học kỳ 1: 15 Tín chỉ					
Học phần bắt buộc			13		
1	222018	Toán cao cấp 1 (Toán ứng dụng 1)	3	45	0
2	222021	Vật lý đại cương 1	3	45	0
3	229024	Nhập môn tin học	3	30	30
4	227064	Vẽ kỹ thuật 1	2	30	0

5	227008	Cơ lý thuyết	2	30	0
6	222005	Giáo dục thể chất	2	30	0
7	222006	Giáo dục quốc phòng	6	90	0
Học phần tự chọn (<i>Sinh viên được chọn tối thiểu 1/các học phần sau</i>)			2		
8.1	222003	Đại số tuyến tính	2	30	0
8.2	222022	Vật lý đại cương 2	2	30	0
8.3	222024	Xác suất thống kê	2	30	0
8.4	227073	Lập trình C++	2	30	0
8.5	229023	Ngôn ngữ lập trình C	2	30	0
8.6	227076	Ngôn ngữ lập trình Visual basic (Cơ khí)	2	30	0
Học kỳ 2: 20 Tín chỉ					
Học phần bắt buộc			18		
9	223003	Những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mac Lênin	5	75	0
10	222019	Toán cao cấp 2 (Toán ứng dụng 2)	2	30	0
11	227063	Vật liệu học	2	30	0
12	227042	Sức bền vật liệu	2	30	0
13	227065	Vẽ kỹ thuật 2	2	30	0
14	227026	Dung sai - Kỹ thuật đo	2	20	20
15	227072	Kỹ năng làm việc trong môi trường công nghiệp (Cơ khí)	1	15	0
16	227066	An toàn và môi trường công nghiệp (Cơ khí)	2	30	0
Học phần tự chọn (<i>Sinh viên được chọn tối thiểu 1/các học phần sau</i>)			2		
17.1	226014	Kỹ năng giao tiếp và làm việc đội/nhóm	2	30	0
17.2	227075	Mỹ thuật công nghiệp (Cơ khí)	2	30	0
17.3	226018	Nghệ thuật lãnh đạo	2	30	0
17.4	226036	Tâm lý học đại cương	2	30	0
17.5	227081	Vẽ mỹ thuật (Cơ khí)	2	30	0
17.6	222025	Kỹ năng mềm	2	30	0
Học kỳ 3: 19 tín chỉ					
Học phần bắt buộc			17		
18	224003	Anh văn 1	3	45	0
19	228030	Kỹ thuật điện tử 1	2	30	0
20	227035	Nguyên lý máy	2	30	0
21	227003	Chi tiết máy 1	2	30	0
22	226008	Kinh tế học đại cương	2	30	0
23	227079	Thực tập nguội 2	2	0	60
24	227001	Autocad 2D	2	20	20
25	223004	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0
Học phần tự chọn (<i>Sinh viên được chọn tối thiểu 1/các học phần sau</i>)			2		
26.1	227002	AutoCad 3D	2	20	20
26.2	230055	Vật liệu composite	2	30	0

26.3	228031	Kỹ thuật điện tử 2	2	30	0
26.4	227031	Kỹ thuật nhiệt	2	30	0
26.5	227005	Cơ học lưu chất	2	30	0
26.6	227020	Dao động kỹ thuật	2	30	0
Học kỳ 4: 19 tín chỉ					
Học phần bắt buộc			17		
27	224004	Anh văn 2	3	45	0
28	223001	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	45	0
29	227021	Đồ án chi tiết máy	1	0	0
30	228073	Trang bị điện 1	2	30	0
31	227010	Công nghệ chế tạo máy 1	2	30	0
32	227033	Máy cắt kim loại	2	30	0
33	227015	Công nghệ kim loại	2	30	0
34	226020	Pháp luật đại cương	2	30	0
Học phần tự chọn (<i>Sinh viên được chọn tối thiểu 1/các học phần sau</i>)			2		
35.1	222012	Phương pháp luận sáng tạo	2	30	0
35.2	222013	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	30	0
35.3	222017	Tiếng Việt thực hành B	2	30	0
35.4	226035	Soạn thảo văn bản	2	30	0
35.5	226004	Đại cương về WTO và ASEAN	2	30	0
Học kỳ 5: 20 tín chỉ					
Học phần bắt buộc			18		
36	227011	Công nghệ chế tạo máy 2	2	30	0
37	228047	PLC	2	30	0
38	228066	Thực tập trang bị điện 1	2	0	60
39	227014	Công nghệ khí nén – thủy lực	2	20	20
40	227060	Thực tập tiện 1	2	0	60
41	227056	Thực tập phay – bào 1	2	0	60
42	227017	Công nghệ sửa chữa 1	2	20	20
43	227012	Công nghệ CNC	2	30	0
44	227067	Anh văn chuyên ngành (Cơ khí)	2	30	0
Học phần tự chọn (<i>Sinh viên được chọn tối thiểu 2 TC /các học phần sau</i>)			2		
45.1	227029	Kỹ thuật máy nâng chuyên	2	30	0
45.2	227032	Matlab	2	30	0
45.3	227041	Robot công nghiệp (Cơ khí)	2	30	0
45.4	227009	Công nghệ CAD/CAM	2	20	20
45.5	227051	Thực tập hàn 2	2	0	60
45.6	227105	Thiết kế khuôn cho sản phẩm nhựa	2	25	10
Học kỳ 6: 12 tín chỉ					
Học phần bắt buộc			7		

46	227022	Đồ án công nghệ chế tạo máy	1	0	0
47	227061	Thực tập tiện 2	2	0	60
48	227057	Thực tập phay - bào 2	1	0	30
49	228065	Thực tập PLC	1	0	30
50	227101	Thực tập tốt nghiệp (CTM)	2	0	60
Học phần tự chọn (<i>Sinh viên được chọn tối thiểu 5 TC/các học phần sau</i>)			5		
51	227089	Đồ án tốt nghiệp (CTM)	5	0	0
52		Học phần thay thế đồ án tốt nghiệp			
52.1	227040	Phương pháp gia công đặc biệt	2	25	10
52.2	227104	Tự động hóa quá trình sản xuất	3	35	20

9. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần

9.1 Kiến thức giáo dục đại cương

9.1.1 Lý luận Mác – Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh

1. Những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin

5 TC

Điều kiện tiên quyết:

- Phần 1. Thế giới quan và phương pháp luận triết học của chủ nghĩa Mác – Lênin.
- Phần 2. Học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác – Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa.
- Phần 3. Lý luận của chủ nghĩa Mác – Lênin về chủ nghĩa xã hội.

Môn học những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mác – Lênin cung cấp hệ thống những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam. Học tập nghiên cứu những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin là để xây dựng thế giới quan, phương pháp luận khoa học và vận dụng sáng tạo những nguyên lý đó trong hoạt động nhận thức và thực tiễn.

Cụ thể, môn học cung cấp những kiến thức về: thế giới quan và phương pháp luận triết học của chủ nghĩa Mác – Lênin. Học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác – Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa. Lý luận của chủ nghĩa Mác – Lênin về chủ nghĩa xã hội.

Môn học được thiết kế dành cho đối tượng là các sinh viên hệ cao đẳng, hệ cao đẳng – đại học liên thông.

2. Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mác – Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh.

Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam là khái niệm chỉ hệ thống các quan điểm, chủ trương, chính sách về mục tiêu, phương hướng, nhiệm vụ và giải pháp của cách mạng do Đảng cộng sản đề ra trong quá trình lãnh đạo cách mạng Việt Nam.

Môn học này bao gồm các đường lối xuyên suốt cả quá trình cách mạng từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân đến cách mạng xã hội chủ nghĩa như: Đường lối khởi nghĩa giành chính quyền (giai đoạn 1939 – 1945); đường lối cách mạng miền Nam (giai đoạn 1954 – 1975); đường lối công nghiệp hóa, hiện đại hóa; đường lối xây dựng kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; đường lối đối ngoại; đường lối văn hóa, ...

Đường lối đúng là nhân tố hàng đầu quyết định mọi thắng lợi của cách mạng Việt Nam, đồng thời cũng là yếu tố quan trọng hàng đầu xác nhận vai trò lãnh đạo của Đảng đối với toàn xã hội.

3. Tư tưởng Hồ Chí Minh

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mác – Lênin.

Tư tưởng Hồ Chí Minh là hệ thống quan điểm toàn diện và sâu sắc về những vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam, là kết quả của sự vận dụng và phát triển sáng tạo chủ nghĩa Mác – Lênin vào điều kiện cụ thể của nước ta, kế thừa và phát triển các giá trị truyền thống tốt đẹp của dân tộc, tiếp thu văn hóa nhân loại...

Tư tưởng Hồ Chí Minh là bộ phận trung tâm của chuyên ngành Hồ Chí Minh học thuộc ngành khoa học chính trị học Việt Nam. Hồ Chí Minh đã xây dựng được hệ thống lý luận toàn diện về cách mạng Việt Nam phù hợp với thực tiễn của đất nước và dòng chảy của thời đại.

9.1.2. Khoa học xã hội

9.1.2.1. Bất buộc

1. Pháp luật đại cương

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin.

Chương trình học phần pháp luật đại cương dùng cho đào tạo trình độ cao đẳng chuyên nghiệp được xây dựng nhằm: mở rộng những tri thức phổ thông, lý luận cơ bản về nhà nước và pháp luật; một số kiến thức về pháp luật thực định liên quan đến đời sống lao động, sản xuất của sinh viên; nâng cao văn hoá pháp lý cho sinh viên; bồi dưỡng niềm tin cho sinh viên để có thói quen lựa chọn hành vi xử sự đúng pháp luật; biết tôn trọng kỷ luật học đường, kỷ cương xã hội, góp phần thực hiện mục tiêu đào tạo và hoàn thiện nhân cách cho sinh viên, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa của dân, do dân và vì dân; nâng cao ý thức tự giác thực hiện pháp luật, tạo dựng tình cảm, củng cố lòng tin của sinh viên về những giá trị chuẩn mực của pháp luật, có thái độ bảo vệ tính đúng đắn, tính nghiêm minh và tính công bằng của pháp luật.

2. Kinh tế học đại cương

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Tư tưởng Hồ Chí Minh, các học thuyết chủ nghĩa Mác – Lênin, thống kê học, toán kinh tế.

Kinh tế học là một môn học chuyên nghiên cứu xem các cá nhân và xã hội khai thác, sử dụng những nguồn tài nguyên hạn chế để thoả mãn những nhu cầu vô hạn của mình như thế nào. Trang bị cho sinh viên những kiến thức căn bản về kinh tế vi mô với các khái niệm như: Cầu, cung, giá thị trường, độ co giãn, chi phí sản xuất, tối đa hóa lợi nhuận... giúp sinh viên hiểu, phân tích và đánh giá được các chính sách của chính phủ nhằm điều tiết nền kinh tế. Kinh tế học đại cương là nền tảng để học các môn kinh tế khác.

9.1.2.2. Tự chọn

1. Phương pháp luận sáng tạo

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Phương pháp luận sáng tạo được xây dựng dựa trên các kiến thức tổng hợp của nhiều bộ môn khoa học – kỹ thuật, được dùng để giải quyết vấn đề và đưa ra quyết định. Chương trình dành cho sinh viên cao đẳng gồm có 30 tiết lý thuyết.

Sáng tạo bao gồm việc nhìn thẳng vào vấn đề từ nhiều góc nhìn khác nhau. TRIZ đơn giản chỉ là chuỗi những thủ thuật sáng tạo giúp chúng ta nhìn thấy vấn đề từ nhiều góc độ khác nhau, giúp chúng ta hiểu thấu đáo vấn đề thực sự là gì và nhìn ra các giải pháp có thể. TRIZ có nhiều cấp bậc thực hiện, từ việc sử dụng các công cụ của nó một cách riêng lẻ để có được những lời giải tốt, đến việc làm việc một cách hệ thống nhờ chuỗi các kỹ thuật sáng tạo và tìm ra đáp án tốt nhất cho vấn đề.

TRIZ được phát triển bởi một đội ngũ do Genrich Altshuller dẫn dắt, là người đã vén màn bí mật của những bài toán sáng tạo hệ thống, những cuộc đổi mới và thiết kế thành công. Sự phát triển của TRIZ nhờ đóng góp của hàng ngàn kỹ sư, mất 50 năm và bao gồm việc phân tích gần 2.5 triệu bằng sáng chế trên khắp thế giới.

Ngày nay các nước phương Tây được lợi ích từ công trình này vì cộng đồng công nghệ dùng TRIZ để giải quyết vấn đề một cách nhanh chóng và hiệu quả hơn, sử dụng ít nguồn lực hơn và có tính sáng tạo cao hơn.

2. Phương pháp nghiên cứu khoa học **2 TC**

Học phần này cung cấp những kiến thức liên quan đến cách thức phát hiện và chọn đề tài nghiên cứu, giải quyết các bài toán thực tiễn một cách khoa học, cách thức làm 1 đề cương nghiên cứu khoa học, cách thức vận dụng các quan điểm phương pháp luận và các phương pháp nghiên cứu khoa học phổ biến nhất để hoàn thành 1 bài báo khoa học, 1 báo cáo khoa học, 1 bài tham luận khoa học trình bày trong 1 hội thảo khoa học và xa hơn là để hoàn thành 1 luận văn, 1 công trình khoa học, tóm lại, để hoàn thành chức năng của 1 cử nhân, 1 trí thức đúng nghĩa của nó.

Học phần này có thể học bất cứ học kỳ nào trong chương trình đào tạo, tùy theo khả năng và sự cần thiết của từng sinh viên.

3. Tiếng Việt thực hành B **2 TC**

Điều kiện tiên quyết: Không.

Môn tiếng Việt thực hành B là một môn khoa học ứng dụng và được giảng dạy, học tập trong các trường ĐH – CĐ, giúp học sinh, sinh viên có những kỹ năng sử dụng tiếng Việt (viết, nói) một cách thành thạo, đồng thời trau dồi phương pháp tư duy khoa học trong học tập, nghiên cứu khoa học, tích lũy kiến thức ở mọi lĩnh vực, mọi ngành nghề...

Kết cấu của học phần gồm có 3 nội dung chính được trình bày theo hướng đi từ những đơn vị bộ phận (từ) đến đơn vị hoàn chỉnh nhất (văn bản); từ những yêu cầu tối thiểu đến những yêu cầu nâng cao. Trong thời lượng có hạn, với những nội dung trên, hi vọng môn tiếng Việt thực hành B sẽ cung cấp những kiến thức cơ bản nhất cho học sinh, sinh viên trong quá trình học tập nói riêng cũng như trong cuộc sống nói chung.

4. Soạn thảo văn bản **2 TC**

Điều kiện tiên quyết: Pháp luật đại cương.

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về văn bản và kỹ thuật soạn thảo văn bản như khái niệm, chức năng của văn bản, cách thức phân loại văn bản. Hướng dẫn cách thức soạn thảo và trình bày những văn bản thông dụng từ giai đoạn đầu tiên đến khi văn bản được hoàn chỉnh, ban hành. Trang bị kiến thức chung về nguyên tắc tổ chức và hoạt động của một số cơ quan tổ chức để thể hiện một văn bản đúng với những nguyên tắc đã được chuẩn hóa. Học phần áp dụng cho sinh viên chuyên ngành quản trị kinh doanh, kế toán và tài chính ngân hàng.

5. Đại cương về WTO và Asean **2 TC**

Học phần gồm 3 chương, trong đó nhấn mạnh một số nội dung quan trọng như: quá trình hình thành và phát triển của tổ chức thương mại thế giới WTO và Asean. Sự cần thiết của Việt Nam khi gia nhập 2 tổ chức này và Việt Nam chúng ta đang gặp những vấn đề thuận lợi và thách thức gì sau thời gian gia nhập WTO và Asean. Bên cạnh đó đưa ra các giải pháp để tháo gỡ các khó khăn hiện tại và tương lai trong thời kỳ hội nhập WTO và Asean.

9.1.3. Nhân văn – nghệ thuật

9.1.3.1. Bắt buộc

1. Kỹ năng làm việc trong môi trường công nghiệp

1 TC

Điều kiện tiên quyết: Không.

Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng trong việc thể hiện các ý muốn và hành động của mình, nội dung chính gồm: Khái niệm, phân loại giao tiếp; giao tiếp qua cử chỉ, lời nói và hình ảnh; vai trò của tài liệu kỹ thuật trong giao tiếp của kỹ sư. Các công cụ ghi nhận thông tin trong giao tiếp qua văn bản; tổ chức và điều hành các sự kiện báo cáo chuyên đề, các thể loại của bài phát biểu; giao tiếp trong kinh doanh, kỹ năng đàm phán, phương pháp đặt câu hỏi và ghi chép; đạo đức trong kinh doanh, sự tế nhị trong giao tiếp, các kênh giao tiếp khác.

9.1.3.2. Tự chọn

1. Kỹ năng giao tiếp và làm việc đội/nhóm

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không.

Môn học kỹ năng giao tiếp giúp sinh viên nắm được một số vấn đề cơ bản về kỹ năng giao tiếp, các khả năng làm việc độc lập, sáng tạo, tự tin đồng thời biết phối hợp phát huy tốt năng lực của nhóm trong việc giải quyết vấn đề. Kỹ năng giao tiếp tốt là một thế mạnh đối với bất cứ ai trong công việc. Giao tiếp là phương tiện cho phép mỗi chúng ta xây dựng cầu nối với mọi người, thuyết phục người khác chấp nhận ý kiến của mình và bày tỏ được nhu cầu của bản thân.

Không ai có thể sống một mình, mỗi chúng ta cần có nhau, gặp gỡ tiếp xúc nhau để chia sẻ vui buồn, học tập, nghiên cứu, phối hợp, hợp tác hành động tổ chức đời sống kinh tế – chính trị – xã hội. Chìa khóa đầu tiên mà con người cần có để thiết lập, duy trì, xây dựng tốt các mối quan hệ mà mình cần có là kỹ năng giao tiếp và hợp tác làm việc nhóm.

2. Mỹ thuật công nghiệp (Cơ khí)

2 TC

Mô tả những quy luật chung về trang trí mỹ thuật, các phương pháp bố trí họa tiết hình hoa trong sản phẩm cơ khí khi kể đến cấu trúc vật liệu, thiết kế công nghệ, v.v... trong điều kiện sản xuất công nghiệp.

3. Nghệ thuật lãnh đạo

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không.

Lãnh đạo là một nghệ thuật kích thích con tim và khối óc của những người bình thường để đạt được những kết quả phi thường. Nói như vậy để thấy rằng trở thành một nhà lãnh đạo không hề dễ dàng. Bên cạnh một phần rất nhỏ của yếu tố bẩm sinh, nghệ thuật lãnh đạo hoàn toàn có thể học được.

Môn học nghệ thuật lãnh đạo cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản có hệ thống về nghệ thuật lãnh đạo. Lãnh đạo vừa là một khoa học, vừa là một nghệ thuật.

Môn học này cung cấp cho sinh viên bí quyết, tầm nhìn và khả năng vận dụng nghệ thuật lãnh đạo vào tình huống cụ thể trong quản trị kinh doanh.

Trong bất kỳ con người nào cũng có những năng lực tiềm ẩn. Nhà lãnh đạo tài năng là người có thể nhìn thấy điều đó và biết cách khơi gợi chúng phát huy tác dụng. Để làm được như vậy, bạn phải thường xuyên giao tiếp, quan sát và đánh giá nhân viên của mình. Nếu thành công, nhân viên sẽ rất kính phục và biết ơn bạn vì bạn đã giúp họ vượt qua chính mình. Giao quyền và trách nhiệm cho nhân viên là một cách thức quản lý rất hiệu quả và đang là một xu hướng mới trong các doanh nghiệp hiện nay.

4. Tâm lý học đại cương

2 TC

Nội dung chương trình Tâm lý học đại cương bao gồm: Những vấn đề khái quát về tâm lý học với tư cách là một khoa học; cơ sở tự nhiên và cơ sở xã hội của tâm lý người;

sự hình thành và phát triển tâm lý – ý thức; hoạt động nhận thức; ngôn ngữ và nhận thức; tình cảm và ý chí; nhân cách và các thuộc tính tâm lý của nhân cách.

5. Vẽ mỹ thuật

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không.

Trang bị cho sinh viên các kiến thức, kỹ năng cơ bản về hội họa, nội dung chính gồm: Kỹ thuật và phương pháp quan sát khi vẽ vật thể, phân tích các hình khối cơ bản; dụng cụ vẽ, kỹ thuật vẽ, các bước chuẩn bị cho một bản vẽ; cách vẽ, mô tả bề mặt vật liệu, vải sợi, gỗ, da; luật xa gần, sự cân đối trong bản vẽ; màu sắc, phối màu; vẽ trang trí; các tỷ lệ của kích thước cơ thể người.

6. Kỹ năng mềm

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không.

Nếu kỹ năng cứng là trình độ học vấn, kiến thức chuyên môn hay bằng cấp, chứng chỉ nghề thì kỹ năng mềm là thuật ngữ dùng để chỉ các kỹ năng quan trọng trong cuộc sống như kỹ năng sống, kỹ năng nhận thức về mình và hoàn cảnh xung quanh mình, kỹ năng xử lý đối với công việc, kỹ năng vượt qua khủng hoảng, kỹ năng sáng tạo, đổi mới, v.v.. Kỹ năng mềm cung cấp 75% khả năng thành công trong lúc đó kỹ năng cứng chỉ cung cấp 25% khả năng thành công. Bởi vậy, đây là một môn học rất cần thiết cho người học.

Có rất nhiều kỹ năng mềm để người học cần đạt được. Nhưng trong thời hạn cho phép, phần học này chỉ cung cấp một số kỹ năng cơ bản, cần thiết nhất cho người học. Cụ thể: Kỹ năng nhận thức về bản thân, gia đình, bạn bè và cuộc sống; một số kỹ năng ứng xử trong cuộc sống và trong công việc; kỹ năng trở thành nhân viên phục vụ xuất sắc sau đó là trở thành nhà lãnh đạo giỏi; kỹ năng lập kế hoạch cá nhân và thực hiện thành công kế hoạch cá nhân, v.v..

Môn học này phù hợp với mọi đối tượng sinh viên và ở mọi thời điểm học tập.

9.1.4. Anh văn

1. Anh văn 1

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải học hết lớp 12, đã học qua chương trình Anh văn phổ thông 7 năm hoặc 3 năm.

Qua chương trình Anh văn 1, sinh viên hệ cao đẳng sẽ hình thành các kiến thức ngôn ngữ, sinh viên còn được rèn luyện các kỹ năng đọc, viết. Ngoài kiến thức ngôn ngữ, sinh viên còn được rèn luyện các kỹ năng để có thể giao tiếp bằng tiếng Anh về những vấn đề dựa trên ngữ liệu đã học. Sinh viên có thể đàm thoại về các hoạt động hàng ngày, đọc được các văn bản như mẫu khai, chỉ dẫn, hoặc viết thư cho bạn bè và gia đình.

2. Anh văn 2

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Anh văn 1.

Qua chương trình Anh văn 2, sinh viên hệ cao đẳng sẽ hình thành các kiến thức ngôn ngữ, sinh viên còn được rèn luyện các kỹ năng đọc, viết. Ngoài kiến thức ngôn ngữ sinh viên còn được rèn luyện các kỹ năng để có thể giao tiếp bằng tiếng Anh về những vấn đề dựa trên ngữ liệu đã học. Sinh viên có thể đàm thoại về các hoạt động hàng ngày, đọc được các văn bản như mẫu khai, chỉ dẫn, hoặc viết thư cho bạn bè và gia đình.

9.1.5 Toán - Tin học - Khoa học tự nhiên - Công nghệ - Môi trường

9.1.5.1 Bắt buộc

1. Toán cao cấp 1 (Toán ứng dụng 1)

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Không.

Môn học toán cao cấp 1 giới thiệu cho sinh viên các khái niệm của hàm số một biến và hàm số nhiều biến, bao gồm các nội dung: Giới hạn, sự liên tục của hàm số một biến;

phép tính đạo hàm, vi phân của hàm số một biến và ứng dụng chúng trong tính giới hạn; phép tính tích phân; khái niệm hàm nhiều biến, khái niệm về giới hạn, sự liên tục, đạo hàm riêng, vi phân toàn phần của hàm nhiều biến và ứng dụng chúng trong việc tìm cực trị, tìm giá trị lớn nhất, tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số.

2. Toán cao cấp 2 (Toán ứng dụng 2)

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp 1.

Môn học toán cao cấp 2 cung cấp lý thuyết tích phân và những kiến thức cơ bản về phương trình vi phân trong khuôn khổ hạn chế của chương trình toán cao cấp.

Môn học được thiết kế dành cho sinh viên năm thứ 1 trong chương trình đào tạo cử nhân kỹ thuật.

3. Nhập môn tin học

3 TC

Nhập môn tin học là môn học nhằm cung cấp các khái niệm cơ bản về máy tính và kỹ năng sử dụng máy vi tính và khả năng tư duy, vận dụng ngôn ngữ lập trình để giải quyết các bài toán cơ bản, giúp người học có cái nhìn tổng quát về máy tính và sử dụng máy tính phục vụ cho công tác học tập và làm việc.

Cụ thể, môn học cung cấp những kiến thức liên quan đến: các kiến thức cơ bản về máy tính, về mạng internet, cách sử dụng ngôn ngữ lập trình pascal,...

Môn học được thiết kế cho đối tượng là các sinh viên năm đầu của các khoa về kỹ thuật như cơ khí chế tạo máy, công nghệ kỹ thuật cơ khí, điện tử công nghiệp, công nghệ kỹ thuật ô tô,...

4. Vật lý đại cương 1

3 TC

Môn học vật lý đại cương A₁ cung cấp các kiến thức cơ bản về cơ học, nhiệt học và điện – từ học. Phần cơ học gồm cơ học chất điểm và cơ học hệ chất điểm - vật rắn; phần nhiệt học gồm phương trình trạng thái khí lý tưởng và các nguyên lý nhiệt động lực học; phần điện – từ gồm trường tĩnh điện và từ trường.

Học phần trang bị những kiến thức cơ bản về quy luật chuyển động và tương tác của vật chất, giúp sinh viên có thể tiếp thu thuận lợi các môn kỹ thuật cơ sở và chuyên môn.

Ngoài ra, môn học góp phần rèn luyện phương pháp suy luận khoa học, tư duy logic, phương pháp nghiên cứu thực nghiệm, góp phần hình thành thế giới quan khoa học tác phong cần thiết cho người cử nhân trong tương lai.

5. An toàn và môi trường công nghiệp (Cơ khí)

2 TC

Điều kiện tiên quyết : Không

Môn an toàn và môi trường công nghiệp giúp các sinh viên biết cách an toàn khi sử dụng máy móc, biết được tác hại của môi trường lao động và cách khắc phục phòng ngừa cũng như biết được quyền lợi và nghĩa vụ, trách nhiệm của người công nhân cũng như trách nhiệm của người lao động.

9.1.5.2 Tự chọn

1. Đại số tuyến tính

2 TC

Môn học đại số tuyến tính là môn học “xương sống” mang tính dẫn đường, cung cấp những kiến thức và kỹ năng cơ bản về đại số trước khi người học tiếp cận những môn học chuyên đề.

Cụ thể, môn học cung cấp những kiến thức liên quan đến: Hệ phương trình tuyến tính (khái niệm ma trận, các phép toán trên ma trận, các phép biến đổi sơ cấp trên dòng, định thức của ma trận vuông, phương pháp giải hệ phương trình tuyến tính); Không gian vectơ (hệ thống các khái niệm về không gian vectơ, sự độc lập tuyến tính, phụ thuộc tuyến tính, cơ sở và chiều); chéo hóa ma trận (khái niệm trị riêng, vectơ riêng, thuật toán chéo hóa ma trận vuông).

Môn học được thiết kế dành cho đối tượng là các sinh viên năm thứ 1 trong chương trình đào tạo cử nhân.

2. Vật lý đại cương 2

2 TC

Môn học vật lý đại cương A₂ là môn học đại cương cung cấp những kiến thức cơ bản về vật lý. Giúp người học dễ dàng tiếp cận với những môn học chuyên ngành, nhất là khối các ngành kỹ thuật.

Môn học gồm 2 phần: phần quang học và phần vật lý hạt nhân. Trong đó phần quang học chiếm thời lượng 10 tiết; phần vật lý nguyên tử và hạt nhân chiếm thời lượng 20 tiết.

Môn học được thiết kế dành cho đối tượng là sinh viên năm 1 của các ngành kỹ thuật.

3. Xác suất thống kê

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp.

Môn học xác suất thống kê là môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về xác suất và thống kê cơ bản, là công cụ cốt lõi để học và nghiên cứu các môn học ngành kinh tế và kỹ thuật.

Môn học chủ yếu cung cấp các kiến thức toán về xác suất, công thức tính xác suất, một số qui luật phân phối xác suất thông dụng và các phương pháp toán thống kê như: ước lượng, kiểm định,...

Môn học thiết kế dành cho sinh viên giai đoạn đại cương trong chương trình đào tạo cử nhân kinh tế cao đẳng.

4. Lập trình C++

2 TC

Gồm 8 chương, bao gồm những nội dung cơ bản của ngôn ngữ lập trình C đến các cấu trúc điều khiển và các kiểu dữ liệu sử dụng trong lập trình.

5. Ngôn ngữ lập trình C

2 TC

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình C, giúp sinh viên có thể vận dụng để giải các bài toán. Thông qua thực hành giúp sinh viên làm quen với môi trường làm việc trên C. Học phần cung cấp các kiến thức về: Các kiểu dữ liệu cơ bản, sử dụng các kiểu dữ liệu trong khai báo biến, các thao tác vào ra dữ liệu và cách xây dựng hàm,... bằng ngôn ngữ C.

6. Ngôn ngữ lập trình Visual basic (Cơ khí)

2 TC

Học phần sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức sau:

- Biết được các khái niệm về: thuộc tính, sự kiện của một đối tượng. Qua đó có thể xác định được như thế nào là ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng.
- Có khả năng viết được các chương trình ứng dụng từ đơn giản đến phức tạp bằng cách dùng ngôn ngữ lập trình Visual Basic.
- Có thể phát hiện và xử lý sự cố khi chạy chương trình ứng dụng.
- Từ những chương trình nhỏ có thể phát triển lên thành các đề án lớn.

9.1.6. Giáo dục thể chất

2 TC

Học phần sẽ cung cấp 3 nội dung sau:

Phần I. Bóng chuyền

- Giới thiệu các kỹ thuật cơ bản của môn bóng chuyền.
- Hướng dẫn về luật và chiến thuật thi trong bóng chuyền, phương pháp thi đấu và trọng tài.
- Hướng dẫn kỹ thuật di chuyển, đệm bóng, chuyền bóng, phát bóng, đập và chắn bóng.

Phần II. Cầu lông

- Giới thiệu khái niệm về môn cầu lông, phân tích các kỹ thuật di chuyển cũng như kỹ thuật đánh cầu.
- Hướng dẫn về luật và chiến thuật thi đấu đơn và đôi trong cầu lông, phương pháp thi đấu và trọng tài.
- Hướng dẫn về kỹ thuật giao cầu (trái tay thấp gần và thuận tay cao xa), đánh cầu qua lại bên thuận tay và bên trái tay, chiến thuật (phương pháp và kỹ năng) thi đấu đơn và thi đấu đôi trong cầu lông,
- Giới thiệu một số bài cầu lông ngoại khoá nhằm tự hoàn thiện, nâng cao kỹ năng môn cầu lông.

Phần III: Điền kinh

- Giới thiệu một số nội dung điền kinh thuộc nội dung thi đấu Olympic.
- Hướng dẫn về kỹ thuật chạy cự ly ngắn, nhảy xa, chạy cự ly trung bình

9.1.7 Giáo dục quốc phòng

6 TC

Học phần sẽ cung cấp 3 nội dung sau:

Phần I: Đường lối quân sự của Đảng

Phần I có 2 tín chỉ đề cập lý luận cơ bản của Đảng về đường lối quân sự bao gồm: Những vấn đề cơ bản về học thuyết Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ tổ quốc; các quan điểm của Đảng về chiến tranh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang, nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; các quan điểm của Đảng về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh. Học phần giành thời lượng nhất định giới thiệu một số nội dung cơ bản về lịch sử quân sự Việt Nam qua các thời kỳ.

Phần II: Công tác quốc phòng an ninh

Phần II có 02 tín chỉ được lựa chọn những nội dung cơ bản về nhiệm vụ công tác quốc phòng - an ninh của Đảng, nhà nước trong tình hình mới, bao gồm: Xây dựng lực lượng dân quân, tự vệ, lực lượng dự bị động viên, tăng cường tiềm lực cơ sở vật chất, kỹ thuật quốc phòng, phòng chống chiến tranh công nghệ cao, đánh bại chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam. Học phần đề cập một số vấn đề về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; xây dựng bảo vệ chủ quyền biên giới, chủ quyền biển đảo, an ninh quốc gia, đấu tranh phòng chống tội phạm và giữ gìn trật tự an toàn xã hội.

Phần III: Quân sự chung

Phần III có 2 tín chỉ lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về bản đồ địa hình quân sự, các phương tiện chỉ huy để phục vụ cho nhiệm vụ học tập chiến thuật và chỉ huy chiến đấu; tính năng, tác dụng, cấu tạo, cách sử dụng, bảo quản các loại vũ khí bộ binh AK, CKC, RPD, RPK, B40, B41; Đặc điểm, tính năng, kỹ thuật sử dụng thuốc nổ; phòng chống vũ khí huỷ diệt lớn, cấp cứu ban đầu các vết thương. Học phần giành thời gian giới thiệu 3 môn quân sự phối hợp để sinh viên tham gia hội thao, điền kinh, thể thao quốc phòng.

9.2 Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

9.2.1. Kiến thức cơ sở (của nhóm ngành, ngành và chuyên ngành)

9.2.1.1 Bắt buộc

1. Vẽ kỹ thuật 1

2 TC

Điều kiện tiên quyết : Không

Giúp sinh viên:

- Hiểu biết cơ bản các tiêu chuẩn về cách trình bày bản vẽ, biết cách biểu diễn các vật thể trên bản vẽ.
- Đọc hiểu biết vẽ chi tiết, vẽ hình chiếu thứ ba từ hai hình chiếu, vẽ hình cắt – mặt cắt.
- Nắm được những hiểu biết đại cương về tự động hoá thành lập bản vẽ.
- Rèn luyện tinh thần cẩn thận, cần cù, tỉ mỉ, chính xác, khoa học.

2. Cơ lý thuyết

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Phần tĩnh học: nghiên cứu sự cân bằng của vật rắn dưới tác động của các lực, thay thế lực tác dụng lên hệ vật rắn bằng hệ lực khác tương đương nhưng đơn giản hơn, tìm điều kiện cân bằng của hệ lực tác dụng lên vật rắn.

Phần động học: nghiên cứu chuyển động của vật thể tức là khảo sát quỹ đạo, vận tốc và gia tốc của các chuyển động của vật thể.

Phần động lực học: Nghiên cứu chuyển động cơ học của vật thể dưới tác động của lực.

3. Sức bền vật liệu

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Kiến thức cơ bản đề: vẽ các biểu đồ nội lực trong những trường hợp chịu lực khác nhau, tính độ bền, độ cứng và độ ổn định của các chi tiết máy hay cấu kiện đó khi chịu lực phức tạp, xác định kích thước và hình dạng hợp lý cho các chi tiết hay cấu kiện đó khi chịu lực phức tạp, xác định độ biến dạng của các vật liệu trong những trường hợp chịu lực phức tạp.

4. Vật liệu học

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Cung cấp cho sinh viên một số kiến thức về kim loại, hợp kim, và các phương pháp nhiệt luyện thép và hoá bền thép, gang. Đồng thời, trang bị cho sinh viên khả năng nghiên cứu các cấu tạo bên trong và các tính chất của kim loại và hợp kim và phi kim.

5. Autocad 2D

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Vẽ kỹ thuật 1

Cung cấp cho sinh viên một số kiến thức về: cấu trúc, chức năng, phạm vi ứng dụng của các lệnh vẽ 2D căn bản và các thao tác sử dụng chúng. Đồng thời, giúp cho sinh viên tự mình tạo ra được các bản vẽ 2D khi cần thiết

6. Kỹ thuật điện tử 1

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Mạch điện.

Môn học kỹ thuật điện tử 1 là môn học cơ sở cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về một số linh kiện điện tử được sử dụng rất thông dụng trong các mạch điện tử.

Cụ thể, môn học cung cấp cho người học kiến thức về nhóm linh kiện điện tử thụ động như: cấu tạo, công dụng, cách đọc trị số và một số ứng dụng trong thực tế. Về nhóm linh kiện bán dẫn, môn học cung cấp cho người học những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, các đường đặc tuyến, các mạch ứng dụng, các tính toán, thiết kế cho những mạch đơn giản.

7. Dung sai kỹ thuật đo

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Vẽ kỹ thuật 1; Vẽ kỹ thuật 2.

Cung cấp cho sinh viên một số kiến thức cơ bản về bản chất của tính đối lẫn chức năng và các sai số thường gặp trong quá trình gia công, lắp ghép, giải bài toán chuỗi kích thước, cách ghi dung sai và kiểu lắp ghép, sai lệch về vị trí và hình dạng trên các bản vẽ.

- 8. Nguyên lý máy** **2 TC**
 Điều kiện tiên quyết: Không
 Cung cấp cho sinh viên một số kiến thức về: Cấu trúc cơ cấu, phân tích động lực học cơ cấu phẳng và các cơ cấu đặc biệt như cơ cấu cam, cơ cấu bánh răng, hệ bánh răng
- 9. Chi tiết máy 1** **2 TC**
 Điều kiện tiên quyết: Sức bền vật liệu, Cơ lý thuyết, Vẽ kỹ thuật 1, Vẽ kỹ thuật 2
 Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về quá trình thiết kế các chi tiết máy bao gồm chỉ tiêu và công thức thiết kế các chi tiết máy của hệ thống truyền động bao gồm: các bộ truyền đai, xích, bánh răng, trục vít, vít truyền động..., trục, ổ lăn và ổ trượt, lò xo, khớp nối, các mối ghép...
- 9.2.1.2. Tự chọn**
- 1. Autocad 3D** **2 TC**
 Điều kiện tiên quyết: Autocad 2D
 Cung cấp cho sinh viên một số kiến thức về: cấu trúc, chức năng, phạm vi ứng dụng của các lệnh vẽ 3D nâng cao và các thao tác sử dụng chúng. Đồng thời, giúp cho sinh viên tự mình tạo ra được các bản vẽ 3D khi cần thiết.
- 2. Vật liệu composite** **2 TC**
 Điều kiện tiên quyết: Vật liệu học.
 Tổng quan về vật liệu nền, vật liệu sợi và vật liệu composite. Các phương pháp chế tạo vật liệu composite. Ứng suất và biến dạng. Đặc tính cơ học của tấm composite một lớp. Đặc tính cơ học của tấm composite nhiều lớp. Thuyết bền. Tính toán các kết cấu cơ bản vật liệu composite
- 3. Kỹ thuật điện tử 2** **2 TC**
 Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về các linh kiện bán dẫn được sử dụng trong điện tử công nghiệp, kiến thức về nhóm linh kiện quang bán dẫn, kiến thức về một mạch khuếch đại, các dạng ghép tầng khuếch đại và các dạng tầng khuếch đại công suất ghép nối với tải, kiến thức về nguồn DC và các vi mạch ổn áp DC tuyến tính, kiến thức về các mạch biến đổi dạng xung và các dạng mạch tạo xung vuông.
- 4. Kỹ thuật nhiệt** **2 TC**
 Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp 1, vật lý đại cương 1.
 Các khái niệm và phương trình cơ bản về dẫn nhiệt; Dẫn nhiệt ổn định; Dẫn nhiệt không ổn định; Một số vấn đề cơ bản về trao đổi nhiệt đối lưu; Các quá trình trao đổi nhiệt đối lưu; Tỏa nhiệt đối lưu khi có biến đổi pha; Lý thuyết cơ sở về bức xạ nhiệt; Trao đổi nhiệt bằng bức xạ; Trao đổi nhiệt, trao đổi chất hỗn hợp; Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt.
- 5. Cơ học lưu chất** **2 TC**
 Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp 1
 Cơ học lưu chất là môn kỹ thuật cơ sở cho tất cả các ngành kỹ sư. Môn học nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các quy luật cân bằng, chuyển động của lưu chất, về sự tương tác của lưu chất với các vật thể chuyển động trong lưu chất hoặc với các thành bao quanh. Đồng thời môn học này cũng trang bị cho sinh viên phương pháp giải quyết vài bài toán ứng dụng đơn giản trong các ngành kỹ thuật.
- 6. Dao động kỹ thuật** **2 TC**
 Điều kiện tiên quyết: Cơ lý thuyết
 Môn học Dao động kỹ thuật bao gồm các kiến thức về đáp ứng tự do của dao động hệ một và hai bậc tự do, đáp ứng của hệ đối với lực kích động điều hòa và đối với các dạng lực kích động, thiết kế giảm dao động, dao động của hệ phân tán.

9.2.2 Kiến thức ngành chính

9.2.2.1 Kiến thức chung của ngành chính (bắt buộc phải có)

1. Vẽ kỹ thuật 2

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Vẽ kỹ thuật 1

Giúp sinh viên:

- Hiểu biết cơ bản các tiêu chuẩn về cách trình bày bản vẽ, biết cách biểu diễn các vật thể trên bản vẽ.
- Đọc hiểu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, tách chi tiết từ bản vẽ lắp.
- Nắm được những hiểu biết đại cương về tự động hoá thành lập bản vẽ.
- Rèn luyện tinh cần thận, cần cù, tỉ mỉ, chính xác, khoa học.

2. Đồ án chi tiết máy

1 TC

Điều kiện tiên quyết: Chi tiết máy, Nguyên lý máy.

Nội dung đồ án môn học Chi tiết máy gồm: chọn động cơ điện; phân phối tỉ số truyền cho hệ thống; tính toán thiết kế các bộ truyền: đai, xích, bánh răng trụ (răng thẳng, răng nghiêng) bánh răng côn răng thẳng, trục vít-bánh vít; chọn ổ lăn và nối trục; thiết lập bản vẽ lắp, bản vẽ chế tạo một chi tiết điển hình; lập thuyết minh (kèm bảng dung sai lắp ghép).

Sinh viên sẽ tính toán, thiết kế một trong các loại hộp giảm tốc sau:

- Hộp giảm tốc bánh răng trụ hai cấp khai triển.
- Hộp giảm tốc bánh răng trụ hai cấp đồng trục.
- Hộp giảm tốc bánh răng trụ hai cấp phân đôi cấp nhanh.
- Hộp giảm tốc bánh răng trụ hai cấp phân đôi cấp chậm.
- Hộp giảm tốc bánh răng côn-trụ hai cấp.

3. Trang bị điện 1

2 TC

Môn học Trang Bị Điện 1 là một môn học quan trọng của ngành điện nó tổng hợp rất nhiều kiến thức của các môn học khác như: Máy điện, vẽ điện, khí cụ điện, kỹ thuật điện, đo lường điện, lý thuyết phân tích mạch điện vv để hiện thực hóa các yêu cầu thực tế trong điều khiển các loại động cơ điện.

Môn học được chia làm hai phần, phần thứ nhất là tóm tắt cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị điện nhằm giúp sinh viên hiểu các thiết bị điện sẽ được sử dụng trong quá trình điều khiển, và tóm tắt cấu tạo, hoạt động, đặc điểm của các loại động cơ điện nhằm giúp sinh viên hiểu được đối tượng cần điều khiển. Phần thứ 2 là phần trọng tâm của môn học, trong phần này hướng dẫn cho sinh viên biết cách vận dụng các loại thiết bị điện để điều khiển các loại động cơ điện theo một yêu cầu cụ thể nào đó.

Môn học được thiết kế dành cho đối tượng là sinh viên chuyên và không chuyên ngành điện trong chương trình đào tạo bậc trung cấp và cao đẳng và có thể làm tài liệu tham khảo cho các đối tượng khác

4. Thực tập trang bị điện 1

2 TC

Môn học Thực hành Trang Bị Điện 1 là một môn học quan trọng, nó giúp sinh viên hoàn thiện các kỹ năng, kỹ xảo trong thực hành và tăng cường khả năng tư duy trong thiết kế mạch điện.

Môn học được chia là ba phần, phần thứ nhất là thiết kế mạch điện, thứ 2 là lắp ráp mạch điện và phần cuối là kiểm tra, vận hành mạch điện, sửa sai cho mạch điện.

Môn học được thiết kế dành cho đối tượng là sinh viên chuyên và không chuyên ngành điện trong chương trình đào tạo bậc trung cấp và cao đẳng và có thể làm tài liệu tham khảo cho các đối tượng khác.

5. Thực tập nguội 2

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Môn học nhằm trang bị cho học sinh một số kiến thức cơ bản về:

Nội quy và quy tắc an toàn trong xưởng thực tập.

- Sử dụng dụng cụ đo kiểm.
- Vạch dấu trên mặt phẳng và trên hình khối.
- Đục kim loại.
- Dũa kim loại.
- Uốn, nắn kim loại.
- Cưa cắt kim loại.
- Khoan, khoét, doa.
- Cắt ren bằng bàn ren và taro.

6. Thực tập tiện 1

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Công nghệ chế tạo máy 1

Gồm ba phần:

- Phần I : Những vấn đề cơ bản của môn học: Vận hành máy, mài dao, đo
- Phần II: Gia công mặt ngoài . Hướng dẫn những bài thực hành tiện thông thường trên máy tiện với các dạng chi tiết khác nhau
- Phần III : Gia công mặt trong. Hướng dẫn những bài thực hành tiện khác trên máy với các dạng chi tiết khác nhau, là sự nâng cao của phần hai

7. Thực tập phay – bào 1

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Công nghệ chế tạo máy 1

Môn học nhằm trang bị cho học sinh một số kiến thức về nghề phay và bào. Thông qua đó rèn luyện một số kỹ năng, kỹ xảo cơ bản của nghề.

Bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

- Nội quy thực tập xưởng:
- Quy tắc bảo dưỡng máy
- Giới thiệu máy bào
- Giới thiệu máy phay, dao phay và đồ gá
- Các phương pháp gia công trên máy phay, bào: định vị và kẹp chặt dao trên máy phay, bào; phay rãnh,bậc, bằng dao phay đĩa; phương pháp chia đều bằng đầu chia độ; phay bánh trụ răng thẳng; bào mặt phẳng song song, vuông góc, rãnh vuông, bậc.

8. Công nghệ chế tạo máy 1

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Nguyên lý máy, Chi tiết máy, Vẽ kỹ thuật, Máy cắt kim loại

Cung cấp cho người học những nguyên lý cơ bản của quá trình cắt gọt; những đặc trưng và vai trò công nghệ; các vấn đề có liên quan tới sai số gia công và các biện pháp để nâng cao độ chính xác gia công và chất lượng của bề mặt sản phẩm.

9. Anh văn chuyên ngành (Cơ khí)

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Anh văn 3, Anh văn 4, Chi tiết máy, Nguyên lý máy, Công nghệ chế tạo máy,...

Trang bị cho sinh viên một số từ vựng và ngữ pháp có liên quan đến ngành cơ khí thông thường. Đồng thời, trang bị cho sinh viên khả năng đọc hiểu bản vẽ kỹ thuật

10. Công nghệ khí nén thủy lực

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng tính toán và thiết kế một số hệ thống điều khiển thủy khí.

Cung cấp cho sinh viên một số kiến thức về kỹ thuật điều khiển hệ thống, các lý thuyết về điều khiển thủy khí và các phần tử điều khiển. Đồng thời rèn luyện cho sinh viên khả năng tư duy logic, áp dụng lý thuyết vào thực tế.

11. Máy cắt kim loại **2 TC**

Điều kiện tiên quyết : Toán cao cấp 1, Nguyên lý máy, Công nghệ chế tạo máy 1

Môn học nhằm trang bị cho học sinh một số kiến thức cụ thể sau:

- Một số kiến thức cơ bản về động học máy cắt kim loại.
- Đọc hiểu sơ đồ động các loại máy tiện, máy phay, máy chuyển động thẳng (máy bào, xọc, chuốt), máy khoan, doa, máy mài, cách điều chỉnh máy để gia công chi tiết máy.

9.2.2.2 Kiến thức chuyên sâu của ngành chính

9.2.2.2.1 Bắt buộc

1. Công nghệ chế tạo máy 2 **2 TC**

Điều kiện tiên quyết: Công nghệ chế tạo máy 1.

Cung cấp cho người học những vấn đề cụ thể trong lĩnh vực thiết kế qui trình công nghệ và các trang thiết bị công nghệ như đồ gá, đồ định vị, và kẹp chặt phôi, chi tiết hoặc máy và dao cắt trên các máy công cụ. Ngoài ra môn học còn cung cấp một số kiến thức cơ bản về công nghệ lắp ráp các chi tiết máy thành sản phẩm cơ khí

2. Đồ án công nghệ chế tạo máy **1 TC**

Điều kiện tiên quyết : Công nghệ chế tạo máy 1, Công nghệ chế tạo máy 2

Từ nhiệm vụ thiết kế được giao, sinh viên phân tích các yêu cầu kỹ thuật của chi tiết, xác định dạng sản xuất, chọn dạng phôi và phương pháp chế tạo phôi, lập tiến trình gia công, thiết kế nguyên công, xác định (tính toán và tra bảng) lượng dư gia công, xác định chế độ cắt, thời gian gia công cơ bản, lập phiếu tổng hợp nguyên công, thiết kế đồ gá cho một nguyên công, sao cho đảm bảo năng suất, chất lượng yêu cầu với chi phí thấp nhất

3. Thực tập tiện 2 **2 TC**

Điều kiện tiên quyết: Thực tập tiện 1

Môn học thực tập tiện nâng cao trang bị sinh viên có khả năng gia công các dạng bề mặt có mức độ khó cao. Hướng dẫn những bài thực hành tiện nâng cao trên máy tiện với các dạng chi tiết khác nhau

4. Thực tập phay – bào 2 **1 TC**

Điều kiện tiên quyết: Thực tập tiện 2.

Môn học trang bị cho học sinh một số kiến thức nâng cao về nghề phay và bào. Thông qua đó rèn luyện một số kỹ năng, kỹ xảo cơ bản của nghề.

Bao gồm các nội dung chủ yếu sau: Các phương pháp gia công trên máy phay, bào: phay rãnh, phay bậc, phay mặt phẳng nghiêng bằng dao phay ngón; phương pháp chia đều bằng đầu chia; phay bánh trụ răng thẳng; bào rãnh, bào bậc, bào mặt phẳng nghiêng, mặt định hình.

5. PLC **2 TC**

Môn học lập trình PLC là môn học nó giúp cho người học hiểu lịch sử hình thành, cấu tạo của plc và ứng dụng trong thực tế đồng thời người học cũng được học các tập lệnh cơ bản như bộ đếm, role thời gian các lệnh toán học, lệnh dịch chuyển dữ liệu và từ đó biết cách lập trình, xây dựng và giải quyết vấn đề điều khiển mạch điện cho máy một cách đơn giản hơn. Sau khi học môn học này người học hiểu hình thức giao tiếp giữa người và máy giúp cho việc vận hành + giám sát hệ thống làm việc đơn giản, thuận lợi +

linh động mà rất an toàn và đem lại hiệu quả cao trong sản xuất. Đây là môn học không thể thiếu được đối với sinh viên ngành điện, tự động hóa, cơ điện tử.

6. Thực tập PLC

1 TC

Thông qua các bài về thực hành PLC giúp người học hiểu rõ về các cách viết chương trình và ứng dụng trong lĩnh vực cụ thể khác nhau, tự tin trong công việc và từ đó giúp người học:

- + Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì và sáng tạo trong công việc cụ thể
- + Nâng cao kỹ năng và nghề nghiệp xử lý các tình huống sự cố hoặc thiết kế độc lập trong hệ thống tự động.
- + Biết cách ứng dụng PLC trong hệ thống tự động hóa.
- + thiết kế được tủ điện cho hệ thống điều khiển tự động
- +Biết cách phán đoán và sửa chữa những hư hỏng

7. Công nghệ kim loại

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Vật liệu học

Môn học trang bị cho sinh viên:

- Những khái niệm cơ bản về công nghệ kim loại.
- Các loại vật liệu và các phương pháp chế tạo chúng trong ngành cơ khí.
- Các phương pháp chế tạo phôi.
- Các biện pháp lựa chọn vật liệu.

8. Công nghệ CNC

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Vẽ kỹ thuật, Autocad 2D

Trang bị cho sinh viên về khả năng: lập các chương trình NC cho các sản phẩm cơ khí.

Học phần bao gồm các phần chính: Đặc điểm của máy CNC, các điểm chuẩn và hệ tọa độ trên máy CNC, cấu trúc tập lệnh trong máy phay và tiện CNC

9. Công nghệ sửa chữa 1

2 TC

Điều kiện tiên quyết : Công nghệ chế tạo máy 1, Công nghệ chế tạo máy 2, Thực tập tiện 1, Thực tập phay bào 1

Môn học nhằm trang bị cho học sinh một số kỹ năng và kiến thức cơ bản sau:

- Tổ chức sửa chữa và sử dụng thiết bị,
- Công nghệ tháo máy,
- Quá trình công nghệ lắp máy,
- Hiện tượng mòn chi tiết máy,
- Công nghệ sửa chữa và phục hồi chi tiết máy,
- Sửa chữa hệ thống thủy lực,
- Bôi trơn,
- Các phương pháp kiểm tra chất lượng và vị trí các bề mặt tương quan khi sửa chữa và lắp ráp

9.2.2.2 Tự chọn

1. Kỹ thuật máy nâng chuyên

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Nguyên lý máy, Chi tiết máy, Cơ lý thuyết.

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về máy nâng và vận chuyển các loại vật liệu, chi tiết máy, các loại thành phẩm, bán thành phẩm trong quá trình sản xuất nâng cao năng suất và đảm bảo an toàn cho con người và thiết bị.

Học phần bao gồm các phần chính: khái quát về máy nâng, máy chuyên các cơ cấu an toàn ...trong các dây chuyền sản xuất

2. Matlab

2 TC

Điều kiện tiên quyết : Toán cao cấp 1, Toán cao cấp 2

Matlab là một môi trường tính toán số và lập trình, được thiết kế bởi công ty MathWorks. Matlab cho phép tính toán số với ma trận, vẽ đồ thị hàm số hay biểu đồ thông tin, thực hiện thuật toán, tạo các giao diện người dùng và liên kết với những chương trình máy tính viết trên nhiều ngôn ngữ lập trình khác.

Môn học Matlab được dành chủ yếu cho đối tượng là sinh viên/kỹ sư và người làm việc trong ngành kỹ thuật như Cơ khí chế tạo máy, Điện, Điện tử, Điều khiển tự động, Tự động hóa, Cơ khí động lực, vv.

Sau khi học xong, người học có khả năng:

- Hỗ trợ toán học và tính toán
- Phát triển thuật toán
- Mô hình, mô phỏng
- Phân tích, khảo sát và hiển thị số liệu
- Đồ họa khoa học và kỹ thuật
- Phát triển ứng dụng với các giao diện đồ họa

3. Robot công nghiệp

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Các môn chuyên ngành cơ khí, điện, điện tử, tin học ứng dụng,

...

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức về nguyên lý cấu tạo, động học, động lực học và những phương pháp lập trình điều khiển hoạt động của Robot. Môn học cũng giới thiệu các trang bị phần cứng, cảm biến, đặc biệt là trên robot di động, các phương pháp điều khiển thường áp dụng trên robot công nghiệp và phạm vi ứng dụng của chúng trong sản xuất công nghiệp

4. Công nghệ CAD/CAM

2TC

Điều kiện tiên quyết: AutoCAD, Công Nghệ chế tạo máy1, Công nghệ chế tạo máy 2.

Cung cấp cho sinh viên một số kiến thức về: cấu trúc chức năng, phạm vi ứng dụng của các lệnh vẽ khối, mặt và các thao tác sử dụng chúng, đồng giúp sinh viên tự mình tạo ra được hình vẽ các chi tiết máy, tạo chương trình gia công chúng khi cần thiết, tạo các bản vẽ lắp 2D và 3D, từ đó là cơ sở cho việc tạo các bản vẽ chi tiết ở dạng 2D và tạo ảnh động cho cơ cấu.

5. Thực tập hàn 2

2 TC

Môn thực hành hàn 2 trang bị cho học sinh kiến thức về kỹ thuật hàn mỗi hàn ở các vị trí khác nhau. Chọn đúng chế độ hàn của các mối hàn.

6. Thiết kế khuôn cho sản phẩm nhựa

2 TC

Trang bị cho sinh viên các kiến thức về thiết kế khuôn cho sản phẩm nhựa. Cụ thể sinh viên được học các nội dung sau:

- Các loại máy phun nhựa
- Vật liệu nhựa dẻo
- Hệ thống cấp nhựa
- Hệ thống đẩy
- Điều khiển nhiệt độ khuôn nhựa
- Các chi tiết khuôn cơ bản
- Khuôn ba tấm
- Bảo dưỡng và bảo quản khuôn

- Một số ví dụ về thiết kế khuôn

9.2.3 Thực tập tốt nghiệp

2 TC

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

9.2.4 Đồ án tốt nghiệp

9.2.4.1 Đồ án tốt nghiệp

5 TC

Đồ án tốt nghiệp nhằm tổng hợp các kiến thức đã học của các môn học đại cương, cơ sở và chuyên ngành. Nội dung của đồ án tốt nghiệp thường là thiết kế thiết bị, máy móc hoặc dây chuyền sản xuất, nghiên cứu ứng dụng, công nghệ mới hoặc đề xuất các giải pháp kỹ thuật tốt hơn, hợp lý hơn, lập quy trình công nghệ gia công sản phẩm cơ khí...

9.2.5.2 Học phần thay thế đồ án tốt nghiệp

1. Phương pháp gia công đặc biệt

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Công nghệ chế tạo máy 1, Công nghệ chế tạo máy 2.

Tổng quan về các phương pháp gia công đặc biệt sử dụng các dạng năng lượng cơ, hóa, điện, nhiệt. nguyên lý gia công, thiết bị và dụng cụ, các thông số và đặc điểm công nghệ của các phương pháp này. Xác định phương pháp và chế độ gia công hợp lý.

2. Tự động hóa sản xuất

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Công nghệ chế tạo máy 1, Công nghệ chế tạo máy 2, Lập trình PLC

Trang bị cho học sinh tổng quan về hệ thống máy móc và thiết bị vào quá trình sản xuất, chuyển chức năng điều khiển máy móc của người công nhân sang cho các thiết bị tự động, người công nhân làm chức năng theo dõi và kiểm tra sự hoạt động của dây chuyền, hệ thống máy móc một cách tự động

10. Hướng dẫn thực hiện chương trình

Chương trình này được thiết kế dựa trên chương trình khung của ngành công nghệ chế tạo máy.

Chương trình được thực hiện theo qui chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Các học phần cần phải được sắp xếp lịch học theo trình tự đã qui định trong chương trình, nếu có sự thay đổi phải dựa trên điều kiện tiên quyết của các học phần.

HIỆU TRƯỞNG