

**BỘ CÔNG THƯƠNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ  
\*\*\*\*\***

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO  
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC  
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ**

**Hải Dương, 2020**

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC

Tên chương trình	:	Công nghệ kỹ thuật Cơ khí
Ngành	:	Công nghệ kỹ thuật Cơ khí (Mechanical Engineering Technology)
Mã ngành	:	7510201
Trình độ	:	Đại học
Loại hình đào tạo	:	Chính quy

*(Ban hành theo Quyết định số 405/QĐ-ĐHSD, ngày 24 tháng 9 năm 2020  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Sao Đỏ)*

### I. Mục tiêu đào tạo

#### 1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp, sức khỏe tốt, sẵn sàng đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc; có kiến thức khoa học cơ bản, kiến thức nền tảng cơ sở và kiến thức chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí; có khả năng hình thành ý tưởng, kỹ năng xây dựng kế hoạch, tham gia dự án, tính toán, thiết kế, chế tạo, lắp đặt và vận hành các hệ thống thiết bị cơ khí; có kỹ năng giao tiếp ứng xử tốt, khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, khả năng tự học tập nâng cao trình độ, thích ứng cao với môi trường kinh tế - xã hội. Sinh viên tốt nghiệp được cấp bằng kỹ sư Công nghệ kỹ thuật cơ khí; đảm nhận được công việc tại các vị trí: Cán bộ kỹ thuật, quản lý, điều hành và tổ chức sản xuất trong lĩnh vực cơ khí; nghiên cứu và làm công tác đào tạo về lĩnh vực cơ khí.

#### 1.2. Mục tiêu cụ thể

##### 1.2.1. Kiến thức

##### 1.2.1.1. Kiến thức giáo dục đại cương

1.2.1.1a. Có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị, pháp luật, kinh tế - xã hội, quốc phòng và an ninh để vận dụng và giải quyết các vấn đề thực tiễn.

1.2.1.1b. Có kiến thức về toán học, khoa học tự nhiên, ngoại ngữ để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và học tập nâng cao trình độ.

1.2.1.1c. Có kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc của ngành.

##### 1.2.1.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

1.2.1.2a. Có kiến thức nền tảng để ứng dụng các công cụ và kỹ thuật trong phân tích, tính toán, gia công cơ khí, vận hành, bảo trì thiết bị và hệ thống sản xuất.

1.2.1.2b. Có kiến thức chuyên sâu để giải quyết các vấn đề chuyên môn thuộc lĩnh vực kỹ thuật cơ khí và các lĩnh vực kỹ thuật liên quan.

1.2.1.2c. Có kiến thức về quản lý để chỉ đạo và điều hành hoạt động sản xuất.

##### 1.2.2. Kỹ năng

1.2.2.1. Có kỹ năng thiết lập và phân tích được bản vẽ kỹ thuật cơ khí; tính toán thiết kế, sử dụng hệ thống kỹ thuật tính toán để tính toán, thiết kế quy trình công nghệ chế tạo, vận hành máy gia công, bảo trì được các thiết bị và hệ thống sản xuất trong lĩnh vực kỹ thuật cơ khí.

1.2.2.2. Ứng dụng được công cụ máy tính, phần mềm tin học chuyên ngành và sử dụng ngoại ngữ để dự đoán, mô hình toán và giải quyết các vấn đề kỹ thuật.

1.2.2.3. Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá và năng lực dẫn dắt chuyên môn để giải quyết vấn đề liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật cơ khí.

1.2.2.4. Có năng lực ngoại ngữ tiếng Anh hoặc tiếng Trung Quốc hoặc tiếng Nhật bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

### *1.2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm*

1.2.3.1. Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc, học tập suốt đời để đạt được mục tiêu các mục tiêu sự nghiệp và mục đích của tổ chức.

1.2.3.2. Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, điều phối, quản lý, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận các công việc thuộc chuyên môn nghề nghiệp.

## **II. Chuẩn đầu ra**

### **2.1. Kiến thức**

2.1.1. Hiểu được những kiến thức về lý luận Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, pháp luật, quốc phòng và an ninh, giáo dục thể chất để vận dụng và giải quyết các vấn đề thực tiễn.

2.1.2. Đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản đáp ứng yêu cầu công việc của ngành.

2.1.3. Vận dụng kiến thức về toán học, khoa học tự nhiên và ngoại ngữ để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và học tập nâng cao trình độ.

2.1.4. Vận dụng kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành để thiết lập, phân tích bản vẽ kỹ thuật; tính toán, mô phỏng, gia công, vận hành, bảo trì thiết bị và hệ thống sản xuất.

2.1.5. Tổng hợp kiến thức chuyên môn để lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các hoạt động trong lĩnh vực cơ khí.

2.1.6. Hiểu nghiệp vụ để quản lý, chỉ đạo và điều hành hoạt động sản xuất liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật cơ khí.

### **2.2. Kỹ năng**

2.2.1. Thiết lập và phân tích được bản vẽ kỹ thuật, tính toán, thiết kế, xây dựng được tiến trình công nghệ, vận hành được các máy công cụ vận năng, thiết bị điều khiển theo chương trình số.

2.2.2. Lựa chọn, khai thác và vận hành được các thiết bị vận năng, thiết bị điều khiển theo chương trình số trong chế tạo và giải quyết các vấn đề kỹ thuật.

2.2.3. Sử dụng được công cụ máy tính, máy đo kiểm, máy công cụ hiện đại trong phân tích, thiết kế, lập trình điều khiển thiết bị, kiểm tra, đánh giá chất lượng sản phẩm cơ khí.

2.2.4. Nhận thức được ảnh hưởng của các giải pháp kỹ thuật chuyên môn đến môi trường và xã hội. Có khả năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho bản thân và cho người khác.

2.2.5. Phản biện và sử dụng được các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường làm việc thay đổi.

2.2.6. Đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

2.2.7. Truyền đạt được vấn đề và giải pháp kỹ thuật tới người khác trong việc thực hiện những nhiệm vụ liên quan thuộc lĩnh vực cơ khí.

2.2.8. Có năng lực ngoại ngữ tiếng Anh hoặc tiếng Trung Quốc hoặc tiếng Nhật đạt bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam hoặc tương đương.

### 2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

2.3.1. Nhận thức được tầm quan trọng của việc học tập suốt đời có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi.

2.3.2. Giao tiếp hiệu quả về các vấn đề kỹ thuật và xã hội; có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.

2.3.3. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và bảo vệ được quan điểm cá nhân thuộc lĩnh vực kỹ thuật cơ khí.

2.3.4. Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động sản xuất liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật cơ khí.

### 3. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4,5 năm

### 4. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 168 tín chỉ

### 5. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH: Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương

### 6. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

Thực hiện theo quy chế đào tạo trình độ đại học (đào tạo chính quy, tổ chức đào tạo theo hình thức tích lũy tín chỉ) và các văn bản hiện hành, được cụ thể hóa theo quy chế đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Sao Đỏ.

### 7. THANG ĐIỂM: Sử dụng thang điểm 10 được quy đổi thành thang điểm 4 và điểm chữ

### 8. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
<b>8.1</b>		<b>KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG</b>	<b>66</b>	<b>53</b>	<b>13</b>
<b>8.1.1</b>		<b>Lý luận chính trị</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>0</b>
1	CTRI 001	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0
2	CTRI 002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	2	0
3	CTRI 003	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	2	2	0
4	CTRI 004	Triết học Mác-Lênin	3	3	0
5	CTRI 005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
<b>8.1.2</b>		<b>Khoa học xã hội - nhân văn</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
6	KHXH 006	Pháp luật đại cương	2	2	0
<b>8.1.3</b>		<b>Ngoại ngữ (chọn 1 trong 3 ngoại ngữ)</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>0</b>
<b>8.1.3.1</b>		<b>Tiếng Anh</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>0</b>
7	TANH 001	Tiếng Anh 1	2	2	0
8	TANH 002	Tiếng Anh 2	2	2	0
9	TANH 003	Tiếng Anh 3	2	2	0
10	TANH 004	Tiếng Anh 4	2	2	0
11	TANH 009	Tiếng Anh chuyên ngành CNKT Cơ khí	3	3	0
<b>8.1.3.2</b>		<b>Tiếng Trung Quốc</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>0</b>
12	TTRUNG 004	Tiếng Trung 1	2	2	0
13	TTRUNG 005	Tiếng Trung 2	2	2	0
14	TTRUNG 006	Tiếng Trung 3	2	2	0
15	TTRUNG 007	Tiếng Trung 4	2	2	0
16	TTRUNG 008	Tiếng Trung 5	3	3	0
<b>8.1.3.3</b>		<b>Tiếng Nhật</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>0</b>
17	TNHAT 001	Tiếng Nhật 1	2	2	0
18	TNHAT 002	Tiếng Nhật 2	2	2	0
19	TNHAT 003	Tiếng Nhật 3	2	2	0
20	TNHAT 004	Tiếng Nhật 4	2	2	0
21	TNHAT 005	Tiếng Nhật 5	3	3	0
<b>8.1.4</b>		<b>Toán học - Khoa học tự nhiên - Tin học</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>3</b>
8.1.4.1		<b>PHẦN BẮT BUỘC</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>3</b>
22	TOAN 004	Toán ứng dụng A1	3	3	0
23	TOAN 005	Toán ứng dụng A2	3	3	0
24	VLÝ 003	Vật lý ứng dụng D1	3	2	1
25	VLÝ 004	Vật lý ứng dụng D2	2	2	0
26	HOA 002	Hóa học ứng dụng D	2	2	0
27	TINCB 001	Tin học cơ bản 1	2	1	1
28	TINCB 002	Tin học cơ bản 2	2	1	1
8.1.4.2		<b>PHẦN TỰ CHỌN (chọn 1 trong số 3 học phần sau)</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
29	TOAN 008	Xác suất và thống kê	3	3	0
30	TOAN 009	Quy hoạch tuyến tính	3	3	0
31	TOAN 010	Phương pháp tính	3	3	0
<b>8.1.5</b>		<b>Giáo dục thể chất</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
32	GDTC 101	Giáo dục thể chất 1	1	0	1
33	GDTC 102	Giáo dục thể chất 2	1	0	1
34	GDTC 003	Giáo dục thể chất 3	1	0	1
<b>8.1.6</b>		<b>Giáo dục quốc phòng – An ninh</b>	<b>165h (4t)</b>		
35	GDQP-AN	Giáo dục quốc phòng – An ninh	165h (4t)		

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
36	KNM1	Kỹ năng mềm 1	2	1	1
37	KNM2	Kỹ năng mềm 2	2	1	1
38	KNM3	Kỹ năng mềm 3	2	1	1
39	KNM4	Kỹ năng mềm 4	1	1	0
40	KNM5	Kỹ năng mềm 5	2	1	1
41	KNM6	Kỹ năng mềm 6	2	1	1
42	KNM7	Kỹ năng mềm 7	2	1	1
43	KNM8	Kỹ năng mềm 8	2	1	1
<b>8.2</b>		<b>KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP</b>	<b>102</b>	<b>49</b>	<b>53</b>
<b>8.2.1</b>		<b>Kiến thức cơ sở ngành</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	<b>7</b>
44	COKHI 001	Chi tiết máy	3	3	0
45	COKHI 002	Cơ lý thuyết	3	2	1
46	COKHI 004	Đồ án chi tiết máy	1	0	1
47	COKHI 005	Dung sai và kỹ thuật đo	3	2	1
48	COKHI 006	Nguyên lý máy	2	2	0
49	COKHI 007	Sức bền vật liệu	3	2	1
50	COKHI 008	Vẽ kỹ thuật và AutoCad	4	2	2
51	COKHI 010	Vật liệu cơ khí	3	2	1
52	DDT 003	Kỹ thuật điện	2	2	0
<b>8.2.2</b>		<b>Kiến thức ngành</b>	<b>58</b>	<b>29</b>	<b>29</b>
8.2.2.1		<b>PHẦN BẮT BUỘC</b>	54	25	29
53	COKHI 003	Công nghệ chế tạo máy 1	3	3	0
54	COKHI 013	An toàn lao động và môi trường công nghiệp	2	2	0
55	COKHI 014	Công nghệ CNC	2	2	0
56	COKHI 016	Công nghệ CAD/CAM	3	2	1
57	COKHI 018	Máy công cụ	2	2	0
58	COKHI 019	Nguyên lý và dụng cụ cắt	3	2	1
59	COKHI 020	Rô bốt công nghiệp	2	2	0
60	COKHI 021	Thiết kế khuôn mẫu	2	0	2
61	COKHI 022	Thực hành cắt gọt kim loại 1	3	0	3
62	COKHI 023	Thực hành cắt gọt kim loại 2	4	0	4
63	COKHI 024	Thực hành CNC	3	0	3
64	COKHI 026	Vẽ và thiết kế trên máy tính	3	0	3
65	COKHI 028	Công nghệ kim loại	2	2	0
66	COKHI 029	Thực hành cắt gọt kim loại 3	3	0	3
67	COKHI 030	Công nghệ chế tạo máy 2	3	2	1
68	COKHI 032	Đồ án công nghệ chế tạo máy	2	0	2
69	COKHI 033	Bảo trì thiết bị cơ khí	2	1	1
70	COKHI 034	Đồ gá gia công cơ	2	2	0
71	COKHI 042	Thực hành hàn	3	0	3

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
72	COKHI 043	Vẽ kỹ thuật nâng cao	2	1	1
73	DDT 009	Lập trình PLC	3	2	1
8.2.2.2		PHẦN TỰ CHỌN ( <i>chọn 2 trong 4 học phần sau</i> )	4	4	0
74	COKHI 017	<i>Hệ thống truyền động thủy lực</i>	2	2	0
75	COKHI 037	<i>Máy nâng chuyển</i>	2	2	0
76	COKHI 038	<i>Thiết kế xưởng</i>	2	2	0
77	COKHI 041	<i>Công nghệ xử lý bề mặt</i>	2	2	0
<b>8.2.3</b>		<b>Thực tập và Đồ án tốt nghiệp</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>20</b>
78	COKHI 402	Thực tập sản xuất	3	0	3
79	COKHI 404	Thực tập tốt nghiệp	7	0	7
80	COKHI 406	Đồ án tốt nghiệp ( <i>hoặc học thêm một số học phần chuyên môn sau</i> )	10	0	10
81	COKHI 027	Thực hành các phương pháp gia công tiên tiến	5	0	5
82	COKHI 031	Thực hành CAD/CAM	5	0	5
		<b>Tổng (Tín chỉ)</b>	<b>168</b>	<b>94</b>	<b>74</b>

## 9. Ma trận tích hợp học phần với chuẩn đầu ra của CTĐT

TT	Mã học phần	Tên học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo																	
			Kiến thức						Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
1	CTRI 001	Chủ nghĩa xã hội khoa học	x										x				x		x	
2	CTRI 002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	x										x	x			x		x	
3	CTRI 003	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	x										x	x			x		x	
4	CTRI 004	Triết học Mác-Lênin	x										x	x			x		x	
5	CTRI 005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	x										x				x		x	
6	KHXH 006	Pháp luật đại cương	x										x				x		x	
7	TANH 001	Tiếng Anh 1			x											x	x			
8	TANH 002	Tiếng Anh 2			x											x	x			
9	TANH 003	Tiếng Anh 3			x											x	x			
10	TANH 004	Tiếng Anh 4			x											x	x			
11	TANH 009	Tiếng Anh chuyên ngành CNKT Cơ khí			x											x	x			
12	TTRUNG 004	Tiếng Trung 1			x											x	x			
13	TTRUNG 005	Tiếng Trung 2			x											x	x			
14	TTRUNG 006	Tiếng Trung 3			x											x	x			
15	TTRUNG 007	Tiếng Trung 4			x											x	x			
16	TTRUNG 008	Tiếng Trung 5			x											x	x			
17	TNHAT 001	Tiếng Nhật 1			x											x	x			
18	TNHAT 002	Tiếng Nhật 2			x												x	x		
19	TNHAT 003	Tiếng Nhật 3			x												x	x		

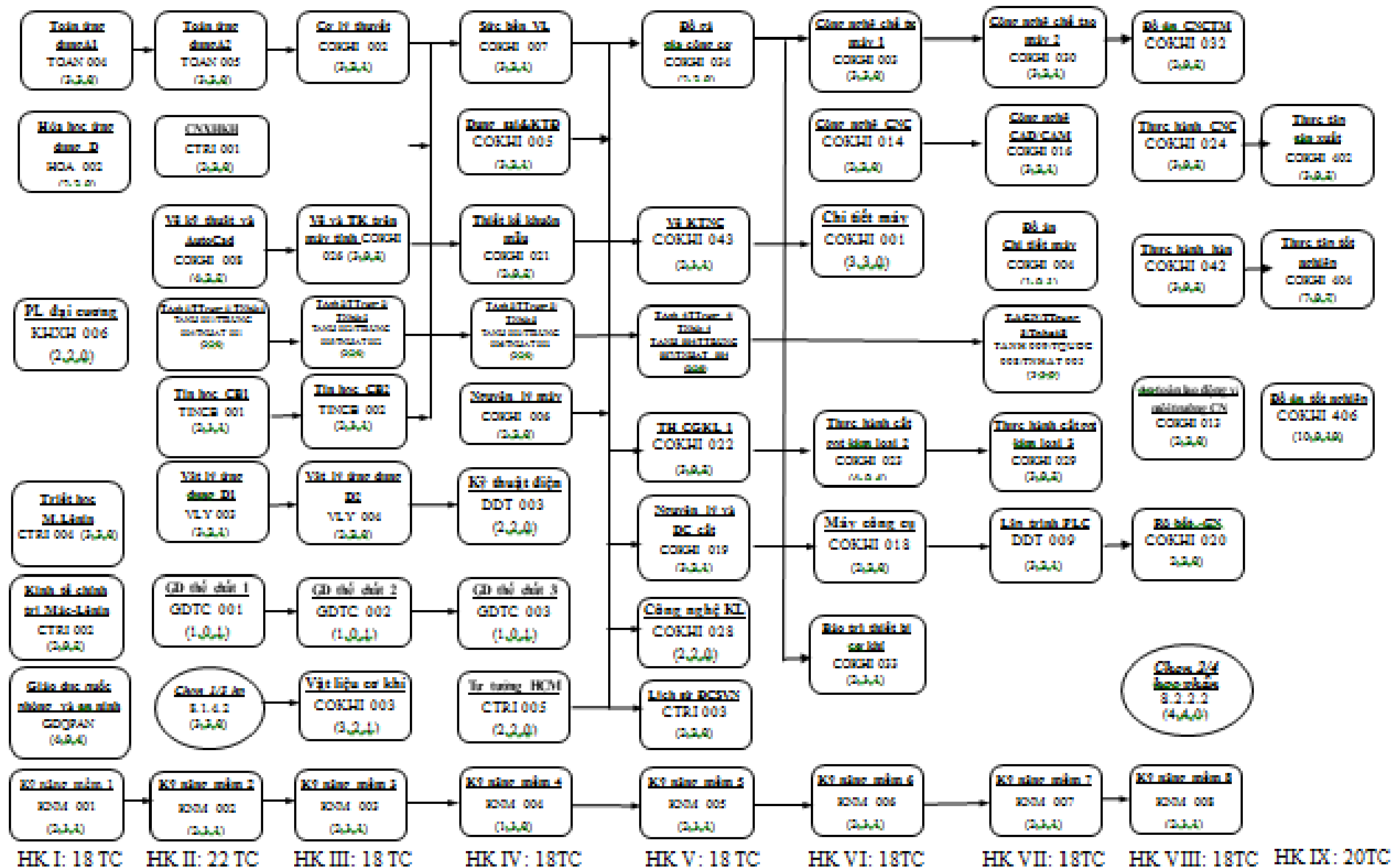


TT	Mã học phần	Tên học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo																	
			Kiến thức						Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
20	TNHAT 004	Tiếng Nhật 4			x												x	x		
21	TNHAT 005	Tiếng Nhật 5			x												x	x		
22	TOAN 004	Toán ứng dụng A1			x								x				x	x		
23	TOAN 005	Toán ứng dụng A2			x								x				x	x		
24	VLY 003	Vật lý ứng dụng D1			x								x				x	x		
25	VLY 004	Vật lý ứng dụng D2			x								x				x	x		
26	HOA 002	Hóa học ứng dụng D			x								x	x			x	x		
27	TINCB 001	Tin học cơ bản 1			x						x						x	x		
28	TINCB 002	Tin học cơ bản 2			x						x						x	x		
29	TOAN 008	<i>Xác suất và thống kê</i>			x								x				x	x		
30	TOAN 009	<i>Quy hoạch tuyến tính</i>			x							x	x				x	x	x	x
31	TOAN 010	<i>Phương pháp tính</i>			x								x				x	x		
32	GDTC 001	Giáo dục thể chất 1			x								x	x			x			
33	GDTC 002	Giáo dục thể chất 2			x								x	x			x			
34	GDTC 003	Giáo dục thể chất 3			x								x	x			x			
35	GDQP-AN	Giáo dục quốc phòng – An ninh			x								x				x			
36	KNM1	Kỹ năng mềm 1	x												x		x	x		
37	KNM2	Kỹ năng mềm 2	x												x		x	x		
38	KNM3	Kỹ năng mềm 3	x												x		x	x		
39	KNM4	Kỹ năng mềm 4	x												x		x	x		
40	KNM5	Kỹ năng mềm 5	x												x		x	x		
41	KNM6	Kỹ năng mềm 6	x												x		x	x		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo																	
			Kiến thức						Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
42	KNM7	Kỹ năng mềm 7	x												x		x	x		
43	KNM8	Kỹ năng mềm 8	x												x		x	x		
44	COKHI 001	Chi tiết máy			x				x						x		x	x	x	x
45	COKHI 002	Cơ lý thuyết			x	x				x	x						x	x		x
46	COKHI 004	Đồ án chi tiết máy				x			x					x				x	x	
47	COKHI 005	Dung sai và kỹ thuật đo				x			x								x	x		x
48	COKHI 006	Nguyên lý máy				x			x								x		x	
49	COKHI 007	Sức bền vật liệu			x	x			x						x		x	x	x	x
50	COKHI 008	Vẽ kỹ thuật và AutoCad				x			x		x				x		x		x	x
51	COKHI 010	Vật liệu cơ khí	x		x	x			x			x					x	x	x	
52	DDT 003	Kỹ thuật điện				x			x		x				x		x		x	x
53	COKHI 003	Công nghệ chế tạo máy 1			x	x			x	x							x	x		
54	COKHI 013	An toàn lao động và môi trường công nghiệp						x							x		x			
55	COKHI 014	Công nghệ CNC			x	x			x	x	x						x	x	x	
56	COKHI 016	Công nghệ CAD/CAM			x	x			x		x						x	x		
57	COKHI 018	Máy công cụ				x			x		x						x	x	x	
58	COKHI 019	Nguyên lý và dụng cụ cắt		x	x				x						x			x	x	
59	COKHI 020	Rô bốt công nghiệp			x					x	x							x	x	
60	COKHI 021	Thiết kế khuôn mẫu			x	x			x		x						x		x	
61	COKHI 022	Thực hành cắt gọt kim loại 1	x	x	x	x	x			x	x						x	x	x	
62	COKHI 023	Thực hành cắt gọt kim loại 2	x	x	x	x	x			x	x						x	x	x	
63	COKHI 024	Thực hành CNC	x	x	x	x	x		x	x	x						x	x	x	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo																	
			Kiến thức						Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
64	COKHI 026	Vẽ và thiết kế trên máy tính				X			X		X				X		X	X	X	
65	COKHI 028	Công nghệ kim loại			X					X				X			X		X	
66	COKHI 029	Thực hành cắt gọt kim loại 3	X	X	X	X				X	X						X	X	X	
67	COKHI 030	Công nghệ chế tạo máy 2			X	X			X	X	X							X	X	
68	COKHI 032	Đồ án công nghệ chế tạo máy				X	X		X	X	X		X				X		X	
69	COKHI 033	Bảo trì thiết bị cơ khí				X				X							X			X
70	COKHI 034	Đồ gá gia công cơ			X	X			X	X			X				X			
71	COKHI 042	Thực hành hàn				X	X		X	X	X	X					X			
72	COKHI 043	Vẽ kỹ thuật nâng cao				X			X		X						X		X	X
73	DDT 009	Lập trình PLC		X		X				X	X						X	X	X	
74	COKHI 017	<i>Hệ thống truyền động thủy lực</i>				X									X			X	X	
75	COKHI 037	<i>Máy nâng chuyển</i>			X				X	X							X	X	X	X
76	COKHI 038	<i>Thiết kế xưởng</i>				X			X	X	X				X		X	X	X	
77	COKHI 041	<i>Công nghệ xử lý bề mặt</i>	X		X				X	X	X						X	X	X	
78	COKHI 402	Thực tập sản xuất				X	X	X	X	X	X		X				X	X		X
79	COKHI 404	Thực tập tốt nghiệp				X	X	X	X	X	X			X	X		X	X	X	X
80	COKHI 406	Đồ án tốt nghiệp	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X		X		X	X
81	COKHI 027	Thực hành các phương pháp gia công tiên tiến		X		X		X	X	X	X						X		X	
82	COKHI 031	Thực hành CAD/CAM				X	X		X		X						X		X	

## 10. Tiến trình đào tạo



## **11. Nội dung các học phần**

### **11.1. Mô tả học phần**

#### **1. Chủ nghĩa xã hội khoa học**

Học phần Chủ nghĩa xã hội khoa học giới thiệu cho sinh viên những nội dung cơ bản về: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, CNXH và thời kỳ quá độ lên CNXH, dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa, cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên CNXH, vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên CNXH, vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. Qua đó, giúp sinh viên nhận diện và giải quyết các vấn đề chính trị - xã hội nảy sinh trong thực tiễn quá trình xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.

#### **2. Kinh tế chính trị Mác-Lênin**

Học phần Kinh tế chính trị Mác - Lênin cung cấp cho sinh viên hệ thống tri thức khoa học về: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu, chức năng của Kinh tế chính trị; Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường; Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam. Qua đó giúp sinh viên nhận thức được bản chất của các hiện tượng, quá trình kinh tế diễn ra trong xã hội, tạo lập cơ sở khoa học, nền tảng lý luận, phương pháp luận khoa học cho sinh viên trong hoạt động thực tiễn của bản thân.

#### **3. Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam**

Học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam bao gồm 4 chương: giới thiệu cho sinh viên khái quát những nội dung cơ bản về sự ra đời của Đảng cộng sản Việt Nam, quá trình hình thành và phát triển đường lối của Đảng qua từng thời kỳ và vai trò lãnh đạo của Đảng qua mỗi thời kỳ lịch sử, đặc biệt thời kỳ đổi mới đất nước. Hình thành cho sinh viên phương pháp tư duy khoa học về lịch sử, kỹ năng lựa chọn tài liệu nghiên cứu, học tập môn học và khả năng vận dụng nhận thức lịch sử vào công tác thực tiễn về lịch sử của Đảng. Xây dựng ý thức tôn trọng sự thật khách quan, nâng cao lòng tự hào, niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam, nâng cao vai trò tích cực, sáng tạo của bản thân.

#### **4. Triết học Mác-Lênin**

Học phần Triết học Mác - Lênin giới thiệu cho sinh viên khái quát những nội dung cơ bản về triết học và vai trò của triết học trong đời sống xã hội, chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử. Hình thành thế giới quan và phương pháp luận khoa học, cách mạng cho sinh viên trong nhận thức và thực tiễn. Giúp sinh viên nhận thức đúng đắn các vấn đề của tự nhiên, xã hội và tư duy, hình thành quan điểm khoa học, xác định thái độ và cách thức hoạt động, nâng cao vai trò tích cực, sáng tạo của bản thân.

#### **5. Tư tưởng Hồ Chí Minh**

Học phần tư tưởng Hồ Chí Minh gồm 6 chương, giới thiệu cho sinh viên khái quát về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; những nội dung, quan điểm cơ bản trong hệ thống tư tưởng của Người như: tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân

tộc và chủ nghĩa xã hội; về Đảng Cộng sản Việt Nam và Nhà nước của nhân dân, do nhân dân và vì nhân dân; về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế; về văn hóa, đạo đức, con người. Hình thành thế giới quan và phương pháp luận khoa học, cách mạng cho sinh viên trong nhận thức và thực tiễn. Giúp sinh viên nhận thức đúng đắn các vấn đề của tự nhiên, xã hội và tư duy, hình thành quan điểm khoa học, lập trường cách mạng trên nền tảng chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, kiên định mục tiêu độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội.

## **6. Pháp luật đại cương**

Học phần Pháp luật đại cương giới thiệu cho sinh viên những nội dung cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung cũng như nhà nước và pháp luật Việt Nam nói riêng; về một số ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam như Hiến pháp (Luật Nhà nước), Luật hình sự và tố tụng hình sự, Luật dân sự và tố tụng dân sự, Luật hành chính, Luật lao động,... Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống pháp luật Việt Nam, từ đó sống, học tập và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật.

## **7. Tiếng Anh 1**

Học phần gồm 6 bài học về các chủ điểm: Tên và nghề nghiệp, con người, nơi chốn, gia đình, thể thao, sức khỏe, đồ ăn, quần áo, máy tính và internet,...

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các lĩnh vực:

Ngữ pháp: Cung cấp cho sinh viên kiến thức về động từ to be, đại từ nhân xưng; tính từ, đại từ sở hữu; giới từ chỉ thời gian, địa điểm; đại từ bất định... Phân biệt được các thời động từ: hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, phân biệt danh từ đếm được và không đếm được, các cấu trúc sử dụng với các dạng từ loại: can, have got, there is/are, like,... và một số loại câu hỏi dạng đảo và câu hỏi có từ để hỏi,...

Từ vựng: Cung cấp cho sinh viên từ loại về các chủ điểm liên quan đến nội dung bài học: Tên và nghề nghiệp, con người, nơi chốn, gia đình, thể thao, sức khỏe, đồ ăn, quần áo, máy tính và internet,...

Kỹ năng: Học phần luyện các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết về các chủ điểm bài học.

Kết cấu mỗi bài học gồm 4 phần, mỗi phần đều bao gồm 1 chủ đề về từ vựng, cấu trúc ngữ pháp và phần luyện tập các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết về các chủ đề từ vựng cũng như cấu trúc ngữ pháp đó. Kết thúc mỗi bài đều có phần củng cố và ôn tập lại toàn bộ nội dung bài học đó.

## **8. Tiếng Anh 2**

Học phần gồm 6 bài học về các chủ điểm: Lễ hội, khoa học, công nghệ, công việc, văn hóa,...

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các lĩnh vực:

Ngữ pháp: Cung cấp cho sinh viên kiến thức về động từ to be và động từ thường trong quá khứ, cấu trúc so sánh, will và be going to, have to, mệnh lệnh thức, giới từ và thì hiện tại hoàn thành.

Từ vựng: Cung cấp cho sinh viên từ loại về các chủ điểm liên quan đến nội dung bài học: âm nhạc, lễ hội, công nghệ, phát minh, thời tiết, kì nghỉ, phương tiện giao thông, công việc, hoạt động, kĩ năng, thói quen văn hóa, chính trị,...

Kỹ năng: Học phần luyện các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết về các chủ điểm bài học.

Kết cấu mỗi bài học gồm 4 phần, mỗi phần đều bao gồm 1 chủ đề về từ vựng, cấu trúc ngữ pháp và phần luyện tập các kĩ năng nghe, nói, đọc, viết về các chủ đề từ vựng cũng như cấu trúc ngữ pháp đó. Kết thúc mỗi bài đều có phần củng cố và ôn tập lại toàn bộ nội dung bài học đó.

### 9. Tiếng Anh 3

Học phần gồm 7 bài học được chia thành 7 chủ điểm. Mỗi chủ điểm tập trung luyện tập 1 hiện tượng ngữ pháp, từ vựng khác nhau tập trung vào các nội dung chính: nhóm từ cùng chủ đề, cách sử dụng của các loại động từ, giới từ, liên từ, trạng từ, các thì, sự hòa hợp của chủ ngữ với động từ, trợ từ, đại từ quan hệ, danh động từ, động từ nguyên thể.

Trên cơ sở các chủ điểm chính, mỗi bài học được chia thành 4 phần. Phần I: tổng hợp chung về 1 chủ điểm ngữ pháp, bài tập luyện tập củng cố. Phần II: Listening Comprehension, tập trung luyện các kỹ năng Nghe mô tả tranh, Nghe câu hỏi và cách đáp lại câu hỏi, Nghe các đoạn hội thoại ngắn. Phần III: Reading Comprehension, tập trung luyện các kỹ năng đọc hoàn thành câu, đọc các đoạn văn về chủ điểm cuộc sống đời thường, đọc các lá thư giao dịch thương mại. Phần 4: Speaking, giới thiệu về một chủ đề nhất định, luyện tập kỹ năng nói. Mỗi bài học đều có phần củng cố và luyện tập toàn bộ nội dung bài học đó.

### 10. Tiếng Anh 4

- Học phần gồm 14 bài học về các chủ điểm: nhà cửa, kinh doanh, cuộc sống thường ngày, công việc, nơi làm việc, du lịch, mua sắm...

- Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các lĩnh vực:

+ **Ngữ pháp:** Cung cấp cho sinh viên kiến thức về thì của động từ, đại từ nhân xưng; sự hòa hợp giữa chủ ngữ và động từ, thể bị động, từ nối và giới từ, cấu trúc so sánh, đại từ quan hệ... Phân biệt được cách sử dụng danh động từ và động từ nguyên thể, phân biệt các chức năng của từ nối và giới từ, mệnh đề quan hệ sử dụng đại từ quan hệ và trạng từ quan hệ cùng một số loại câu hỏi dạng đảo và câu hỏi có từ để hỏi...

+ **Từ vựng:** Cung cấp cho sinh viên cách mở rộng vốn từ dùng các tiền tố, hậu tố, phân biệt danh từ, động từ, tính từ, giới từ, liên từ... về các chủ điểm liên quan đến nội dung bài học: Nhà cửa, kinh doanh, cuộc sống thường ngày, công việc, nơi làm việc, du lịch, mua sắm...

+ **Kỹ năng:** Học phần luyện các kỹ năng nói, nghe, đọc theo định dạng đề thi TOEIC. Kỹ năng nói tập trung vào các chủ đề thường gặp trong cuộc sống thường ngày, kỹ năng hội thoại, trả lời phỏng vấn. Kỹ năng nghe gồm 3 nội dung chính: nghe mô tả tranh, hỏi - đáp, nghe đoạn hội thoại ngắn và đoạn độc thoại dưới các hình thức thông báo, giảng giải, chỉ dẫn, miêu tả. Kỹ năng đọc yêu cầu sinh viên hoàn thành câu, hoàn thành

đoạn văn, đọc hiểu một hoặc hai đến 3 đoạn văn để trả lời câu hỏi. Các đoạn văn về nhiều chủ đề khác nhau dưới dạng thư tín, thư điện tử, thông báo, quảng cáo, các ghi chú hoặc các bài tiểu luận...

- Kết cấu học phần gồm 4 bài luyện nghe và nói, 10 bài luyện đọc và ôn tập ngữ pháp, củng cố từ vựng. Mỗi bài học có một bài kiểm tra nhanh Mini-test theo định dạng bài thi TOEIC

### **11. Tiếng Anh chuyên ngành CNKT Cơ khí**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức ngữ pháp về các lĩnh vực miêu tả nghề nghiệp, hình dạng, đặc điểm của dụng cụ; cách sử dụng giới từ, trạng từ; câu bị động; cách nói câu và nói ý trong bài khóa.

Học phần cũng trang bị cho sinh viên từ loại về các chủ điểm liên quan đến nội dung bài học. Qua đó luyện kỹ năng nghe, nói, đọc, viết về các chủ điểm bài học như : Cơ khí, các ngành nghề trong kỹ thuật nói chung, kỹ thuật sản xuất và lắp ráp, hàn ghép, các loại lực trong kỹ thuật, cơ chế hoạt động, an toàn lao động và cách thức xin việc.

### **12. Tiếng Trung 1**

Học phần gồm 13 bài học về các chủ điểm: Làm quen, hỏi họ tên, quốc tịch, hỏi địa điểm, xác nhận đồ vật, đổi tiền, mua bán, ăn uống...

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các lĩnh vực:

- Ngữ âm: Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về ngữ âm và chữ viết tiếng Trung: cách phát âm, cách đọc biến âm, cách viết các nét cơ bản, nét biến thể và quy tắc viết chữ Hán.

- Từ vựng: Cung cấp cho sinh viên từ vựng về các chủ điểm liên quan đến nội dung bài học: Làm quen, hỏi họ tên, quốc tịch, hỏi địa điểm, xác nhận đồ vật, đổi tiền, mua bán, ăn uống...

- Ngữ pháp: Kiến thức ngữ pháp trong mỗi bài từ dễ đến khó, từ đơn giản đến phức tạp: cách sử dụng các từ 们, 也, 都, 在, 给, 几, 多少, cách đọc số tự nhiên và mã số, câu hỏi dùng “吗”, câu hỏi dùng đại từ nghi vấn, câu hỏi chính phủ, câu vị ngữ động từ, câu vị ngữ hình dung từ,...

- Từ bài 1 đến bài 13 đều có kết cấu: bài khóa, từ mới, chú thích, ngữ âm, ngữ pháp và bài tập. Các bài tập trong học phần được thiết kế tập trung rèn luyện, củng cố các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tương ứng với nội dung từng bài.

### **13. Tiếng Trung 2**

Học phần gồm 7 bài học về các chủ điểm: Miêu tả đồ vật, gia đình, mua quần áo, các hoạt động hàng ngày, các hoạt động đang diễn ra, các hoạt động ở bưu điện, thời gian (ngày tháng),...

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các lĩnh vực:

Ngữ pháp: Cung cấp cho sinh viên kiến thức ngữ pháp về câu vị ngữ chủ vị, câu hỏi dùng “呢”, câu hỏi lựa chọn dùng liên từ “还是”; câu chữ “有”; câu vị ngữ danh từ; câu hỏi lựa chọn; câu vị ngữ hai tân ngữ; câu liên động; cách dùng cụm từ số lượng; từ hỏi số



lượng “几, 多少”; liên từ “或者”; trạng ngữ chỉ thời gian; cấu trúc “又...又.....”; động từ lặp lại; cách nói ngày tháng năm; giá tiền; số tự nhiên; sự tiến hành của động tác.

Từ vựng: Cung cấp cho sinh viên từ loại về các chủ điểm liên quan đến nội dung bài học: Miêu tả đồ vật, gia đình, mua quần áo, các hoạt động hàng ngày, các hoạt động đang diễn ra, các hoạt động ở bưu điện, thời gian (ngày tháng),...

Kỹ năng: Học phân luyện các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết về các chủ điểm bài học.

Kết cấu mỗi bài học gồm 5 phần: Bài khóa, từ mới, ngữ pháp, kỹ năng và bài tập. Kiến thức mỗi phần đều từ dễ đến khó, từ đơn giản đến phức tạp. Các bài tập trong học phần được thiết kế tập trung rèn luyện từ vựng, ngữ pháp đồng thời củng cố các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tương ứng với nội dung từng bài.

#### **14. Tiếng Trung 3**

Học phần gồm 7 bài học về các chủ điểm: hoạt động hàng ngày, nói sở thích, cách biểu đạt thời gian...

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các lĩnh vực:

Ngữ pháp: Cung cấp cho sinh viên kiến thức ngữ pháp về cách nói giờ, phút; câu kiêm ngữ, phương vị từ, cách biểu đạt sự tồn tại, cách sử dụng giới từ “从, 离, 往”, động từ năng động, cách hỏi nguyên nhân, bỏ ngữ trạng thái, trợ từ “了”, bỏ ngữ thời lượng, động từ ly hợp...

Từ vựng: Cung cấp cho sinh viên từ loại về các chủ điểm liên quan đến nội dung bài học: hoạt động hàng ngày, sở thích, cách biểu đạt thời gian...

Kỹ năng: Học phân luyện các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết về các chủ điểm bài học.

Kết cấu mỗi bài học gồm 4 phần, bài khóa, từ mới, ngữ pháp, bài tập. Kiến thức mỗi phần đều từ dễ đến khó, từ đơn giản đến phức tạp. Các bài tập trong học phần được thiết kế tập trung rèn luyện từ vựng, ngữ pháp đồng thời củng cố các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tương ứng với nội dung từng bài.

#### **15. Tiếng Trung 4**

Nội dung các bài cung cấp cho sinh viên các từ vựng bài khóa liên quan đến các chủ đề giao tiếp trong đời sống hàng ngày như: Học tập, thi cử, sở thích về âm nhạc, thời tiết... Kiến thức ngữ pháp được trình bày từ dễ đến khó, từ đơn giản đến phức tạp: Câu bổ ngữ xu hướng, câu so sánh hơn 比, hơn nhất “最”, so sánh bằng “有”, so sánh giống nhau “跟 .... 一样”, diễn đạt hành động/động tác sắp xảy ra “要 .....了”、“就要....了”、“快要....了”. Các bài tập trong học phần được thiết kế tập trung rèn luyện, củng cố các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tương ứng với nội dung từng bài.

#### **16. Tiếng trung 5**

Nội dung các bài cung cấp cho sinh viên các từ vựng bài khóa liên quan đến các chủ đề giao tiếp trong đời sống hàng ngày như: Đi tham quan, du lịch, học tập, thể thao, chụp ảnh, miêu tả người..... Kiến thức ngữ pháp được trình bày từ dễ đến khó, từ đơn giản đến

phức tạp: Câu bỏ ngữ kết quả, trợ từ động thái “过”, bỏ ngữ động lượng, biểu đạt số thứ tự, cấu trúc “一 .... 就.....”, “是 ..... 的”, lặp lại tính từ, vị ngữ chủ vị, câu bị động, lặp lại lượng từ, bỏ ngữ xu hướng kép, trợ từ động thái “着”. Các bài tập trong học phần được thiết kế tập trung rèn luyện, củng cố các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tương ứng với nội dung từng bài.

### **17. Tiếng Nhật 1**

Học phần gồm 2 nội dung chính:

- Phần I: Chữ viết (Nhập môn Kana): giới thiệu cách viết, đọc 2 bảng chữ Hiragana và Katakana. Giúp sinh viên nhớ mặt chữ và viết đúng thứ tự nét viết.

- Phần II: Ngữ pháp - Đọc hiểu và đàm thoại (bài 1 đến bài 4): giới thiệu những điểm ngữ pháp cơ bản, sau mỗi điểm ngữ pháp là phần luyện tập cơ bản để sinh viên có thể ứng dụng trong giao tiếp, cuộc sống hàng ngày và rèn kỹ năng đọc hiểu thông qua những bài đọc ngắn có nội dung đơn giản gần gũi với cuộc sống thường nhật như nói về bản thân, hỏi tên, xuất thân, nghề nghiệp của đối tượng giao tiếp, xác định và áp dụng được cách miêu tả đồ vật, nơi chốn, hỏi giá cả, thời gian....

### **18. Tiếng Nhật 2**

- Học phần gồm 5 bài học về các chủ đề: ngày tháng, thể thao, mua sắm, ăn uống... và các chủ điểm ngữ pháp như cách đưa lời mời, cách nói sở thích, mô tả các hoạt động thường ngày của bản thân và đối tượng giao tiếp, các cách biểu thị sự đồng ý, tán thành, cách nói giờ giấc, ngày tháng...

- Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các lĩnh vực:

- Ngữ pháp: Cung cấp cho sinh viên kiến thức về động từ ở các thể -masu, -masen, -mashita, -masendeshita..., tính từ đuôi -i, tính từ đuôi -na, cấu trúc câu so sánh, mệnh lệnh, trạng từ chỉ mức độ, tần suất...

- Từ vựng: Cung cấp cho sinh viên từ vựng chủ đề ngày tháng, thể thao, mua sắm, ăn uống...

- Kỹ năng: Học phần luyện các kỹ năng nói, nghe, đọc, viết theo chủ điểm ngữ pháp và chủ đề bài học.

Kết cấu mỗi bài học gồm 5 phần : từ vựng, ngữ pháp và luyện tập ngữ pháp, hội thoại, nghe hiểu, đọc hiểu. Kết thúc mỗi bài đều có bài tập củng cố và ôn tập lại toàn bộ nội dung bài học.

### **19. Tiếng Nhật 3**

- Học phần giới thiệu những chủ điểm ngữ pháp cơ bản, sau mỗi chủ điểm ngữ pháp là phần luyện tập cơ bản các kỹ năng nghe hiểu, hội thoại để sinh viên có thể ứng dụng trong giao tiếp, trong cuộc sống hàng ngày và rèn kỹ năng đọc hiểu thông qua những bài đọc ngắn có nội dung đơn giản gần gũi với cuộc sống thường nhật.

- Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các lĩnh vực:

- Ngữ pháp: Cung cấp cho sinh viên kiến thức về động từ -iru, aru biểu thị sự tồn tại, xuất hiện của người và sự vật, cách biến đổi tính từ, danh từ ở thì quá khứ, cấu trúc so sánh của tính từ, cách sử dụng trợ từ, giới từ chỉ vị trí...

- Từ vựng: Cung cấp cho sinh viên từ vựng chủ đề ẩm thực, giải trí, âm nhạc, thể thao, thời tiết, cảm xúc, mức độ, số lượng...

- Kỹ năng: Học phần luyện các kỹ năng nói, nghe, đọc, viết theo chủ điểm ngữ pháp và chủ đề bài học.

Kết cấu mỗi bài học gồm 5 phần : từ vựng, ngữ pháp và luyện tập ngữ pháp, hội thoại, nghe hiểu, đọc hiểu. Kết thúc mỗi bài đều có bài tập củng cố và ôn tập lại toàn bộ nội dung bài học.

## **20. Tiếng Nhật 4**

Học phần gồm các nội dung về : Ngữ pháp - Đọc hiểu và đàm thoại (bài 13 đến bài 16): giới thiệu những điểm ngữ pháp cơ bản, sau mỗi điểm ngữ pháp là phần luyện tập cơ bản để sinh viên có thể ứng dụng trong giao tiếp, cuộc sống hàng ngày và rèn kỹ năng đọc hiểu thông qua những bài đọc ngắn có nội dung đơn giản gần gũi với cuộc sống thường nhật như liệt kê các hành động, giải thích nguyên nhân, lý do, kể lại các hoạt động đã thực hiện, hướng dẫn sử dụng các thiết bị, đồ dùng đơn giản...

- Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các lĩnh vực:

- Ngữ pháp: Cung cấp cho sinh viên kiến thức về động từ ở các thể -tai, -te kudasai, -te imasu, -temo idesu, -tewa ikemasen..., các trợ từ dùng với danh từ, động từ, tính từ.

- Từ vựng: Cung cấp cho sinh viên từ vựng chủ đề gia đình, nghề nghiệp, sinh hoạt trong khu phố, đi lại, hỏi đường, nhà ga ...

- Kỹ năng: Học phần luyện các kỹ năng nói, nghe, đọc, viết theo chủ điểm ngữ pháp và chủ đề bài học.

Kết cấu mỗi bài học gồm 5 phần : từ vựng, ngữ pháp và luyện tập ngữ pháp, hội thoại, nghe hiểu, đọc hiểu. Kết thúc mỗi bài đều có bài tập củng cố và ôn tập lại toàn bộ nội dung bài học.

## **21. Tiếng Nhật 5**

Học phần gồm các nội dung về : Ngữ pháp - Đọc hiểu và đàm thoại (bài 17 đến bài 20): giới thiệu những điểm ngữ pháp cơ bản, sau mỗi điểm ngữ pháp là phần luyện tập cơ bản để sinh viên có thể ứng dụng trong giao tiếp, cuộc sống hàng ngày và rèn kỹ năng đọc hiểu thông qua những bài đọc ngắn có nội dung đơn giản gần gũi với cuộc sống thường nhật như cơ thể và các loại bệnh, đi khám bác sĩ, biểu thị sở thích, văn hóa truyền thống và giải trí, đưa lời mời một cách thân mật...

- Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các lĩnh vực:

- Ngữ pháp: Cung cấp cho sinh viên kiến thức về cách phân biệt và sử dụng danh từ, động từ, tính từ ở các thể lịch sự và thể thông thường, động từ thể khả năng -dekiru, động từ thể bắt buộc...

- Từ vựng: Cung cấp cho sinh viên từ vựng chủ đề cơ thể và các loại bệnh, đi khám bác sĩ, biểu thị sở thích, văn hóa truyền thống và giải trí ...

- Kỹ năng: Học phần luyện các kỹ năng nói, nghe, đọc, viết theo chủ điểm ngữ pháp và chủ đề bài học.

Kết cấu mỗi bài học gồm 5 phần : từ vựng, ngữ pháp và luyện tập ngữ pháp, hội thoại, nghe hiểu, đọc hiểu. Kết thúc mỗi bài đều có bài tập củng cố và ôn tập lại toàn bộ nội dung bài học.

## **22. Toán ứng dụng A1**

Học phần Toán ứng dụng A1 đề cập đến những kiến thức cơ bản về các nội dung sau:

- Đại số tuyến tính: Ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính.
- Giải tích hàm một biến: Giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, vi phân, phép tính tích phân và ứng dụng vào các bài toán trong kỹ thuật, chuỗi số và chuỗi hàm.

## **23. Toán ứng dụng A2**

Học phần Toán ứng dụng A2 đề cập đến những kiến thức cơ bản về các nội dung sau: Giới hạn kép, sự liên tục, đạo hàm, vi phân và cực trị của hàm nhiều biến. Phương trình vi phân cấp 1, phương trình vi phân cấp 2, hệ phương trình vi phân. Tích phân kép, tích phân bội ba, tích phân đường loại 1, tích phân đường loại 2, tích phân mặt loại 1, tích phân mặt loại 2 và một số ứng dụng của chúng vào các bài toán trong kỹ thuật.

## **24. Vật lý ứng dụng D1**

Nội dung học phần gồm các phần:

- Động học chất điểm: Trọng tâm của chương nghiên cứu về các loại chuyển động cơ học đặc biệt như chuyển động thẳng đều, chuyển động thẳng biến đổi đều, chuyển động tròn đều, chuyển động tròn biến đổi đều.
- Động lực học chất điểm: Trọng tâm của chương nghiên cứu về các định luật của Newton, các định lý động lượng, định luật bảo toàn cơ năng, giải bài toán động lực học bằng phương pháp động lực học và phương pháp năng lượng.
- Động lực học hệ chất điểm: Trọng tâm của chương nghiên cứu về các dạng chuyển động của vật rắn, phương trình mô tả và các đại lượng vật lý đặc trưng cho vật rắn quay quanh trục cố định.
- Dao động và sóng cơ học: Trọng tâm của chương nghiên cứu về các loại dao động cơ học, sự lan truyền sóng cơ học.
- Cơ học chất lưu: Trọng tâm của chương nghiên cứu về các đại lượng vật lý, các phương trình và các nguyên lý đặc trưng cho chất lưu tĩnh và chất lưu chuyển động.
- Nhiệt động lực học: Trọng tâm của chương nghiên cứu về các định luật thực nghiệm chất khí, phương trình trạng thái của khí lý tưởng, các nguyên lý và ứng dụng của các nguyên lý nhiệt động lực học. Làm rõ các quá trình sinh công, nhận công, nhận nhiệt, tỏa nhiệt trên từng chu trình, liên hệ các máy nhiệt trên thực tế.
- Thí nghiệm vật lý đại cương: Thực hiện một số bài thí nghiệm vật lý thuộc các lĩnh vực cơ, nhiệt, điện, quang.

## **25. Vật lý ứng dụng D2**

Nội dung học phần này trình bày những kiến thức cơ bản về các nội dung sau:

Điện từ trường: Điện trường tĩnh, từ trường tĩnh, điện từ trường biến thiên dao động và sóng điện từ

Quang học: Tính chất sóng ánh sáng qua các hiện tượng giao thoa, nhiễu xạ, phân cực ánh sáng. Tính chất hạt của ánh sáng qua hiện tượng bức xạ nhiệt, quang điện.

## **26. Hóa học ứng dụng D**

Nội dung học phần đề cập đến những kiến thức cơ bản về các nội dung sau:

- Cấu tạo chất: Cấu tạo nguyên tử, bảng hệ thống tuần hoàn, các loại liên kết hóa học và dạng hình học của phân tử.

- Nhiệt động hóa học: Các quá trình nhiệt hóa học, tốc độ phản ứng, cân bằng hóa học, dung dịch, dung dịch điện ly, điện hóa học.

## **27. Tin học cơ bản 1**

Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về máy tính, hệ điều hành Windows 7, lưu trữ thông tin trên máy tính, kết nối và sử dụng tài nguyên và các dịch vụ trên Internet, xử lý một số sự cố liên quan đến máy tính và mạng, các kiến thức cơ bản về cách soạn và trình bày văn bản trong thực tế yêu cầu.

## **28. Tin học cơ bản 2**

Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về cách trình bày, tạo và xử lý dữ liệu bảng tính; xây dựng và trình chiếu bài thuyết trình để giải quyết các tình huống xảy ra trong thực tế.

## **29. Xác suất và thống kê**

Học phần Xác suất Thống kê đề cập đến những kiến thức cơ bản về các nội dung sau:

- Lý thuyết xác suất: Giải tích tổ hợp, định nghĩa xác suất, công thức cộng nhân xác suất, công thức Bernoulli, công thức xác suất đầy đủ Bayes, đại lượng ngẫu nhiên một chiều, đại lượng ngẫu nhiên hai chiều.

- Lý thuyết thống kê: Lý thuyết mẫu, bài toán ước lượng tham số, bài toán kiểm định giả thuyết.

## **30. Quy hoạch tuyến tính**

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nguyên tắc thiết lập bài toán quy hoạch tuyến tính từ các vấn đề kinh tế, vận dụng phương pháp đơn hình, định lý đối ngẫu, phương pháp thế vị, phương pháp truy toán Belman vào giải các lớp bài toán quy hoạch tuyến tính riêng biệt với mục đích tìm phương án tối ưu.

## **31. Phương pháp tính**

Học phần Phương pháp tính đề cập đến những kiến thức cơ bản về các nội dung sau: Lý thuyết sai số; phương pháp tìm nghiệm gần đúng của phương trình một ẩn; phương pháp giải gần đúng nghiệm của hệ phương trình tuyến tính; phép nội suy hàm và ứng dụng nó trong việc tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định; phương pháp giải gần đúng phương trình vi phân thường; các ứng dụng của nó trong thực tế.

## **32. Giáo dục thể chất 1**

- Giáo dục thể chất 1 là học phần thuộc nhóm các học phần đại cương.

- Nhiệm vụ của học phần Giáo dục thể chất 1 là nhằm trang bị những kỹ năng, kỹ xảo vận động cơ bản, cần thiết trong cuộc sống và tri thức chuyên môn tương ứng.

- Thông qua quá trình học tập và rèn luyện kỹ thuật chạy cự ly ngắn. Người học phát triển tốt các tố chất vận động như sức nhanh, sức mạnh, sức bền, mềm dẻo và khéo léo.

### **33. Giáo dục thể chất 2**

- GDTC 2 là một học phần thuộc nhóm các học phần đại cương.

- Nhiệm vụ của học phần nhằm trang bị những kỹ năng kỹ xảo vận động cơ bản, cần thiết trong cuộc sống và tri thức chuyên môn tương ứng. Đồng thời phát triển các tố chất vận động như sức nhanh, sức mạnh, sức bền, mềm dẻo và khéo léo cho người học.

- Trong học phần GDTC 2 sinh viên được lựa chọn và đăng ký học 1 trong các nội dung sau: bóng đá, bóng chuyền, bóng chuyền hơi, cầu lông, bóng rổ.

### **34. Giáo dục thể chất 3**

- GDTC 3 là một học phần thuộc nhóm các học phần đại cương.

- Nhiệm vụ của học phần nhằm trang bị những kỹ năng kỹ xảo vận động cơ bản, cần thiết trong cuộc sống và tri thức chuyên môn tương ứng. Đồng thời phát triển các tố chất vận động như sức nhanh, sức mạnh, sức bền, mềm dẻo và khéo léo cho người học.

- Trong học phần GDTC 3 sinh viên được tiếp tục học các môn thể thao đăng ký theo sở thích ở học phần GDTC 2.

### **35. Giáo dục quốc phòng – An ninh**

GDQP - AN trang bị cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của nhà nước về quốc phòng và an ninh; truyền thống chống ngoại xâm của dân tộc, lực lượng vũ trang nhân dân và nghệ thuật quân sự Việt Nam; xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, lực lượng vũ trang nhân dân; kiến thức cơ bản, cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự; sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ quân sự bảo vệ Tổ quốc.

GDQP-AN góp phần giáo dục chính trị, tư tưởng sâu sắc, hình thành ý thức quốc phòng đúng đắn, nâng cao trách nhiệm công dân cho sinh viên đối với nhiệm vụ bảo vệ Tổ quốc; giáo dục lòng tự hào về truyền thống vẻ vang của dân tộc, xây dựng ý thức tổ chức kỉ luật, nếp sống tập thể, cùng với các hoạt động khác góp phần đẩy lùi tiêu cực và tệ nạn xã hội. Hoàn thành tốt môn học giáo dục quốc phòng - an ninh là thể hiện niềm tin tuyệt đối vào sự lãnh đạo của Đảng, quyết tâm đưa nghị quyết của Đảng, pháp luật Nhà nước vào cuộc sống, thấp sáng ngọn lửa truyền thống “Dựng nước đi đôi với giữ nước” của dân tộc.

### **36. Kỹ năng mềm 1**

Học phần kỹ năng mềm 1 giới thiệu cho sinh viên khái quát những nội dung cơ bản về khái niệm, vai trò, các vấn đề cần thiết trong giao tiếp, các phương tiện và hình thức giao tiếp. Từ đó sinh viên biết vận dụng vào trong quá trình học tập, rèn luyện của bản thân và trong giao tiếp hàng ngày.

### **37. Kỹ năng mềm 2**

Học phần kỹ năng mềm 2 giới thiệu cho sinh viên khái quát những nội dung cơ bản về khái niệm, tầm quan trọng và các kỹ năng làm việc nhóm, sinh viên có được các kỹ năng về làm việc nhóm, từ đó biết vận dụng xây dựng và làm việc nhóm trong quá trình học tập và rèn luyện của bản thân.

### **38. Kỹ năng mềm 3**

Nội dung của học phần Kỹ năng mềm 3 giới thiệu cho sinh viên về khái niệm, vai trò của kỹ năng thích ứng; các biểu hiện của kỹ năng thích ứng với môi trường sống, trong học tập và môi trường làm việc của sinh viên; các giải pháp rèn luyện kỹ năng thích ứng. Hình thành cho sinh viên khả năng thích ứng, qua đó vận dụng trong học tập và trong cuộc sống.

### **39. Kỹ năng mềm 4**

Nội dung của học phần Kỹ năng mềm 4 giới thiệu cho sinh viên về khái niệm, vai trò của kỹ năng thích ứng; các biểu hiện của kỹ năng thích ứng với môi trường sống, trong học tập và môi trường làm việc của sinh viên; các giải pháp rèn luyện kỹ năng thích ứng. Hình thành cho sinh viên khả năng thích ứng, qua đó vận dụng trong học tập và trong cuộc sống.

### **40. Kỹ năng mềm 5**

Nội dung của học phần Kỹ năng mềm 5 giới thiệu cho sinh viên về khái niệm, vai trò của kỹ năng lập kế hoạch - tổ chức công việc và tổ chức sự kiện. Các nguyên tắc, phương pháp lập kế hoạch, quy trình tổ chức sự kiện, phân biệt các loại sự kiện và ý nghĩa tổ chức sự kiện. Hình thành cho sinh viên kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức công việc và tổ chức sự kiện, qua đó sinh viên vận dụng lập kế hoạch trong học tập, rèn luyện, trong cuộc sống và tổ chức được một số sự kiện.

### **41. Kỹ năng mềm 6**

Nội dung học phần Kỹ năng mềm 6 giới thiệu cho sinh viên về khái niệm, kỹ năng tìm kiếm việc làm, kỹ năng chuẩn bị hồ sơ xin việc, trả lời phỏng vấn tuyển dụng và các bước chuẩn bị cho công việc mới. Từ đó, sinh viên phát huy hiệu quả các kiến thức đã học để phát triển tiềm năng cá nhân, đáp ứng với nhu cầu việc làm của thực tiễn.

### **42. Kỹ năng mềm 7**

Nội dung của học phần kỹ năng mềm 7 nhằm giới thiệu cho sinh viên về khái niệm, đặc điểm, lợi ích của kỹ năng tư duy sáng tạo, tư duy phản biện, các bước và phương pháp tư duy sáng tạo, tư duy phản biện. Hình thành cho sinh viên tư duy sáng tạo và tư duy phản biện, qua đó sinh viên có thể vận dụng trong học tập, rèn luyện và các tình huống thực tế xảy ra trong cuộc sống.

### **43. Kỹ năng mềm 8**

Học phần Kỹ năng mềm 8 giúp sinh viên củng cố và rèn luyện những kỹ năng mềm: Kỹ năng thích ứng, kỹ năng lập kế hoạch - tổ chức công việc và tổ chức sự kiện, kỹ năng tìm kiếm việc làm. Sinh viên thực hiện kỹ năng mềm thông qua các hoạt động trong nhà trường và ở địa phương, nơi cư trú. Sinh viên tích lũy bằng các hình ảnh, clip thể hiện quá trình rèn luyện kỹ năng của bản thân

#### **44. Chi tiết máy**

Chi tiết máy máy là môn học kỹ thuật cơ sở nối liền toán, lý, cơ lý thuyết, sức bền vật liệu với các môn kỹ thuật cơ sở chuyên môn khác như, nguyên lý cắt, công nghệ chế tạo máy, đồ gá...

- Chi tiết máy máy là môn học cơ sở kỹ thuật, nghiên cứu về đặc điểm cấu tạo, điều kiện làm việc, phương pháp tính toán thiết kế, kiểm nghiệm các chi tiết máy.

- Chi tiết máy máy cung cấp kiến thức để giải quyết hai bài toán cơ bản trong thực tế: bài toán thiết kế và bài toán kiểm tra bền.

+ Bài toán thiết kế: Từ điều kiện làm việc thực tế ta phân tích, lựa chọn các mối ghép, các bộ truyền phù hợp, sau đó tiến hành việc tính toán, thiết kế các chi tiết máy, trong mỗi ghép, bộ truyền đã chọn.

+ Bài toán kiểm nghiệm: Cho trước các chi tiết máy được dùng trong mỗi ghép hay bộ truyền. Kiểm tra các chi tiết máy có đủ bền trong điều kiện làm việc đã cho.

#### **45. Cơ lý thuyết**

Cơ lý thuyết là học phần cơ sở ngành cung cấp kiến thức cơ sở cho các môn kỹ thuật cơ sở như sức bền vật liệu, nguyên lý máy, chi tiết máy... cũng như các môn học phần chuyên ngành khác. Nội dung môn học này bao gồm 3 phần chính: Tĩnh học, Động học và Động lực học. Tĩnh học nghiên cứu trạng thái cân bằng của vật rắn tuyệt đối dưới tác dụng của hệ lực. Ngoài ra, tĩnh học còn cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nội lực trong vật rắn biến dạng. Động học nghiên cứu các đặc trưng của chuyển động cơ học như: quỹ đạo, phương trình chuyển động, vận tốc, gia tốc... nhưng không xét đến nguyên nhân gây ra chuyển động đó. Động lực học nghiên cứu chuyển động của vật rắn tuyệt đối dưới tác dụng của hệ lực.

#### **46. Đồ án chi tiết máy**

Học phần đồ án Chi tiết máy là học phần mang tính ứng dụng, thực tiễn cao. Tổng hợp và sâu chuỗi lại toàn bộ kiến thức cơ sở ngành. Học phần trang bị cho sinh viên các kỹ năng cơ bản nhất về thiết kế máy và hệ dẫn động cơ khí. Tính toán chi tiết máy theo các chỉ tiêu chủ yếu về khả năng làm việc, thiết kế kết cấu chi tiết máy, vỏ, khung và bệ máy; lựa chọn cấp chính xác, kiểu lắp ghép, phương pháp trình bày bản vẽ.

#### **47. Dung sai và kỹ thuật đo**

Dung sai và Kỹ thuật đo là học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về dung sai kích thước và chuỗi kích thước, dung sai lắp ghép bề mặt trơn và dung sai lắp ghép một số chi tiết điển hình trong cơ khí, kỹ thuật đo, kiểm tra kích thước và các chỉ tiêu cơ bản của chi tiết máy; nhằm giúp người học có khả năng lựa chọn hợp lý dung sai lắp ghép, độ chính xác kích thước và nhám bề mặt khi thiết kế và kiểm tra sản phẩm sau khi gia công và lắp ghép

#### **48. Nguyên lý máy**

Nguyên lý máy là môn học Kỹ thuật Cơ sở nghiên cứu về cấu tạo, động học và động lực học cơ cấu và máy. Nguyên lý máy cung cấp kiến thức để giải quyết hai bài toán



cơ bản trong thực tế: Bài toán phân tích và tổng hợp để xác định các đặc trưng cấu trúc, động học và động lực học của cơ cấu đã cho trước, từ đó suy ra tính năng làm việc của chúng.

#### **49. Sức bền vật liệu**

Sức bền vật liệu là học phần cơ sở nghiên cứu các kiến thức cơ bản về: Thanh chịu kéo (nén) đúng tâm; thanh chịu cắt; trạng thái ứng suất; các thuyết bền; đặc trưng hình học của mặt cắt ngang; xoắn thanh thẳng mặt cắt ngang tròn; uốn ngang phẳng những thanh thẳng; cách tính chuyển vị, góc xoay bằng phương pháp nhân biểu đồ Veresagin, thanh chịu lực phức tạp; ứng suất thay đổi; Ổn định của thanh thẳng chịu nén đúng tâm; Tính chuyển vị của hệ thanh; Tải trọng động & va chạm.

Đây cũng là nền tảng để mỗi một sinh viên có thể vận dụng vào thiết kế đồ án môn học, đồ án chi tiết máy và đồ án tốt nghiệp. Ngoài những kiến thức cơ bản về sức bền thì môn học còn cung cấp cho người học có những kiến thức mở rộng khi thiết kế các chi tiết máy, nhà cửa, cầu cống nhằm nâng cao kiến thức tổng hợp phục vụ cho quá trình học tập, nghiên cứu khoa học và kết hợp sản xuất.

#### **50. Vẽ kỹ thuật và AutoCad**

Vẽ kỹ thuật & Autocad là học phần mang tính ứng dụng, thực tiễn cao, do vậy bản vẽ kỹ thuật phải thể hiện được tính pháp lý, quy định chặt chẽ thông qua các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ, kết hợp với thao tác dựng đối tượng phẳng (vẽ hình học) và khai triển các bề mặt sản phẩm thành mỏng.

Từ phương pháp biểu diễn đối tượng thông qua phép chiếu vuông góc, phép chiếu song song sinh viên xây dựng bản vẽ của đối tượng dưới dạng phẳng, hình chiếu trục đo, đảm bảo tuân thủ các quy ước, thông số kỹ thuật về các chi tiết tiêu chuẩn và các loại mối ghép làm cơ sở để sinh viên đọc và thiết lập được bản vẽ chế tạo, bản vẽ lắp và bản vẽ sơ đồ. Ứng dụng phần mềm AutoCAD để thiết lập các bản vẽ kỹ thuật phù hợp với Tiêu chuẩn Quốc gia và tiêu chuẩn ISO.

#### **51. Vật liệu cơ khí**

Học phần vật liệu cơ khí: là học phần nghiên cứu bản chất của vật liệu, mối quan hệ giữa tổ chức và tính chất của chúng. Trên cơ sở đó đề ra các biện pháp công nghệ nhằm cải thiện tính chất và sử dụng thích hợp vật liệu ngày một tốt hơn.

Học phần giúp các sinh viên lý giải đặc điểm, bản chất của các loại vật liệu để đưa ra các phương pháp gia công phù hợp. Đây cũng là nền tảng để mỗi một sinh viên có thể vận dụng vào thiết kế đồ án môn học công nghệ chế tạo phôi, đồ án chi tiết máy, đồ gá, ... và đồ án tốt nghiệp. Ngoài những kiến thức cơ bản về vật liệu thông dụng, thì môn học còn cung cấp đặc điểm, tính chất một số vật liệu mới tạo cho người học có những kiến thức mở rộng về vật liệu cơ khí nhằm nâng cao kiến thức tổng hợp phục vụ cho quá trình học tập, nghiên cứu khoa học và kết hợp sản xuất.

#### **52. Kỹ thuật điện**

Học phần Kỹ thuật điện là một trong những môn cơ sở nhằm cung cấp cho sinh viên khả năng nghiên cứu các phương pháp biểu diễn, phân tích, tính toán và tổng hợp các

mạch điện đồng thời cũng cung cấp những kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý làm việc của các máy điện, khí cụ điện và cung cấp điện.

### **53. Công nghệ chế tạo máy 1**

Công nghệ chế tạo máy 1 là một trong những môn học chuyên ngành được giảng dạy cho sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí trường Đại học Sao Đỏ. Môn học này sâu chuỗi toàn bộ kiến thức của các môn học khác trong chuyên ngành thành một thể thống nhất, do vậy nó có tính tư duy, tổng hợp cao của người học. Trong học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức chung về quy trình công nghệ gia công chi tiết máy; các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng bề mặt chi tiết máy; độ chính xác gia công và các biện pháp nâng cao độ chính xác gia công chi tiết máy; nguyên tắc chọn chuẩn và quá trình gá đặt chi tiết gia công; cách xác định sai số chuẩn; đặc trưng các phương pháp gia công cắt gọt.

### **54. An toàn lao động và môi trường công nghiệp**

Môn học an toàn lao động và môi trường công nghiệp là môn học khoa học về bảo hộ lao động, các kỹ thuật an toàn vệ sinh công nghiệp và bảo vệ môi trường. Trong học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức về: Khoa học bảo hộ lao động; luật pháp, chế độ chính sách bảo hộ lao động; các kỹ thuật vệ sinh lao động; kỹ thuật an toàn điện, an toàn hóa chất, cơ khí, áp lực và thiết bị nâng; kỹ thuật phòng cháy, chữa cháy; mục tiêu bảo vệ môi trường; nguồn gốc ô nhiễm môi trường và phương hướng bảo vệ môi trường; các nguồn năng lượng mới.

### **55. Công nghệ CNC**

Học phần Công nghệ CNC giúp sinh viên hiểu các kiến thức cơ bản về điều khiển số, đặc điểm máy công cụ CNC, đồ gá và dụng cụ cắt trên máy CNC, quy trình công nghệ và biện pháp thực hiện nguyên công trên máy CNC, lập trình gia công trên máy CNC và kết nối máy tính với máy CNC.

### **56. Công nghệ CAD/CAM**

Học phần Công nghệ CAD/CAM là học phần bắt buộc, thuộc phần kiến thức ngành trong chương trình đào tạo ngành Công nghệ Kỹ thuật Cơ khí. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: Hệ thống, quy trình công nghệ CAD/CAM. Kiến thức và kỹ năng trong việc lập trình gia công trên các hệ điều khiển máy công cụ CNC thông dụng (cụ thể là hệ điều khiển Fanuc) để gia công các chi tiết trên các máy công cụ CNC (Tiện CNC, Phay CNC)

### **57. Máy công cụ**

Máy công cụ là học phần chuyên ngành của ngành kỹ thuật cơ khí. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản để từ đó sinh viên nắm được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, sơ đồ kết cấu động học, sơ đồ truyền dẫn cụ thể của máy công cụ. Từ đó giúp sinh viên tính toán, điều chỉnh máy khi gia công. Các chương 1, 2, 3 cung cấp những cơ sở lý luận cơ bản về cấu tạo, nguyên lý truyền động và tính toán điều chỉnh động học máy. Chương 4, 5, 6, 7, 8, 9 giới thiệu về đặc tính kỹ thuật, công dụng, cách tính toán điều chỉnh máy.

## **58. Nguyên lý và dụng cụ cắt**

Học phần nguyên lý và dụng cụ cắt là môn chuyên ngành nghiên cứu các thông số hình học của các dụng cụ sử dụng trong quá trình gia công cắt gọt. Phân tích các yếu tố động học và động lực học trong quá trình tạo hình bề mặt. Giúp người học có thể lựa chọn được các phương án gia công và chọn được thông số hình học của dụng cụ cắt cũng như chế độ cắt hợp lý nhằm nâng cao được năng suất và chất lượng bề mặt chi tiết gia công trong quá trình sản xuất..

## **59. Robot công nghiệp**

Robot công nghiệp là học phần nghiên cứu về cấu trúc động học, động lực học của robot; Phương pháp truyền động và điều khiển robot làm cơ sở nghiên cứu và tính toán, thiết kế kết cấu cơ khí cho Robot.

## **60. Thiết kế khuôn mẫu**

Thiết kế khuôn mẫu là học phần thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp trong chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên ngành công nghệ khuôn mẫu, bao gồm giới thiệu về công nghệ ép phun, cơ sở lý thuyết về thiết kế khuôn ép nhựa, thiết kế khuôn ép nhựa, thiết kế khuôn dập nguội, mô phỏng phân tích (CAE) dòng chảy của nhựa và ứng dụng phần mềm Siemens NX trong thiết kế khuôn ép nhựa

## **61. Thực hành cắt gọt kim loại 1**

Học phần Thực hành cắt gọt kim loại 1 trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về kỹ năng sử dụng các máy công cụ cơ bản: máy tiện ren vít vạn năng, máy phay, máy bào. Sinh viên phải hoàn thành được các công việc: Nắm bắt nội quy an toàn sử dụng các máy, vận hành thành thạo các máy đảm bảo đúng kỹ thuật an toàn, cách sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ bản và tư thế đo chi tiết trên các máy công cụ, mài các dụng cụ cắt, cách tháo lắp các dụng cụ cắt trên máy, cách sử dụng và gá đặt một số đồ gá cơ bản trên máy, cách gá đặt phôi trên đồ gá.

## **62. Thực hành cắt gọt kim loại 2**

Học phần Thực hành cắt gọt kim loại 2 là học phần thực hành chuyên ngành, trang bị cho sinh viên kiến thức chuyên sâu, gồm 12 bài thực hành gia công chi tiết trên máy tiện vạn năng với các kỹ thuật gia công mặt côn bằng xoay xiên bàn trượt dọc, bằng xe dịch ngang ụ động và bằng dao rộng lưỡi. Công nghệ gia công ren bằng bàn ren, bằng ta rô. Công nghệ tiện ren tam giác hệ mét, ren tam giác hệ Anh, ren nhiều đầu mối và ren trái, ren phải.

## **63. Thực hành CNC**

Thực hành CNC là học phần thực hành chuyên ngành có tính thực tiễn cao, nội dung học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về nội quy thực tập, các quy định về an toàn lao động trong xưởng thực tập và những quy định về sử dụng và quy tắc an toàn khi vận hành máy CNC. Nghiên cứu tổng quan về máy tiện và máy phay CNC, trình tự thao tác vận hành máy CNC, lập chương trình và thực hành gia công một số chi tiết điển hình trên máy CNC.

#### **64. Vẽ và thiết kế trên máy tính**

Học phần Vẽ và thiết kế trên máy tính trang bị cho sinh viên hệ Đại học kỹ thuật cơ khí những kiến thức và kỹ năng thiết lập các loại bản vẽ trong ngành kỹ thuật hiện nay trên phần mềm Autodesk Inventor. Qua việc học tập môn học, sinh viên tiếp thu những kiến thức công nghiệp hiện đại, rèn luyện tác phong khoa học, tỉ mỉ trong công việc thiết kế từ vẽ phác, hiệu chỉnh, mô phỏng, quản lý và truy xuất các loại bản vẽ kỹ thuật phục học tập và nhiệm vụ sản xuất sau khi sinh viên tốt nghiệp.

#### **65. Công nghệ kim loại**

Học phần Công nghệ kim loại là học phần cung cấp kiến thức cơ bản về phương pháp gia công, thiết bị và công nghệ để gia công kim loại như: Quy trình, công nghệ đúc trong khuôn cát, đúc trong khuôn kim loại, các phương pháp đúc đặc biệt; Phương pháp gia công áp lực, cán, kéo, ép kim loại, rèn tự do, dập tấm, dập thể tích; phương pháp hàn, cắt kim loại.

Học phần này làm cơ sở để tính toán giá thành, lựa chọn công nghệ gia công phù hợp với điều kiện trang thiết bị của cơ sở sản xuất.

#### **66. Thực hành cắt gọt kim loại 3**

Học phần Thực hành cắt gọt kim loại 3 là học phần thực hành chuyên ngành, trang bị cho sinh viên kiến thức chuyên sâu về các kiến thức và kỹ năng về các công nghệ gia công trên máy tiện: trụ dài, ren thang, chi tiết có gá lắp phức tạp, chi tiết lệch tâm, chi tiết định hình phối hợp hai chuyển động bằng tay.

#### **67. Công nghệ chế tạo máy 2**

Công nghệ chế tạo máy 2 là một trong những môn học chuyên ngành được giảng dạy cho sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí trường Đại học Sao Đỏ. Đây là môn học truyền thống, sâu chuỗi toàn bộ kiến thức của các môn học khác trong chuyên ngành thành một thể thống nhất, do vậy nó có tính tư duy, tổng hợp cao của người học. Trong học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức chung về tối ưu hóa quá trình cắt gọt và chi tiết về tối ưu hóa quá trình tiện. Trình tự thiết kế quy trình công nghệ gia công chi tiết máy. Nội dung cơ bản của các hệ thống phân loại và mã hóa chi tiết máy. Quy trình công nghệ gia công các chi tiết điển hình. Các giải pháp kỹ thuật để nâng cao năng suất giảm giá thành sản phẩm.

#### **68. Đồ án công nghệ chế tạo máy**

Học phần đồ án Công nghệ chế tạo máy là học phần mang tính ứng dụng, thực tiễn cao. Tổng hợp và sâu chuỗi lại toàn bộ kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành. Học phần trang bị cho sinh viên các kỹ năng cơ bản nhất từ khâu tính toán, thiết kế để lập quy trình công nghệ gia công chi tiết máy bất kỳ.

#### **69. Bảo trì thiết bị cơ khí**

Bảo trì thiết bị cơ khí là học phần chuyên ngành của ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về bảo trì thiết bị cơ khí bao gồm các nội dung cơ bản như: Tổ chức sửa chữa và sử dụng thiết bị cơ khí; Công nghệ tháo và lắp ráp máy; Phục hồi chi tiết máy

## **70. Đồ gá gia công cơ**

Học phần Đồ gá gia công cơ là học phần mang tính lý thuyết. Học phần trang bị cho sinh viên các loại đồ gá gia công trong ngành cơ khí, hướng dẫn sinh viên cách chọn đồ định vị sao cho phù hợp, để từ đó áp dụng thiết kế đồ gá cho chi tiết gia công cụ thể.

## **71. Thực hành hàn**

Thực hành hàn là học phần thực hành cơ sở ngành có tính thực tiễn cao, nội dung học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về nội quy thực tập, các quy định về an toàn lao động trong xưởng thực tập và những quy định về sử dụng và quy tắc an toàn khi vận hành thiết bị hàn.

Hàn được các liên kết giáp mối và lắp góc ở vị trí hàn bằng. Phát hiện các dạng sai ở các vị trí hàn khác nhau trong không gian, xác định được nguyên nhân và biện pháp khắc phục

## **72. Vẽ kỹ thuật nâng cao**

Vẽ kỹ thuật nâng cao là học phần thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp nhằm nâng cao tư duy kỹ thuật, kỹ năng phân tích và thiết lập bản vẽ cho sinh viên ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.

Xuất phát từ mối quan hệ giữa quá trình thiết kế, chế tạo một thiết bị cơ khí làm cơ sở cho việc phân tích, vận dụng kỹ thuật lập bản vẽ vào thực hiện nhiệm vụ chuyên môn thông qua cấu trúc của học phần bao gồm: Kỹ thuật lập bản vẽ, lập bản vẽ lắp và sơ đồ, lập bản vẽ tách chi tiết.

## **73. Lập trình PLC**

Học phần lập trình PLC đề cập đến các vấn đề: Đại cương về điều khiển lập trình; Cấu trúc và phương thức hoạt động của PLC; Bộ điều khiển PLC-CPM1A; Bộ điều khiển PLC S7 200; Bộ điều khiển PLC S7 300

## **74. Hệ thống truyền động thủy lực**

Học phần Hệ thống truyền động thủy lực nhằm cung cấp kiến thức cơ bản nhất các tính chất cơ bản nhất của thủy tĩnh học. Các cấu trúc cơ bản, nguyên lý hoạt động, ứng dụng của các thiết bị cũng như một số loại mạch thủy lực. Phương pháp tính toán lựa chọn các thiết bị cho mạch điều khiển thủy lực.

## **75. Máy nâng chuyên**

Máy nâng chuyên đóng vai trò quan trọng trong việc cơ giới hóa các dây truyền sản xuất nhằm nâng cao năng suất lao động, chất lượng sản phẩm và hạ giá thành sản phẩm. Máy nâng chuyên cũng có thể thực hiện cơ giới hóa một công đoạn nặng nhọc; giảm nhẹ sức lao động cho con người. Đồng thời cung cấp những kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý làm việc, các nguyên tắc tính toán một số các bộ phận và cơ cấu công tác của một số loại máy nâng vận chuyển thông dụng, phạm vi ứng dụng lớn.

## **76. Thiết kế xưởng**

Thiết kế xưởng là một môn học chuyên ngành cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về thiết kế một nhà máy cơ khí từ tổng quan đến chi tiết từng phân xưởng đồng thời giúp người học có cơ hội liên kết kiến thức của một số môn chuyên ngành lại như máy cắt,

công nghệ chế tạo máy....Giúp nhà quản lý hoạch định được chương trình hoạt động của nhà máy của mình

### **77. Công nghệ xử lý bề mặt**

Học phần này cung cấp những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về lớp bề mặt; các qui trình nhiệt luyện và hóa nhiệt luyện; các công nghệ phủ bề mặt (CVD và PVD) cũng như ứng dụng những công nghệ này trong thực tế sản xuất.

Học phần cũng cung cấp kiến thức cơ bản về mạ kim loại và phun phủ lớp bề mặt, giúp người học có một kiến thức rộng về công nghệ xử lý nâng cao chất lượng làm việc của bề mặt chi tiết nói chung và các chi tiết máy nói riêng, góp phần nâng cao kiến thức tổng hợp của sinh viên ngành Cơ khí.

### **78. Thực tập sản xuất**

Thực tập sản xuất là học phần nhằm tạo điều kiện cho sinh viên ngành công nghệ Kỹ thuật cơ khí có cơ hội tiếp cận với thực tế lao động sản xuất; vận dụng các kiến thức đã học vào thực tế sản xuất. Sinh viên có kỹ năng của người kỹ thuật viên trực tiếp làm việc tại cơ sở sản xuất, gia công cơ khí

### **79. Thực tập tốt nghiệp**

Thực tập tốt nghiệp là học phần nhằm tạo điều kiện cho sinh viên ngành công nghệ Kỹ thuật cơ khí có cơ hội tiếp cận và làm quen với thực tế lao động sản xuất; vận dụng các kiến thức đã học vào thực tế sản xuất. Sinh viên phát triển kỹ năng của người kỹ thuật viên trực tiếp làm việc tại cơ sở sản xuất, gia công cơ khí

### **80. Đồ án tốt nghiệp**

Đồ án tốt nghiệp là học phần giúp sinh viên chuyên ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí tổng hợp toàn bộ kiến thức tích lũy trong quá trình học tập từ kiến thức cơ sở ngành đến chuyên ngành vào thực hiện và giải quyết các nhiệm vụ được phân công. Nội dung đồ án bao gồm các lĩnh vực: Tính toán, thiết kế sản phẩm, lập quy trình công nghệ gia công chi tiết trên máy vạn năng và ứng dụng công nghệ với các phương pháp gia công tiên tiến với máy điều khiển số, máy gia công tia lửa điện, nghiên cứu các công nghệ mới nhằm phục vụ cuộc sống.

### **81. Thực hành các phương pháp gia công tiên tiến**

Thực hành các phương pháp gia công tiên tiến là học phần thực hành chuyên ngành có tính thực tiễn cao, gắn với công nghệ gia công tiên tiến nội dung học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: Gia công vật liệu bằng chùm tia Laser; Gia công bằng siêu âm; Gia công bằng tia nước hạt mài; Gia công bằng dòng hạt mài; Plasma; Điện hóa và cơ điện hóa

### **82. Thực hành CAD/CAM**

Thực hành CAD/CAM là học phần thay thế đồ án tốt nghiệp, nội dung học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức nhằm giải quyết các bài toán liên hệ với thực tiễn. Từ bản vẽ của sản phẩm giải đưa ra các giải pháp công nghệ gia công cơ khí đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Thiết kế theo tham số chi tiết 2D, 3D, chọn phôi, máy, dao và mô phỏng gia công, xuất chương trình gia công cho máy CNC. Hiệu chỉnh được chương trình G-Code,

lập được chương trình tiện, phay cho các chi tiết điển hình, mô phỏng trên phần mềm SSCNC.

### 11.2. Đề cương chi tiết học phần (có phụ lục kèm theo)

## 12. DANH SÁCH ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Học phần / học phần sẽ giảng dạy
1	Nguyễn Trọng Quý	1981	ThS. KHTDĐT	Giáo dục thể chất; Giáo dục Quốc phòng
2	Hà Đình Soát	1981	Cử nhân Giáo dục thể chất-Bóng chuyền	Giáo dục thể chất; Giáo dục Quốc phòng
3	Phạm Anh Dũng	1981	Cử nhân Giáo dục thể chất-Bóng chuyền	Giáo dục thể chất; Giáo dục Quốc phòng
4	Vũ Tiến Hiếu	1986	Cử nhân Giáo dục thể chất-Bóng chuyền	Giáo dục thể chất; Giáo dục Quốc phòng
5	Nguyễn Đức Thuận	1989	Cử nhân Giáo dục thể chất-Bóng chuyền	Giáo dục thể chất
6	Vũ Văn Chương	1974	Cử nhân CNKTCK	Giáo dục Quốc phòng
7	Phạm Xuân Đức	1980	ThS. Triết học	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin; Tư tưởng Hồ Chí Minh; Pháp luật đại cương; Kỹ năng mềm
8	Trần Thị Hồng Nhung	1979	ThS. Triết học	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin; Kỹ năng mềm
9	Nguyễn Thị Hiền	1985	ThS. Triết học	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin; Pháp luật đại cương; Kỹ năng mềm
10	Đỗ Thị Thuỳ	1985	ThS. Triết học	Pháp luật đại

<b>TT</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Năm sinh</b>	<b>Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo</b>	<b>Học phần / học phần sẽ giảng dạy</b>
				ương
11	Phạm Thị Hồng Hoa	1977	ThS. QTKD	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin; Kỹ năng mềm
12	Vũ Văn Đông	1982	ThS. Kinh tế Chính trị	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin; Kỹ năng mềm
13	Nguyễn Thị Hải Hà	1977	ThS. Lịch sử	Tư tưởng Hồ Chí Minh; Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam; Kỹ năng mềm
14	Nguyễn Thị Tình	1987	ThS. Lịch sử	Tư tưởng Hồ Chí Minh; Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam; Kỹ năng mềm
15	Nguyễn Mạnh Tường	1977	ThS. Quản trị kinh doanh	Tư tưởng Hồ Chí Minh; Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam; Pháp luật đại cương; Kỹ năng mềm
16	Đặng Thị Dung	1987	ThS. Lịch sử	Tư tưởng Hồ Chí Minh; Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam; Kỹ năng mềm
17	Phạm Thị Mai	1982	ThS. Luật học	Pháp luật đại cương
18	Phạm Văn Dự	1984	ThS. Triết học	Những nguyên lý



<b>TT</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Năm sinh</b>	<b>Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo</b>	<b>Học phần / học phần sẽ giảng dạy</b>
				cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin; Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam
19	Trần Thị Ngọc Yến	1986	ThS. Triết học	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin; Tư tưởng Hồ Chí Minh; Kỹ năng mềm
20	Nguyễn Thị Nhan	1987	ThS. CNXHKH	Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam
21	Đặng Thị Minh Phương	1979	ThS. Tiếng Anh	Tiếng Anh cơ bản 1 Tiếng Anh cơ bản 2 Tiếng Anh cơ bản TACN CNKT CK
22	Vũ Thị Lương	1978	ThS. Tiếng Anh	Tiếng Anh cơ bản 1 Tiếng Anh cơ bản TACN CNKT điện, điện tử
23	Ngô Thị Mỹ Bình	1984	ThS. Tiếng Anh	Tiếng Anh cơ bản 1 Tiếng Anh cơ bản 2
24	Trịnh Thị Chuyên	1981	ThS. Tiếng Anh	Tiếng Anh cơ bản 1 Tiếng Anh cơ bản 2
25	Đặng Thị Thanh	1979	ThS. Tiếng Anh	Tiếng Anh cơ bản 1 Tiếng Anh cơ bản 2

<b>TT</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Năm sinh</b>	<b>Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo</b>	<b>Học phần / học phần sẽ giảng dạy</b>
26	Trần Hoàng Yến	1982	ThS. Tiếng Anh	Tiếng Anh cơ bản 1 Tiếng Anh cơ bản 2
27	Tăng Thị Hồng Minh	1985	ThS. Tiếng Anh	Tiếng Anh cơ bản 1 Tiếng Anh cơ bản 2
28	Nguyễn Thị Phương	1982	ThS. Tiếng Anh	Tiếng Anh cơ bản 1 Tiếng Anh cơ bản 2
29	Trần Thị Mai Hương	1985	ThS. Tiếng Anh	Tiếng Anh cơ bản 1 Tiếng Anh cơ bản 2
30	Phạm Thị Huyền Trang	1988	ThS. Tiếng Anh	Tiếng Anh cơ bản 1 Tiếng Anh cơ bản 2 TACN KTXD
31	Hoàng Thị Minh Hồng	1982	ThS. Sư phạm kỹ thuật điện tử	Kỹ thuật điện tử; Điện tử số; Kỹ thuật xung;
32	Tạ Thị Mai	1980	ThS. Kỹ thuật điện tử	Kỹ thuật điện tử; Điện tử số;
33	Nguyễn Thị Quyên	1978	ThS. Điện tử viễn thông	Kỹ thuật điện tử; Điện tử số;
34	Nguyễn Tiên Phúc	1980	ThS. Kỹ thuật điện tử	Kỹ thuật xung; Thực hành thiết kế mạch điện tử
35	Nguyễn Văn Tiến	1979	ThS. Điện tử viễn thông	Thực hành thiết kế mạch điện tử
36	Phạm Văn Kiên	1979	ThS. Công nghệ thông tin	Tin học văn phòng; Tin học đại cương
37	Vũ Bảo Tạo	1979	ThS. Công nghệ thông tin	Tin học văn phòng; Tin học đại cương
38	Phạm Thị Hường	1981	ThS. Công nghệ	Tin học văn phòng;

TT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Học phần / học phần sẽ giảng dạy
			thông tin	Tin học đại cương
39	Nguyễn Thị Ánh Tuyết	1981	ThS. Hệ thống thông tin	Tin học văn phòng; Tin học đại cương
40	Hoàng Thị Ngọc Diệp	1982	Thạc sĩ/Công nghệ thông tin	Tin học văn phòng; Tin học đại cương
41	Hoàng Thị Ngát	1985	ThS. Công nghệ thông tin	Tin học văn phòng; Tin học đại cương
42	Hoàng Thị An	1987	ThS. Khoa học máy tính	Tin học văn phòng; Tin học đại cương
43	Trần Thị Hằng	1988	ThS. Quản trị kinh doanh	Phương pháp nghiên cứu khoa học
44	Ngô Thị Luyện	1983	ThS. Quản trị kinh doanh	Khởi nghiệp kinh doanh; Phương pháp nghiên cứu khoa học; Quy hoạch tuyến tính
45	Nguyễn Thị Ngọc Mai	1988	ThS. Quản trị kinh doanh	Phương pháp nghiên cứu khoa học; Quy hoạch tuyến tính
46	Nguyễn Thị Huệ	1985	ThS. Quản lý kinh tế	Khởi nghiệp kinh doanh
47	Vũ Thị Hương	1984	ThS. Quản trị kinh doanh	Khởi nghiệp kinh doanh
48	Phạm Ngọc Linh	1986	ThS. Kỹ thuật cơ khí	Dung sai & Kỹ thuật đo lường;
49	Mạc Văn Giang	1980	ThS. Kỹ thuật cơ khí	Hình họa - Vẽ kỹ thuật; Vẽ kỹ thuật nâng cao; Chi tiết máy; Vẽ & thiết kế trên máy tính (CADD); Công nghệ CAD/CAM; Công nghệ CNC; Đồ gá gia công cơ; ; Thực hành CAD/CAM nâng cao
50	Nguyễn Thị H Nhung	1982	ThS. Khoa học kỹ	Sức bền vật liệu;

TT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Học phần / học phần sẽ giảng dạy
			thuật vật liệu	Vật liệu cơ khí; Công nghệ xử lý bề mặt; Chế tạo phôi
51	Mạc Thị Nguyên	1984	ThS. Chế tạo máy	Nguyên lý máy; Chi tiết máy; Đồ án Chi tiết máy; Công nghệ CNC; Tự động hóa quá trình sản xuất; Rô bốt công nghiệp; ; FMS&CIM; Thực tập tốt nghiệp; Hệ thống cơ điện tử; Mạc Thị Nguyên; Đồ án Cơ điện tử; Kỹ thuật lập trình rô bốt công nghiệp
52	Phạm Biên Thùy	1985	ThS. Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử	Rô bốt công nghiệp; ; FMS&CIM; Thực tập tốt nghiệp; Hệ thống cơ điện tử; Mạc Thị Nguyên; Đồ án Cơ điện tử; Kỹ thuật lập trình rô bốt công nghiệp
53	Nguyễn Thị Khánh	1967	ThS. Kỹ thuật cơ khí	An toàn lao động & Môi trường công nghiệp; Thực hành nguội; Máy cắt kim loại; Dung sai và kỹ thuật đo lường
54	Nguyễn Văn Hạng	1981	ThS. Công nghệ chế tạo máy	Hình họa - Vẽ kỹ thuật; Vẽ kỹ thuật nâng cao; Nguyên lý cắt; Máy cắt kim loại; Công nghệ chế tạo máy 1; Vẽ & thiết kế trên máy tính (CADD); Công nghệ CAD/CAM; Công nghệ gia công áp lực; Chế tạo phôi;

TT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Học phần / học phần sẽ giảng dạy
				Công nghệ chế tạo máy 2; Đồ án Công nghệ Chế tạo máy; Tự động hóa quá trình sản xuất; ; Thực hành CAD/CAM nâng cao; Thực tập tốt nghiệp
55	Nguyễn Thị Liễu	1984	ThS. Công nghệ chế tạo máy	An toàn lao động & Môi trường công nghiệp; Dung sai & Kỹ thuật đo lường; Nguyên lý cắt; Công nghệ chế tạo máy 1; Công nghệ gia công áp lực; Công nghệ chế tạo máy 2; Đồ án Công nghệ Chế tạo máy; Đồ gá gia công cơ; Tự động hóa quá trình sản xuất;
56	Đào Văn Kiên	1976	ThS. Công nghệ chế tạo máy	Thực hành cắt gọt kim loại 1,2,3; Thực hành CNC
57	Trịnh Văn Cường	1977	ThS. Kỹ thuật cơ khí	Công nghệ hàn nóng chảy
58	Tạ Hồng Phong	1977	ThS. Kỹ thuật cơ khí	Hình họa - Vẽ kỹ thuật; Vẽ kỹ thuật nâng cao; Cơ lý thuyết 1,2; Kỹ thuật thủy khí; Thực tập tốt nghiệp
59	Ngô Hữu Mạnh	1981	TS. Công nghệ chế tạo máy	Vật liệu cơ khí; Công nghệ xử lý bề mặt; Công nghệ hàn nóng chảy
60	Trần Hải Đăng	1982	TS. Công nghệ chế tạo hình vật liệu	Công nghệ hàn nóng chảy; Công nghệ gia công áp lực
61	Hoàng Anh Thu	1984	ThS. Kỹ thuật cơ khí	Vẽ & thiết kế trên máy tính (CADD);

TT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Học phần / học phần sẽ giảng dạy
				Công nghệ CAD/CAM; Công nghệ CNC
62	Nguyễn Đức Hải	1984	ThS. Kỹ thuật tàu thủy	Sức bền vật liệu; Kỹ thuật thủy khí
63	Nguyễn Văn Cường	1987	ThS. Kỹ thuật tàu thủy	Nguyên lý máy; Cơ lý thuyết 1,2; Hệ thống truyền động thủy lực
64	Nguyễn Công Sinh	1963	ThS. Kỹ thuật cơ khí	Thực hành cắt gọt kim loại 1,2,3,4
65	Nguyễn Văn Chanh	1962	ThS. Kỹ thuật cơ khí	Thực hành cắt gọt kim loại 1,2,3
66	Nguyễn Hữu Chấn	1981	ThS. Công nghệ hàn	Thực hành hàn 1; ; Rô bốt hàn; Thực hành hàn 2,3
67	Nguyễn Văn Nhiên	1961	ThS. Kỹ thuật cơ khí	Công nghệ kim loại; Công nghệ gia công áp lực; Công nghệ chế tạo máy 2
68	Cù Đức Hiếu	1963	ThS. Kỹ thuật cơ khí	Thực hành cắt gọt kim loại 4; Thực hành nguội
69	Nguyễn Quang Việt	1983	ThS. Kỹ thuật cơ khí	Thực hành CNC; Hệ thống truyền động thủy lực
70	Nguyễn Thị Tâm	1984	ThS. Tự động hóa	Điều khiển Logic và PLC
71	Nguyễn Hữu Quảng	1965	ThS. Đo lường và các hệ thống điều khiển	Lý thuyết điều khiển tự động
72	Phạm Thị Hoan	1979	ThS. Đo lường và các hệ thống điều khiển	Lý thuyết điều khiển tự động
73	Lê Thị Mai	1979	ThS. Đo lường và các hệ thống điều khiển	Điều khiển Logic và PLC; Vi Xử Lý và Vi Điều Khiển
74	Phạm Thị Thảo	1980	ThS. Tự động hóa	Lý thuyết điều khiển tự động
75	Nguyễn Thị Phương Oanh	1980	ThS. Đo lường và các hệ thống điều	Vi Xử Lý và Vi Điều Khiển; Điều

TT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Học phần / học phần sẽ giảng dạy
			kiển	kiển Logic và PLC
76	Lê Ngọc Hòa	1980	ThS. Đo lường và các hệ thống điều khiển	Thực hành vi xử lý - vi điều khiển
77	Nguyễn Trương Huy	1973	ThS. Tự động hóa	Thực hành vi xử lý - vi điều khiển
78	Đỗ Văn Đình	1975	ThS. Kỹ thuật điều khiển và Tự động hoá	Điều khiển Logic và PLC
79	Phạm Đức Khản	1969	ThS. Tự động hoá	Kỹ thuật điện
80	Nguyễn Thị Việt Hương	1986	ThS. Kỹ thuật điều khiển và Tự động hoá	Kỹ thuật điện
81	Lương Thị Thanh Xuân	1980	ThS. Tự động hoá	Kỹ thuật điện
82	Nguyễn Thị Hồng	1986	ThS. Toán	Toán ứng dụng A1; Hàm biến phức và phép biến đổi Laplace
83	Dương Thị Hương	1987	ThS. Toán	Toán ứng dụng A1
84	Nguyễn Thị Ngọc Hương	1980	ThS. Toán	Toán ứng dụng A1; Toán ứng dụng A2
85	Nguyễn Thị Huệ	1985	ThS. Toán	Toán ứng dụng A1; Hàm biến phức và phép biến đổi Laplace
86	Nguyễn Thị Diệp Huyền	1980	ThS. Toán	Toán ứng dụng A1; Toán ứng dụng A2
87	Nguyễn Việt Tuấn	1983	ThS. Toán	Toán ứng dụng A1; Toán ứng dụng A2; Hàm biến phức và phép biến đổi Laplace
88	Nguyễn Kiều Hiên	1986	Ths. Toán	Toán ứng dụng A2
89	Trần Thị Luyến	1981	ThS. Toán	Toán ứng dụng A2
90	Nguyễn Văn Tuyên	1979	ThS. Vật lý	Vật lý đại cương
91	Nguyễn Ngọc Tú	1985	ThS. Vật lý	Vật lý đại cương
92	Mạc Thị Lê	1982	ThS. Vật lý	Vật lý đại cương

TT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Học phần / học phần sẽ giảng dạy
93	Vũ Hoàng Phương	1983	ThS. Hóa	Hóa học
94	Lê Văn Thủy	1985	ThS. Hóa	Hóa học

### 13. CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ HỌC TẬP

#### 13.1. Phòng thí nghiệm và hệ thống thiết bị thí nghiệm chính:

1. Phòng thí nghiệm, thực hành đo lường: Gồm các thiết bị Máy đo tọa độ CMM - 3D; máy đo độ nhám, nhiều dụng cụ, đầu đo kèm theo. Phục vụ giảng dạy các cấp trình độ ngành cơ khí trong các học phần: Dung sai & Kỹ thuật đo lường, Chế tạo máy... Đo lường các sản phẩm trong sản xuất và phục vụ giảng dạy học phần hệ thống đo lường tự động trong chế tạo cơ khí.

2. Phòng thí nghiệm, thực hành kiểm tra vật liệu: Gồm các thiết bị: Máy kéo nén vạn năng WAW-600C, máy đo độ cứng Brinel-Rockwell, Lò nung điện trở, Kính hiển vi đo lường ISM-PM100, máy kiểm tra từ tính. Phục vụ để giảng dạy các cấp trình độ ngành cơ khí trong các học phần: Vật liệu cơ, sức bền vật liệu, Cơ học kết cấu...Kiểm tra các sản phẩm trong sản xuất và phục vụ giảng dạy học phần lý thuyết biến dạng dẻo kim loại, cơ sở vật lý quá trình cắt gọt kim loại.

3. Phòng thí nghiệm, thực hành CAD/CAM: Đáp ứng mục đích đào tạo chuyên sâu cơ khí; Nghiên cứu và ứng dụng công nghệ CAD/CAM ứng dụng vào sản xuất và nghiên cứu khoa học; Cập nhật và phát triển công nghệ trong lĩnh vực CAD/CAM-CNC; Phục vụ cho học tập nghiên cứu khoa học của SV, học viên đào tạo sau đại học...với 60 máy tính cấu hình cao, phần mềm chuyên dụng bản quyền dùng trong đào tạo: Solidwork, Topsolid, PTC-Creo, Master Cam, Catia.

4. Phòng thí nghiệm, thực hành CNC: Gồm các thiết bị: Trung tâm gia công đứng VMC, máy tiện CNC CAK-CJK, máy cắt Plasma-CNC, Máy cắt dây CNC và các dụng cụ trang thiết bị, các phần mềm CAD/CAM kèm theo. Phòng được sử dụng để giảng dạy các cấp trình độ ngành cơ khí: Công nghệ CAD/CAM-CNC, phục vụ đào tạo kết hợp sản xuất.

5. Phòng thí nghiệm, thực hành Hàn - Gia công áp lực: Gồm các thiết bị: Máy hàn Hồ quang điện, máy hàn MAG – MIG – TIG, Máy cắt thủy lực, máy cắt cơ khí, máy uốn, máy cắt đột và nhiều dụng cụ trang thiết bị kèm theo. Phòng được sử dụng phục vụ công tác giảng dạy và nghiên cứu cho các các cấp trình độ ngành cơ khí, phục vụ đào tạo kết hợp sản xuất.

6. Phòng thí nghiệm, thực hành Robot công nghiệp: Phục vụ nghiên cứu và thực hành cho các học phần có liên quan đến Robot: Nguyên lý máy, Robot công nghiệp, Kỹ thuật lập trình Robot, Thiết kế hệ cơ điện tử... Các trang thiết bị chính: Robot công nghiệp ALMEG AX-MV6, phần mềm lập trình điều khiển và các thiết bị kèm theo phục vụ nghiên cứu, đào tạo và kết hợp sản xuất.

7. Phòng thí nghiệm, thực hành Cơ điện tử: Thực hành các học phần chuyên sâu: Vi điều khiển, Lập trình PLC, Tự động hóa hệ thống thủy khí, Mô hình hoá và mô phỏng, Cảm biến và hệ thống đo, Thiết kế hệ Cơ điện tử... Các trang thiết bị như: Bộ thực hành thủy lực, khí nén, PLC



Siemen S7-200 và phần mềm lập trình, hệ thống băng tải phân loại sản phẩm, hệ thống khoan phay tự động... Phòng được sử dụng phục vụ công tác giảng dạy và nghiên cứu khoa học và chuyên giao công nghệ.

8. Phòng thực hành - thực nghiệm Gia công cơ khí: Các trang thiết bị gồm các máy gia công vạn năng: Máy Bào, máy Phay, máy Tiện, máy Mài phẳng, máy Mài tròn ngoài, bộ đo lực cắt và nhiều trang thiết bị dụng cụ kèm theo. Với mục đích rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp cho học viên và sinh viên. Kiểm tra, thực nghiệm các kết quả khoa học trong lĩnh vực gia công cơ khí.

**13.2. Thư viện:** Nhà trường có Trung tâm thông tin - Thư viện với nguồn học liệu phong phú, được trang bị được trang bị phần mềm Libol 6.5 kết nối với thư viện Cục Thông tin khoa học và Công nghệ quốc gia, thư viện một số trường đại học lớn trong nước và cơ sở dữ liệu điện tử của một số nhà xuất bản phục vụ học tập, nghiên cứu của sinh viên.

### 13.3. Giáo trình, tập bài giảng

TT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
<b>I</b>	<b>Giáo trình lưu hành nội bộ</b>		<b>Trường Đại học Sao Đỏ</b>	
1.	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin		“	2011
2.	Tư tưởng Hồ Chí Minh		“	2016
3.	Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam		“	2009
4.	Pháp luật đại cương		“	2014
5.	Khởi nghiệp kinh doanh		“	2014
6.	Phương pháp nghiên cứu khoa học		“	2014
7.	Tin văn phòng		“	2014
8.	Kỹ năng thuyết trình		“	2014
9.	Kỹ năng giao tiếp		“	2016
10.	Tiếng anh cơ bản 1		“	2014
11.	Tiếng anh cơ bản 2		“	2014
12.	Tiếng anh ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí		“	2016
13.	Toán ứng dụng A1		“	2014
14.	Toán ứng dụng A2		“	2014
15.	Vật lý đại cương 1		“	2016
16.	Vật lý đại cương 2		“	2016
17.	Hóa học		“	2014
18.	Tin học đại cương		“	2014
19.	An toàn lao động & Môi trường công nghiệp		“	2011
20.	Xác suất & thống kê		“	2014

<b>TT</b>	<b>Tên giáo trình, tập bài giảng</b>	<b>Tên tác giả</b>	<b>Nhà xuất bản</b>	<b>Năm xuất bản</b>
21.	Quy hoạch tuyến tính		“	2014
22.	Phương pháp tính		“	2014
23.	Giáo dục thể chất		“	2014
24.	Giáo dục quốc phòng		“	2014
25.	Kỹ năng mềm 1		“	2014
26.	Kỹ năng mềm 2		“	2014
27.	Kỹ năng mềm 3		“	2014
28.	Kỹ năng mềm 4		“	2014
29.	Vẽ kỹ thuật cơ khí		“	2014
30.	Cơ lý thuyết		“	2016
31.	Sức bền vật liệu		“	2016
32.	Nguyên lý máy		“	2012
33.	Chi tiết máy		“	2014
34.	Kỹ thuật điện		“	2014
35.	Kỹ thuật điện tử		“	2011
36.	Dung sai và kỹ thuật đo lường		“	2012
37.	Vật liệu cơ khí		“	2014
38.	Công nghệ xử lý bề mặt		“	2011
39.	Nguyên lý cắt		“	2012
40.	Máy cắt kim loại		“	2012
41.	Công nghệ chế tạo máy 1		“	2012
42.	Vẽ và thiết kế trên máy tính		“	2011
43.	Công nghệ hàn nóng chảy		“	2014
44.	Công nghệ CAD/CAM		“	2011
45.	Thực hành cắt gọt kim loại 1		“	2014
46.	Thực hành hàn 1		“	2014
47.	Kỹ thuật thủy khí		“	2014
48.	Công nghệ gia công áp lực		“	2014
49.	Chế tạo phôi		“	2014
50.	Điện tử số		“	2016
51.	Kỹ thuật xung		“	2016
52.	Tự động hóa khí nén		“	2016
53.	Công nghệ kim loại		“	2014
54.	Hàn đắp và phun phủ		“	2014
55.	Công nghệ CNC		“	2011
56.	Công nghệ chế tạo máy 2		“	2016
57.	Đồ gá gia công cơ		“	2012
58.	Thực hành cắt gọt kim loại 2		“	2014

<b>TT</b>	<b>Tên giáo trình, tập bài giảng</b>	<b>Tên tác giả</b>	<b>Nhà xuất bản</b>	<b>Năm xuất bản</b>
59.	Thực hành cắt gọt kim loại 3		“	2014
60.	Thực hành CNC		“	2014
61.	Hệ thống truyền động thủy lực		“	2014
62.	Tự động hóa quá trình sản xuất		“	2012
63.	Rô bốt công nghiệp (2TC)		“	2014
64.	Thực hành nguội		“	2012
65.	Thực hành cắt gọt kim loại 4		“	2014
66.	Vi xử lý và vi điều khiển		“	2014
67.	Rô bốt công nghiệp (3TC)		“	2014
68.	Kỹ thuật lập trình Robôt công nghiệp		“	2014
69.	Thực hành thiết kế mạch điện tử		“	2014
70.	Thực hành vi xử lý - vi điều khiển		“	2016
71.	Điều khiển logic và PLC		“	2016
72.	Máy điều khiển theo chương trình số		“	2014
73.	Hệ thống cơ điện tử		“	2014
74.	Tiếng Anh chuyên ngành CNKT cơ khí			2010
75.	Knowhow -Workbook 1	Angela Blackwell Therese Naber	Oxford	2010
76.	Knowhow -Workbook 2	Angela Blackwell Therese Naber	Oxford	2010
<b>II</b>	<b>Giáo trình tham khảo</b>			
1.	Một số chuyên đề Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tập 1,2,3	Đại học Quốc gia Hà Nội	NXB Lý luận Chính trị, Hà Nội.	2008
2.	Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh	Bộ Giáo dục và đào tạo	Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.	2010
3.	Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh	Hội đồng Trung ương chỉ đạo giáo trình quốc gia các bộ môn Khoa	NXB Chính trị quốc gia Hà Nội.	2003

<b>TT</b>	<b>Tên giáo trình, tập bài giảng</b>	<b>Tên tác giả</b>	<b>Nhà xuất bản</b>	<b>Năm xuất bản</b>
		học Mác - Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh		
4.	Giáo trình Đường lối các mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam,	Bộ GD&ĐT	Nxb Quốc gia, HN	2010
5.	Văn kiện Đại hội Đảng thời kỳ đổi mới và hội nhập (Đại hội VI, VII, VIII, IX, X),	Đảng cộng sản Việt Nam	NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội.	2008
6.	Văn kiện Đại hội Đảng XI	Đảng cộng sản Việt Nam	NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội	2011
7.	Giáo trình lý luận về Nhà nước và pháp luật	Nguyễn Văn Động	NXB Giáo dục, Hà Nội	2009
8.	Hiến pháp năm 2013			
9.	Bộ luật Hình sự 1999			
10.	Bộ luật Dân sự 2005			
11.	Luật Phòng chống tham nhũng 2005			
12.	Giáo trình Luật Hành chính Việt Nam,	Trần Minh Hương, Trường Đại học Luật, Hà Nội	NXB Công an Nhân dân, Hà Nội.	2009
13.	Điện Kinh	Dương Nghiệp Chí	Nxb TĐTT	1996
14.	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học.	Vũ Cao Đàm	NXB Khoa học và Kỹ thuật	2009
15.	Giáo trình Microsoft Excel 2003	Việt Hưng	NXB Hồng Đức	2008
16.	Tự học Excel 2003	Phạm Vĩnh Hưng, Phạm Thùy Dương	NXB Lao động	2003
17.	Tâm lý học đại cương,	Nguyễn Quang Uẩn	NXB ĐHQG HN,	1998.

<b>TT</b>	<b>Tên giáo trình, tập bài giảng</b>	<b>Tên tác giả</b>	<b>Nhà xuất bản</b>	<b>Năm xuất bản</b>
18.	Tuyển tập tâm lý học,	Phạm Minh Hạc	NXB GD,	2002.
19.	Bài tập thực hành tâm lý học,	Trần Trọng Thủy	NXB ĐHQG HN,	2002.
20.	500 câu hỏi trắc nghiệm Kinh tế vi mô	Tạ Đức Khánh	NXB Giáo dục Việt Nam,	2009
21.	Giáo trình nguyên lý Kinh tế học vi mô	PGS. TS. Vũ Kim Dũng	NXB Lao động - Xã hội	2009.
22.	Kinh tế học vĩ mô,	Nguyễn Văn Dần	NXB Đại học Kinh tế quốc dân	2008.
23.	Hướng dẫn giải bài tập Kinh tế vĩ mô,	PGS.TS. Hoàng Yên,	NXB Đại học Kinh tế quốc dân,	2009.
24.	English Grammar in Use	Raymond Murphy	Cambridge Press	2010
25.	Từ điển kỹ thuật cơ khí thông dụng Anh - Việt	Quang Hùng		2000
26.	Cambridge English for Engineering	Mark Ibbotson	Cambridge University Press	2010
27.	Toán cao cấp tập 1, 2	Nguyễn Đình Trí	NXB ĐHQG Hà Nội,	2000
28.	Toán cao cấp	Đậu Thế Cấp	NXB Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh,	2007
29.	Bài tập Toán Cao Cấp tập 1,2	Nguyễn Đình Trí	NXB Giáo dục	2003
30.	Vật lý đại cương tập 1, 2, 3	Lương Duyên Bình	NXB Giáo dục, năm	2002
31.	Cơ sở Vật lý tập 1, 2, 3, 4, 5, 6	David Haliday	NXB Giáo dục, năm	2002
32.	Bài tập vật lý đại cương tập 1, 2, 3	Lương Duyên Bình,		năm 2002
33.	Hóa học đại cương,	Lê Mậu Quyền	NXB GD,	2003

<b>TT</b>	<b>Tên giáo trình, tập bài giảng</b>	<b>Tên tác giả</b>	<b>Nhà xuất bản</b>	<b>Năm xuất bản</b>
34.	Cơ Sở Lí Thuyết các quá trình Hóa Học	Vũ Đăng Độ	NXB GD,	2006.
35.	Ngôn ngữ lập trình Pascal	Quách Tuấn Ngọc	NXB Thống kê	2001
36.	An toàn lao động và môi trường công nghiệp,	Hoàng Trí	Trường Đại học sư phạm kỹ thuật TP.HCM	2006
37.	Kỹ Thuật an toàn & Môi trường,	Đình Đắc Hiến, Trần Văn Địch	Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.	2006
38.	Bài tập xác suất và thống kê toán	Nguyễn Cao Văn	NXB Đại học KTQD,	2009.
39.	Lý thuyết xác suất và thống kê toán,	Nguyễn Cao Văn, Trần Thái Ninh,	NXB Đại học KTQD,	2008.
40.	Quy hoạch tuyến tính,	Võ Văn Tuấn Dũng,	NXB Thống kê	2007
41.	Mô hình toán kinh tế,	Nguyễn Quang Dong, Ngô Văn Thứ, Hoàng Đình Tuấn,	NXB Thống kê	2006
42.	Phương pháp tính	GS. Tạ Văn Đĩnh	Nhà xuất bản giáo dục	2003
43.	Phương pháp tính	PGS. Dương Thủy Vĩ	Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật,	2002
44.	sách Điền kinh giáo khoa dùng cho sinh viên Đại học TDTT,	PGS.TS Dương Nghiệp Chí,	NXB TDTT, Hà Nội năm	1996.
45.	Kỹ thuật cơ bản bóng chuyền	Romanhin	NXB TDTT matxcova,	1973
46.	Sách Giáo dục quốc phòng Đại		Nhà XBGD	2005.

<b>TT</b>	<b>Tên giáo trình, tập bài giảng</b>	<b>Tên tác giả</b>	<b>Nhà xuất bản</b>	<b>Năm xuất bản</b>
	học,Cao Đẳng (Tập 1,2)			
47.	Bài giảng Hình học Họa hình,	Nguyễn Văn Tiến	NXB Bách khoa Hà Nội.	năm 2010,
48.	Hình học- Họa hình,	Nguyễn Đình Điện, Đỗ Mạnh Môn ,	Nhà xuất bản Giáo dục	1999
49.	Vẽ kỹ thuật cơ khí	Trần Hữu Quế	Nhà xuất bản Giáo dục	2009
50.	Vẽ kỹ thuật	Trần Hữu Quế	Nhà xuất bản KHKT	2009
51.	Giáo trình Cơ kỹ thuật	Đỗ Sanh	Nhà xuất bản Giáo dục	2003
52.	Bài tập cơ học tập 2	Đỗ Sanh	Nhà xuất bản Giáo dục	2006
53.	Bài tập cơ học tập 1	Đỗ Sanh	Nhà xuất bản Giáo dục	2002
54.	Cơ học lý thuyết tập 1	Nguyễn Trọng	Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật	2006
55.	Chế độ cắt gia công cơ khí	Nguyễn Ngọc Đào, Trần Thế San, Hồ Viết Bình	Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật	2010
56.	Giáo trình dung sai lắp ghép và kỹ thuật đo lường	Ninh Đức Tôn, Nguyễn Thị Xuân Bầy	Nhà xuất bản Giáo dục	2002
57.	Máy công cụ CNC	Tạ Duy Liêm	Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật	1999
58.	Sổ tay CN CTM 1,2,3	Nguyễn Đắc Lộc, Lê Văn Tiến, Ninh	Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật	2003

<b>TT</b>	<b>Tên giáo trình, tập bài giảng</b>	<b>Tên tác giả</b>	<b>Nhà xuất bản</b>	<b>Năm xuất bản</b>
		Đức Tôn, Trần Xuân Việt		
59.	Công nghệ chế tạo bánh răng	Trần Văn Địch	Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật	2006
60.	Công nghệ CNC	Trần Văn Địch	Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật	2007
61.	Vật liệu cơ khí hiện đại	Trần Thế San, Nguyễn Ngọc Phuong	Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật	2012
62.	Tuyển tập các bài toán giải sẵn môn SBVL	Đặng Việt Cương	Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật	2006
63.	Đồ gá gia công cơ khí	Hồ Việt Bình, Lê Đặng Hoành, Nguyễn Ngọc Đào	Đà Nẵng	2000
64.	Công nghệ chế tạo máy	Trần Văn Địch(chủ biên)	KHKT	2003
65.	Sổ tay thợ sửa chữa cơ khí	Tô Xuân Giáp	ĐH & GD chuyên nghiệp	1991
66.	Đồ gá	Trần Văn Địch	KHKT	2006
67.	Bài tập chi tiết máy	S.N. Nitriportric	Hải Phòng	2004
68.	Sức bền vật liệu tập 1	Đặng Việt Cương, Nguyễn Nhật Thăng, Nhữ	KHKT	2002



<b>TT</b>	<b>Tên giáo trình, tập bài giảng</b>	<b>Tên tác giả</b>	<b>Nhà xuất bản</b>	<b>Năm xuất bản</b>
		phương Mai		
69.	Công nghệ phun phủ & ứng dụng	Hoàng Tùng	KHKT	2006
70.	Các phương pháp xác định độ chính xác gia công	Trần Văn Địch	KHKT	2008
71.	Nguyên lý máy	Đinh Gia Tường, Tạ Khánh Lâm	KHKT	1995
72.	Hướng dẫn tính toán thiết kế chi tiết máy	Ngô Văn Quyết	GTVT	2008
73.	Nguyên lý máy & chi tiết máy	Nguyễn Đức Ca	GTVT	2009
74.	Cơ học tập 1,2	Đỗ Sanh	GD	2002
75.	Bài tập cơ học tập 1,2	Đỗ Sanh, Lê Doãn Hồng	GD	2006
76.	Chi tiết máy tập 1,2	Nguyễn Trọng Hiệp	GD	1999
77.	Bài tập sức bền vật liệu	Bùi Trọng Lựu, Nguyễn Văn Vượng	GD	2001
78.	Bài tập nguyên lý máy	Tạ Ngọc Hải	KHKT	2007
79.	Tính toán thiết kế hệ dẫn động cơ khí tập 1,2	Trịnh Chất, Lê Văn Uyển	GD	2006
80.	Dung sai & lắp ghép	Ninh Đức Tôn	GD	2006
81.	Vật liệu học	Lê Công Dưỡng	KHKT	1997
82.	Nguyên lý gia công vật liệu	Bành Tiến Long, Trần Thế Lục,	KHKT	2013

TT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
		Trần Sỹ Túy		
83.	Nguyên lý cắt kim loại	Trần Văn Địch	KHKT	2006
84.	Kỹ thuật phay	Trần Văn Địch (dịch)	MIR	1984
85.	Kỹ thuật tiện	Nguyễn Quang Châu (dịch)	MIR	1981
86.	Chế độ cắt gia công cơ khí	Nguyễn Ngọc Đào, Trần Thế San, Hồ Viết Bình	Đà Nẵng	2002
87.	Kỹ thuật thủy khí	Vũ Duy Quang	ĐHBKHN	2010
88.	Kỹ thuật thủy khí	Hoàng Đức Liêm	ĐHNN1	2009
89.	Bài tập cơ học chất lỏng ứng dụng	Nguyễn Hữu Trí	ĐH & THCN	1990
90.	Cơ khí đại cương	Hoàng Tùng	KHKT	2006
91.	Lý thuyết biến dạng dẻo	Nguyễn Tất Tiến	GD	2004
92.	Công nghệ vật liệu	Nguyễn Văn Thái, Nguyễn Hữu Dũng	KHKT	2006
93.	Công nghệ vật liệu & công nghệ hàn	Nguyễn Văn Thông	KHKT	1998
94.	Công nghệ dập thủy tĩnh	Phạm Văn Nghệ	BKHN	2006
95.	Công nghệ hàn nóng chảy tập 1,2	Ngô Lê Thông	KHKT	2007
96.	Tối ưu hóa quá trình cắt gọt	Nguyễn Trọng Bình	GD	2003

<b>TT</b>	<b>Tên giáo trình, tập bài giảng</b>	<b>Tên tác giả</b>	<b>Nhà xuất bản</b>	<b>Năm xuất bản</b>
97.	Hướng dẫn thiết kế đồ án công nghệ chế tạo máy	Nguyễn Đắc Lộc, Luu Nhang,	KHKT	2004
98.	Đảm bảo chất lượng	Phạm Ngọc Tuấn	DHQG TP HCM	2010
99.	Atlas đồ gá	Trần Văn Địch	KHKT	2010
100.	Sản xuất linh hoạt & tích hợp	Trần Văn Địch	KHKT	2007
101.	Tự động hóa QTSX	Trần Văn Địch, Trần Xuân Việt	KHKT	2007
102.	Kỹ thuật rô bốt	Đào Văn Hiệp	KHKT	2006
103.	Máy điều khiển số & rô bốt công nghiệp	Tạ Duy Liêm	BKHN	2000
104.	Lý thuyết điều khiển tự động	Phạm Công Nghô	KHKT	2008
105.	Rô bốt công nghiệp	Phạm Đăng Phước	KHKT	2008
106.	Kỹ thuật vi điều khiển với AVR	Ngô Diên Tập	KHKT	2003
107.	Ngôn Ngữ lập trình C	Phạm Văn Ất	KHKT	2005
108.	Cơ điện tử	Heimann	KHKT	2007
109.	Điều khiển PLC	Nguyễn Trọng Doanh	KHKT	2003
110.	Cảm nang hàn	Hoàng Tùng	KHKT	2006
111.	Công nghệ hàn điện nóng chảy	Ngô Lê Thông	KHKT	2009
112.	Kỹ thuật hàn	Trương Công Đạt	Đà Nẵng	1997
113.	Thiết kế kết cấu nhà thép công nghiệp	Đoàn Định	KHKT	2006

TT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản
		Kiến		

#### 14. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

##### 14.1. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa

- Quá trình đào tạo nhà trường tổ chức các hoạt động ngoại khoá như văn hoá, văn nghệ, thể thao, tham quan dã ngoại,... để tăng cường khả năng giao tiếp cho sinh viên.

- Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về ngành đang theo học, nhà trường bố trí tham quan một số doanh nghiệp, cơ sở đang sản xuất kinh doanh phù hợp với ngành Công nghệ kỹ cơ khí.

- Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khoá:

Số TT	Hoạt động ngoại khóa	Hình thức	Thời gian	Mục tiêu
1	Chính trị đầu khóa	Tập trung	Sau khi nhập học	Phổ biến các quy chế đào tạo nghề, nội quy của trường và lớp học Phân lớp, làm quen với giáo viên chủ nhiệm
2	Hoạt động văn hóa, văn nghệ, thể thao, dã ngoại	Cá nhân, nhóm thực hiện hoặc tập thể	Vào các ngày lễ lớn trong năm: Lễ khai giảng; Ngày thành lập Đảng, Đoàn; Ngày thành lập trường, lễ kỷ niệm 20-11,...	Nâng cao kỹ năng giao tiếp, khả năng làm việc theo nhóm Rèn luyện ý thức tổ chức kỷ luật, lòng yêu ngành, yêu trường
3	Tham quan phòng truyền thống của ngành, của trường	Tập trung	Vào dịp hè, ngày nghỉ trong tuần	Rèn luyện ý thức, tổ chức, kỷ luật, lòng yêu ngành, yêu trường
4	Đi thực tế tại các doanh nghiệp, cơ sở đang sản xuất	Tập trung nhóm	Năm học thứ 3 hoặc thứ 4 hoặc trong quá trình thực tập	Nhận thức đầy đủ về ngành theo học. Tìm kiếm cơ hội việc làm
5	Hoạt động thư viện (Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện nghiên cứu và tham khảo tài liệu)	Cá nhân	Ngoài thời gian học tập	Nghiên cứu bổ xung các kiến thức chuyên môn, tìm kiếm thông tin ngành theo học trên Internet

#### **14.2. Hướng dẫn tổ chức thi kết thúc học phần**

Thời gian tổ chức thi kết thúc học phần từ 45 phút đến 60 phút đối với thi trắc nghiệm; từ 60 phút đến 100 phút đối với thi tự luận; từ 90 phút đến 120 phút đối với thi thực hành; được xác định và có hướng dẫn cụ thể trong đề cương chi tiết.

#### **14.3. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp**

- Sinh viên phải học hết chương trình giáo dục đại học ngành Công nghệ kỹ thuật Cơ khí và phải tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo đại học.

- Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả tích lũy của sinh viên để quyết định cho sinh viên làm đề án tốt nghiệp hoặc học một số học phần thay thế đề án tốt nghiệp và tổ chức xét công nhận tốt nghiệp.

#### **14.4. Các chú ý khác**

- Trên cơ sở số học phần trong chương trình giáo dục đại học, xây dựng kế hoạch đào tạo của khóa học, tiến độ năm học và triển khai tiến độ thực hiện hàng tuần, hàng tháng đảm bảo mục tiêu, nội dung chương trình giáo dục đại học.

- Khi thực hiện các bài giảng cần phải tuân thủ hình thức giảng dạy theo nội dung trong chương trình đào tạo đại học./.

**HIỆU TRƯỞNG**



**TS. Đinh Văn Nhượng**