

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP VINH



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

**TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC**  
**THỰC HIỆN: KHÓA 6 – NĂM 2019**

*Vinh, năm 2018*



## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số 513/QĐ-ĐHCNV ngày 19 tháng 11 năm 2018  
của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Vinh)

Tên chương trình đào tạo: **Ngành Công nghệ Kỹ thuật Cơ khí.**

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ Kỹ thuật cơ khí; Mã số: 7510201

### 1. Mục tiêu

- Mục tiêu chung: Sau khi học xong chương trình, người học sẽ có được những kiến thức nền tảng cơ bản để phát triển toàn diện; có năng lực giải quyết những vấn đề liên quan đến thiết kế và công nghệ chế tạo trong các hệ thống sản xuất công nghiệp; có kỹ năng thực hành cao và các kỹ năng kỹ thuật khác để đảm đương công việc của người kỹ sư công nghệ kỹ thuật cơ khí.

- Mục tiêu cụ thể:

Kiến thức: Sau khi học xong chương trình, người học sẽ có kiến thức về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin, đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam, tư tưởng Hồ Chí Minh; có kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn, toán và khoa học tự nhiên để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập nâng cao trình độ; có kiến thức nền tảng về ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí và kiến thức chuyên sâu về chuyên ngành cơ khí; tính toán, thiết kế được các chi tiết máy cũng như quy trình công nghệ gia công các chi tiết máy và quy trình công nghệ lắp ráp các sản phẩm cơ khí. Ngoài ra, người học sẽ có được kiến thức bổ trợ về tiếng Anh đạt trình độ TOEIC 400, cũng như có được kiến thức bổ trợ về tin học ứng dụng trong ngành cơ khí.

Kỹ năng: Sau khi học xong chương trình, người học sẽ tính toán, thiết kế và lập được quy trình chế tạo các chi tiết máy; vận hành và bảo trì được các máy, thiết bị và hệ thống cơ khí; biết giao tiếp và làm việc nhóm; biết tổ chức, triển khai và thực hiện chuyên giao công nghệ; phân tích và giải quyết được các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn của ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.

Thái độ: Sau khi học xong chương trình, người học sẽ rèn luyện được các đức tính trung thực, cẩn thận, chính xác và chuyên nghiệp trong các công việc liên quan đến ngành học; cũng như biết lắng nghe, chân thành và cởi mở trong giao tiếp.

Vị trí làm việc sau tốt nghiệp:

- Đảm nhận các công việc tính toán, thiết kế và chế tạo các chi tiết máy.
- Vận hành, bảo trì, sửa chữa các máy, thiết bị và hệ thống cơ khí trong các công ty, nhà máy, xí nghiệp.
- Làm việc trong phòng kỹ thuật của các công ty, nhà máy, xí nghiệp, các viện nghiên cứu liên quan đến lĩnh vực cơ khí.
- Có khả năng giảng dạy chuyên ngành cơ khí trong các trường cao đẳng và trung cấp.
- Làm chuyên viên nghiên cứu thuộc lĩnh vực cơ khí ở các Viện nghiên cứu, các trung tâm, các cơ quan nghiên cứu của các Bộ, ngành, các trường Đại học, Đại học và Cao đẳng.
- Tiếp tục học nâng cao ở các bậc học cao hơn (thạc sĩ, tiến sĩ) thuộc ngành cơ khí và các ngành liên quan.
- Trình độ Ngoại ngữ, Tin học: Trình độ Ngoại ngữ B1 Chương trình Giáo dục thường xuyên về tiếng Anh thực hành (ban hành kèm theo Quyết định số 66/2008/QĐ-BGDĐT ngày 02 tháng 12 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo); Trình độ tin học đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản (Ban hành kèm theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông).

## **2. Chuẩn đầu ra (theo quy định tại Thông tư 07/2015)**

### **2.1. Kiến thức:**

Có kiến thức lý thuyết chuyên sâu trong lĩnh vực kỹ thuật cơ khí; nắm vững kỹ thuật và có kiến thức thực tế để có thể giải quyết các công việc phức tạp; tích lũy được kiến thức nền tảng về các nguyên lý cơ bản, các quy luật tự nhiên và xã hội trong lĩnh vực được đào tạo để phát triển kiến thức mới và có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn; có kiến thức quản lý, điều hành, kiến thức pháp luật và bảo vệ môi trường liên quan đến lĩnh vực được đào tạo;

### **2.2. Kỹ năng:**

Có kỹ năng hoàn thành công việc phức tạp đòi hỏi vận dụng kiến thức lý thuyết và thực tiễn của ngành cơ khí được đào tạo trong những bối cảnh khác nhau; có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin, tổng hợp ý kiến tập thể và sử dụng những thành tựu mới về khoa học công nghệ để giải quyết những vấn đề thực tế hay trừu tượng

trong lĩnh vực được đào tạo; có năng lực dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề quy mô địa phương và vùng miền;

Có kỹ năng ngoại ngữ ở mức có thể hiểu được các ý chính của một báo cáo hay bài phát biểu về các chủ đề quen thuộc trong công việc liên quan đến ngành được đào tạo; có thể sử dụng ngoại ngữ để diễn đạt, xử lý một số tình huống chuyên môn thông thường; có thể viết được báo cáo có nội dung đơn giản, trình bày ý kiến liên quan đến công việc chuyên môn;

### 2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ; có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật; có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn ở quy mô trung bình.

### 3. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 137 tín chỉ

+ *Khối kiến thức giáo dục đại cương: 39 tín chỉ*

+ *Khối kiến thức giáo dục đại chuyên nghiệp: 98 tín chỉ*

- Kiến thức cơ sở ngành: 36 tín chỉ
- Kiến thức ngành: 52 tín chỉ
- Kiến thức thực tập và tốt nghiệp: 10 tín chỉ

4. **Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp phổ thông trung học hoặc tương đương.

5. **Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp:** Theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ. (Ban hành kèm theo Quyết định số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ).

6. **Cách thức đánh giá:** Theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ. (Ban hành kèm theo Quyết định số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ).

### 7. Nội dung chương trình

TT	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Học phần: tiên quyết	Ghi chú
<b>1. Kiến thức giáo dục đại cương</b>			<b>39</b>		
1	2114004	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin	5(5,0,10)		

2	2114005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0,4)	2112007	
3	2114006	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3(3,0,6)		
4	2114007	Pháp luật đại cương	2(2,0,4)		
5	2113001	Toán A1	2(2,0,4)		
6	2113002	Toán A2	2(2,0,4)	2113001	
7	2113007	Vật lí 1	2(2,0,4)		
8	2113001	Anh văn 1	2(2,0,4)		
9	2113002	Anh văn 2	2(2,0,4)	2113001	
10	2101001	Tin học đại cương	3(2,1,6)		
11	2112002	Giáo dục thể chất 1	2(0,2,4)		
12	2112003	Giáo dục thể chất 2	2(0,2,4)		
13	2112001	Giáo dục Quốc phòng - An ninh	8(6,2,16)		
14	2115041	Nhập môn ngành	2(2,0,4)		
15	2107002	Quản trị doanh nghiệp	2(2,0,4)		tự chọn
16	2113013	Logic học	2(2,0,4)		tự chọn
<b>2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>			<b>98</b>		
<b>2.1. Kiến thức cơ sở ngành</b>			<b>36</b>		
1	2115008	Vẽ kỹ thuật cơ khí	3(3,0,6)		
2	2115009	Cơ lý thuyết	4(4,0,8)		
3	2115012	Nguyên lý máy	2(2,0,4)	2115009	
4	2115010	Sức bền vật liệu	3(3,0,6)	2115009	
5	2115013	Chi tiết máy	2(2,0,4)		
6	2115014	Đồ án học phần Chi tiết máy	1(1,0,2)	2115013	
7	2115015	Vật liệu cơ khí	3(3,0,6)		
8	2115016	Dung sai và kỹ thuật đo	3(3,0,6)		
9	2115011	Tin học ứng dụng ngành cơ khí	2(0,4,4)	2115008	
10	2115028	Kỹ thuật nâng chuyên	2(2,0,4)		
11	2115017	Công nghệ chế tạo phôi	2 (2,0,4)		
12	2103005	Kỹ thuật điện - điện tử	3(3,0,6)		

13	2115003	Cơ học chất lỏng	3(3,0,6)		
14	2104045	Kỹ thuật nhiệt	3(3,0,6)		tự chọn
15	2104046	Động cơ đốt trong	3(3,0,6)		tự chọn
<b>2.2. Kiến thức ngành</b>			<b>52</b>		
1	2115023	Nguyên lý cắt	2(2,0,4)		
2	2115024	Máy cắt kim loại (máy công cụ)	2(2,0,4)	2115012	
3	2115018	Công nghệ chế tạo máy 1	3(3,0,6)		
4	2115019	Công nghệ chế tạo máy 2	2(2,0,4)		
5	2115021	Đồ án công nghệ chế tạo máy	1(1,0,2)	2115019	
6	2115027	Kỹ thuật điều khiển tự động	3(3,0,6)		
7	2115032	Công nghệ bôi trơn và mài mòn	2(2,0,4)		
8	2115029	Robot công nghiệp	2(2,0,4)		
9	2103028	Trang bị điện trên máy công cụ	2(2,0,4)	2103005	
10	2115041	Thực hành gia công CNC	2(0,4,4)		
11	2103013	Hệ thống khí nén - thủy lực	3(2,1,6)	2115018	
12	2113020	Anh văn chuyên ngành cơ khí	2(2,0,4)		
13	2115025	Thực hành CAD/CAM	2(0,4,4)		
14	2115035	Kỹ thuật khuôn mẫu	3(3,0,6)		
15	2115030	Thực hành cơ khí 1	2(0,4,4)	2115016	
16	2115031	Thực hành cơ khí 2	4(0,8,8)	2115018	
17	2115020	Thực hành sửa chữa cơ khí	2(0,4,4)		
18	2115026	Tự động hoá quá trình sản xuất	2(2,0,4)		
19	2115022	Các phương pháp gia công tiên tiến	2(2,0,4)		
20	2115034	Quản lý bảo trì công nghiệp	3(3,0,6)		
21	2115044	Quản lý sản xuất	2(2,0,4)		tự chọn
22	2115033	Thiết kế xưởng	2(2,0,4)		tự chọn
23	2103328	Phương pháp phần tử hữu hạn	2(2,0,4)	2115010	tự chọn
24	2103329	Động lực học kết cấu và dao động	2(2,0,4)		tự chọn
25	2115037	Truyền động và điều khiển máy CNC	2(2,0,4)	2115024	tự chọn

26	2103027	Kỹ thuật lập trình PLC	2(0,4,4)		tự chọn
27	2106060	Kỹ thuật cảm biến và đo lường	2(2,0,4)		tự chọn
28	2115036	Quy hoạch thực nghiệm	2(2,0,4)		tự chọn
<b>2.3. Kiến thức thực tập và tốt nghiệp</b>			<b>10</b>		
1	2115039	Thực tập tốt nghiệp	5(0,10,10)		
2	2115040	Đồ án tốt nghiệp	5(0,10,10)		
			<b>137</b>		

## **TÓM TẮT NỘI DUNG MÔN HỌC** (ghi theo số thứ tự trong khung chương trình)

### **01. 2114004. Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin (5 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu biết nền tảng tư tưởng của Đảng; Xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng cho sinh viên; Từng bước xác lập thế giới quan, nhân sinh quan và phương pháp luận chung nhất để tiếp cận các khoa học chuyên ngành được đào tạo. Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày được những tri thức cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin. Vận dụng được những tri thức ấy vào hoạt động thực tiễn trong những điều kiện lịch sử - cụ thể.

### **02. 2114005. Tư tưởng Hồ Chí Minh (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Cung cấp những hiểu biết có tính hệ thống về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh. Cùng với môn học Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, tạo lập những hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam hành động của Đảng và của cách mạng nước ta. Góp phần xây dựng nền tảng đạo đức con người mới. Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng lĩnh hội được những nội dung cơ bản về cuộc đời, sự nghiệp cách mạng của Hồ Chí Minh gắn liền với hai cuộc cách mạng ở Việt Nam; Sự vận dụng sáng tạo và phát triển chủ nghĩa Mác-Lênin của Hồ Chí Minh vào điều kiện cụ thể ở Việt Nam; Sự kết tinh tinh hoa văn hóa dân tộc và trí tuệ thời đại của Hồ Chí Minh.

### **03. 2114006. Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam (3 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Cung cấp cho sinh viên những nội dung cơ bản về đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, trong đó chủ yếu tập trung vào đường lối của Đảng

thời kỳ đổi mới trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội phục vụ cho cuộc sống và công tác. Xây dựng cho sinh viên niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, theo mục tiêu, lý tưởng của Đảng. Giúp sinh viên vận dụng kiến thức chuyên ngành để chủ động, tích cực trong giải quyết những vấn đề kinh tế, chính trị, văn hoá, xã hội theo đường lối, chính sách, pháp luật của Đảng và Nhà nước.

#### **04. 2114007. Pháp luật đại cương (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Trang bị cho sinh viên những kiến thức lý luận cơ bản nhất về Nhà nước và Pháp luật nói chung, Nhà nước và Pháp luật xã hội chủ nghĩa nói riêng. Giúp cho sinh viên có nhận thức, quan điểm đúng đắn về đường lối, chính sách của Đảng và Nhà nước; vận dụng kiến thức về nhà nước và pháp luật vào thực tiễn cuộc sống. Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày được hệ thống tri thức cơ bản về nhà nước và pháp luật; nội dung chính của một số ngành luật chủ yếu; vận dụng được những tri thức cơ bản về nhà nước và pháp luật vào trong các hoạt động nhận thức và hoạt động thực tiễn.

#### **05. 2113001. Toán A1 (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Học phần trang bị cho sinh viên những khái niệm cơ bản về số thực, số phức và biết tính toán với các số thực, số phức, giới hạn, liên tục, đạo hàm, vi phân của hàm một biến số thực, khảo sát và vẽ đồ thị hàm số khi chúng được biểu diễn dưới dạng tham số, cực, tích phân và ứng dụng tích phân để tính diện tích, thể tích, tích phân suy rộng và lý thuyết chuỗi.

#### **06. 2113002. Toán A2 (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Học phần trang bị cho sinh viên những khái niệm cơ bản định thức, ma trận, và biết vận dụng chúng để giải hệ phương trình tuyến tính. Các tính chất của ma trận và định thức, cách tính định thức cấp cao, các phương pháp giải hệ phương trình đại số tuyến tính tổng quát. Ngoài ra, sinh viên còn được tiếp cận với kiến thức vectơ  $n$  chiều, không gian  $R_n$ , ánh xạ tuyến tính. Đưa dạng toàn phương về dạng chính tắc, ứng dụng cho các đường conic và các mặt bậc hai quadric.

#### **07. 2113007. Vật lý 1 (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Học phần trang bị cho sinh viên các khái niệm, định luật tổng quát về chuyển động của chất điểm, hệ chất điểm, vật rắn, chất lưu và chất khí lí tưởng; các nguyên lí nhiệt động học, hiệu suất của các máy nhiệt.

**08. 2113007. Anh văn 1 (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Cung cấp từ vựng, ngữ pháp và các hoạt động tích hợp rèn luyện các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết. Cung cấp một số kiến thức văn hóa, xã hội, kinh tế, giải trí của các nước nói tiếng Anh thông qua các bài nghe, đọc.

**09. 2113008. Anh văn 2 (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Cung cấp các hoạt động tích hợp rèn luyện các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết. Cung cấp một số kiến thức văn hóa, xã hội, kinh tế, giải trí của các nước nói tiếng Anh thông qua các bài nghe, đọc, viết ở trình độ A2 đến B1 theo chuẩn Châu Âu, tạo nền tảng kiến thức chung cho sinh viên để sinh viên đạt chuẩn đầu ra B1 theo yêu cầu của Nhà trường.

**10. 2101001: Tin học đại cương (3 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Máy tính điện tử, lịch sử phát triển, các thành phần, biểu diễn thông tin trong máy tính điện tử, các ứng dụng của Tin học; Xử lý văn bản và một số chức năng xử lý cao cấp của MS-Word; Sử dụng bảng tính MS-Excel; Sử dụng phần mềm trình chiếu MS-PowerPoint; Khai thác về mạng máy tính và Internet; Phương pháp nghiên cứu: ~~Nắm lí thuyết, làm bài tập thực hành, rèn luyện kỹ năng trên máy tính; Học phần hỗ trợ sinh viên trong học tập và nghiên cứu.~~

**11. 2112002, 2112003: Giáo dục thể chất 1, 2 (4 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Học phần trang bị cho sinh viên một số kiến thức cơ bản trong lĩnh vực thể dục thể thao, phương pháp tập luyện thể dục thể thao cả về lý thuyết và thực hành và thực hiện được một số môn thể dục thể thao: Điền kinh, Thể dục, Chương trình tự chọn (sinh viên được học một trong các môn thể thao tự chọn sau: Cầu lông, bóng chuyền, bóng đá).

**12. 2112001. Giáo dục Quốc phòng - An ninh 1 (8 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về đường lối quân sự, công tác quốc phòng, an ninh của Đảng và Nhà nước; những kỹ năng quân sự, an ninh cần thiết nhằm đáp ứng yêu cầu xây dựng, củng cố lực lượng vũ trang nhân dân, sẵn sàng tham gia lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên và làm nghĩa vụ quân sự, giữ gìn trật tự, an toàn xã hội, sẵn sàng bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về đường lối quân sự, công tác quốc phòng, an ninh của Đảng và Nhà nước; những kỹ năng quân sự, an ninh cần thiết nhằm đáp ứng yêu cầu xây dựng, củng cố lực lượng vũ trang nhân dân, sẵn sàng tham gia lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên và làm nghĩa vụ quân sự, giữ gìn trật tự, an toàn xã hội, sẵn sàng bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

### **13. 2115041. Nhập môn ngành kỹ thuật (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng hiểu biết ngành nghề kỹ thuật mà mình đã chọn; từ đó, hình thành động cơ học tập đúng đắn, xây dựng được cho mình một mục tiêu và những mơ ước nghề nghiệp, có kế hoạch học tập và hành động thích hợp. Có khả năng làm việc nhóm, kỹ năng giải quyết vấn đề và giao tiếp kỹ thuật.

### **14. 2107002. Quản trị doanh nghiệp (2 tín chỉ)**

**Môn học tiên quyết:**

**Tóm tắt nội dung:** Học phần cung cấp những hiểu biết và kiến thức về những hoạt động quản trị bên trong doanh nghiệp và sự vận dụng chúng vào thực tiễn doanh nghiệp trong hoạt động sản xuất kinh doanh; Nâng cao khả năng giao tiếp, giúp sinh viên thích nghi với các tình huống thường xảy ra trong doanh nghiệp. Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành về quản trị để vận hành các chức năng cơ bản của quản trị : hoạch định, tổ chức, lãnh đạo và kiểm tra; trình bày và giải thích được các công việc của nhà quản trị, các loại cơ cấu tổ chức trong doanh nghiệp; phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường kinh doanh của doanh nghiệp.

### **15. 2113013. Logic học (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Logic học giúp sinh viên nắm được đối tượng, nhiệm vụ của logic học, mối quan hệ giữa logic học hình thức và logic học biện chứng, thực chất của logic học duy tâm, quá trình phát triển của khoa học về logic và các nội dung khác.

### **16. 2115008. Vẽ kỹ thuật cơ khí (3 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần sinh viên có khả năng phân biệt được những quy tắc cơ bản về hình chiếu vuông góc, hình chiếu trục đo, hình cắt; vận dụng được các tiêu chuẩn Nhà nước (TCVN) hiện hành và các tiêu chuẩn quốc tế (ISO) để xây dựng bản vẽ kỹ thuật.

**17. 2115009. Cơ lý thuyết (4 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn thành học phần sinh viên có khả năng giải được các bài toán cân bằng của vật rắn, hệ vật rắn, xác định được trọng tâm của vật, hệ vật. Có khả năng phân tích được chuyển động cơ bản của vật thể trong không gian theo thời gian đối với một hệ quy chiếu đã chọn, các chuyển động phức hợp trong kỹ thuật. Trình bày được các định lý cơ bản của động lực học, trên cơ sở đó giải được một số bài toán về động lực học.

**18. 2115012. Nguyên lý máy (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Giới thiệu các khái niệm cơ bản, cấu trúc cơ cấu, cách hình thành và cấu tạo của cơ cấu. Cách phân tích và tổng hợp động học, lực học và động lực học của các cơ cấu và máy thông dụng, phương pháp tổng hợp một số cơ cấu.

**19. 2115010. Sức bền vật liệu (3 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn thành học phần sinh viên có khả năng xây dựng được mô hình tính toán, phân tích được trạng thái chịu lực và biến dạng của các chi tiết máy và các phần tử cơ bản của kết cấu. Hiểu và vận dụng được các phương pháp tính toán độ bền, độ cứng và độ ổn định của các bộ phận công trình hay chi tiết máy đơn giản. Thực hiện thành thạo những yêu cầu về tính toán cho các kết cấu tĩnh định, siêu tĩnh đơn giản của các kết cấu điển hình.

**20. 2115013. Chi tiết máy (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn thành học phần sinh viên có khả năng giải quyết những vấn đề cơ bản về cơ cấu và máy: tính toán thiết kế các mối ghép, các bộ truyền, hệ thống dẫn động cơ khí.

**21. 2115014. Đồ án Chi tiết máy (1 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Là môn học thực hành của môn học Chi tiết máy. Môn học bồi dưỡng khả năng độc lập giải quyết những vấn đề của tính toán thiết kế các bộ phận máy, thiết bị trong ngành cơ khí và các ngành công nghiệp khác.

**22. 2115015. Vật liệu cơ khí (3 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn thành học phần sinh viên có khả năng nêu được bản chất của vật liệu, tính năng và phạm vi ứng dụng của các nhóm vật liệu chính dùng trong kỹ thuật; Sử dụng được vật liệu kim loại và phi kim đảm bảo cơ tính, lý tính phù hợp điều kiện làm việc khi thiết kế; Phân biệt được các phương pháp nhiệt luyện vật liệu kim loại

phổ biến; Sử dụng được phần mềm tra cứu vật liệu theo các tiêu chuẩn nước ngoài; Sử dụng được thiết bị kiểm tra các đặc tính cơ học của vật liệu.

### **23. 2115016. Dung sai và Kỹ thuật đo (3 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên phải có được những kiến thức cơ bản về dung sai lắp ghép, các khái niệm về sai lệch giới hạn, dung sai kích thước và dung sai lắp ghép các bề mặt trụ trơn và các bề mặt thông dụng khác. Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo lường trong cơ khí và thành thạo trong việc tra cứu tài liệu về các tiêu chuẩn dung sai.

### **24. 2115011. Tin học ứng dụng ngành cơ khí (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng sử dụng thành thạo các lệnh vẽ 2 chiều (2D) để hoàn thành nhanh chóng bản vẽ kỹ thuật cơ khí; sử dụng thành thạo công cụ Dimension để ghi kích thước cũng như công cụ Layer để quản lý đối tượng trong bản vẽ. Biết sử dụng hệ thống thư viện của phần mềm Autocad Mechanical. Thông qua học phần, sinh viên cũng sẽ được hướng dẫn sử dụng phần mềm chuyên dùng Autodesk Inventor để vẽ / thiết kế các chi tiết trong không gian ba chiều (3D), lắp ráp các chi tiết thành cụm chi tiết máy và xuất thành bản vẽ thiết kế.

### **25. 2115028. Kỹ thuật nâng chuyên (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các loại máy nâng, vận chuyển hàng hóa, vật liệu xây dựng. Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng tính toán và thiết kế được các loại máy nâng chuyên; trình bày được quy trình vận hành máy cũng như lựa chọn, vận hành, bảo trì và khai thác có hiệu quả các loại máy nâng chuyên.

### **26. 2115017. Công nghệ chế tạo phôi (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Học phần cung cấp kiến thức về các loại phôi phổ biến trong công nghệ kỹ thuật cơ khí (phôi đúc, phôi rèn dập) và quy trình thiết kế công nghệ để tạo phôi đúc, rèn dập.

### **27. 2103005. Kỹ thuật điện-điện tử (3 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Cung cấp cho sinh viên những kiến thức về các nguyên lý, những định luật, định lý trong mạch điện và các phương pháp giải mạch điện DC, AC 1 pha và 3 pha. Các nguyên lý hoạt động của một số linh kiện điện tử như: Điện trở, tụ điện, cuộn cảm,

diode, transistor và phương pháp giải mạch điện tử. Đồng thời cung cấp cho sinh viên những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc, các thông số của máy điện, các quan hệ điện từ, mở máy, điều chỉnh tốc độ, các đặc tính làm việc và ứng dụng của các loại máy điện như: máy biến áp, máy điện một chiều, máy điện không đồng bộ.

**28. 2115005. Cơ học chất lỏng (3 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần sinh viên có khả năng phân tích được những qui luật cân bằng, chuyển động của lưu chất, tương tác của dòng lưu chất đối với các vật chuyển động trong vòng lưu chất và đối với thành bao quanh; giải được các bài toán trong ngành Cơ khí cũng như các ngành kỹ thuật khác.

**29. 2104045. Kỹ thuật nhiệt (3 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần sinh viên có khả năng phân tích được các quá trình biến đổi năng lượng chủ yếu là cơ năng và nhiệt năng cũng như phân tích, tính toán được về sự trao đổi nhiệt trong các hệ thống thực tế.

**30. 2104046. Động cơ đốt trong (3 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Học phần Động cơ đốt trong trình bày nội dung về nguyên lý, cấu tạo, các hệ thống của động cơ đốt trong.

**31. 2115023. Nguyên lý cắt (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Học phần Nguyên lý cắt cung cấp kiến thức về dụng cụ cắt như là: vật liệu, cấu tạo dụng cụ cắt; động học và động lực học trong quá trình cắt; nghiên cứu các hiện tượng xảy ra khi cắt; tuổi bền của dụng cụ, mài và các phương pháp cắt mới.

**32. 2115024. Máy cắt kim loại (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần sinh viên có khả năng trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc, cách vận hành và các loại hư hỏng của máy công cụ như: tiện, phay, bào, khoan, doa; đọc được sơ đồ động học của máy công cụ; nhận biết được cách điều chỉnh máy công cụ để gia công các bề mặt chi tiết khác nhau và cách bố trí các đường truyền động trên máy công cụ.

**33. 2115018. Công nghệ chế tạo máy 1 (3 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần sinh viên có khả năng trình bày được các kiến thức cơ sở về lý thuyết cắt gọt kim loại, các phương pháp gia công, về chất lượng bề

mặt gia công, về lượng dư và độ chính xác gia công. Từ đó, tính toán được sai số chuẩn khi gia công trên máy công cụ, thiết kế đồ gá gia công chi tiết cơ khí.

#### **34. 2115019. Công nghệ chế tạo máy 2 (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày được các bước thực hiện khi thiết kế qui trình công nghệ gia công chi tiết máy, các bước tính toán thiết kế đồ gá gia công cơ khí. Từ đó, phân tích và thiết kế được qui trình gia công chi tiết máy điển hình như: chi tiết dạng trục, bạc, hộp, càng, và bánh răng.

#### **35. 2115021. Đồ án Công nghệ chế tạo máy (1 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Học phần đồ án CNCTM là học phần thực hành của môn học Công nghệ Chế tạo máy. Học phần Đồ án CNCTM hướng dẫn sinh viên phương pháp giải quyết những vấn đề xuất hiện trong sản xuất, tính toán, lựa chọn phương án phù hợp, lựa chọn các trang thiết bị phù hợp...

Sau khi hoàn thành học phần Đồ án CNCTM sinh viên sẽ giải quyết được các vấn đề cơ bản trong sản xuất, đáp ứng được nhu cầu về công việc trong sản xuất của các doanh nghiệp.

#### **36. 2115027. Kỹ thuật điều khiển tự động (3 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày được lý thuyết và các phương pháp phân tích, mô hình hoá các hệ thống điều khiển đơn giản. Có nền tảng căn bản về các tính năng của hệ thống điều khiển, về độ ổn định, sai số trạng thái dừng, các dạng đáp ứng điển hình của hệ thống bậc 2.

#### **37. 2115032. Công nghệ bôi trơn và mài mòn (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Học phần Công nghệ bôi trơn cung cấp kiến thức về ma sát, mòn và kỹ thuật bôi trơn cho máy móc và thiết bị.

#### **38. 2115029. Robot công nghiệp (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày được các kiến thức tổng quan về ứng dụng, cấu trúc cơ bản của Robot công nghiệp. Hiểu biết được phương pháp giải bài toán động học, động lực học Robot. Hiểu rõ nguyên lý hoạt động của các cơ cấu dẫn động và điều khiển Robot, cấu trúc các bộ điều khiển Robot và phương pháp lập trình điều khiển Robot.

#### **39. 2103028. Trang bị điện trong máy cắt kim loại (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng đọc và phân tích được mạch điện trong máy cắt kim loại, có kiến thức cơ bản về hệ thống điện của máy công cụ, trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các loại khí cụ điện, tính toán được những phần tử điều khiển cũng như bảo vệ cho hệ thống điện, vận dụng được các phương pháp điều khiển động cơ điện.

**40. 2115041. Thực hành gia công CNC (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng viết được chương trình CNC cho các chi tiết cơ khí đơn giản, mô phỏng được chương trình bằng phần mềm trên máy tính, nhập được chương trình vào máy công cụ CNC, hiệu chỉnh, vận hành được máy và gia công được các chi tiết thực tế trên các máy công cụ CNC.

**41. 2103013. Hệ thống khí nén - thủy lực (3 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày được nguyên lý và biết ứng dụng một số phần tử khí nén, thủy lực; hiểu biết được các phương pháp thiết kế mạch; lắp ráp được mạch đúng phương pháp, đúng sơ đồ; và trình bày được các sơ đồ mạch.

**42. 2113020. Anh văn chuyên ngành cơ khí (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng hiểu biết được những kiến thức tiếng Anh cơ bản về chuyên ngành và những kỹ năng ngôn ngữ cần thiết để sinh viên có thể thực hiện những vấn đề chuyên môn cơ bản trong công việc tương lai. Tạo cho sinh viên tự tin, hiệu quả trong việc sử dụng ngôn ngữ, và khả năng tự học tiếng Anh chuyên ngành để trao đổi chuyên môn sau khi tốt nghiệp.

**43. 2115025. Thực hành CAD/CAM (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày được các kiến thức nền tảng về thiết kế và sản xuất tích hợp nhờ máy tính (CAD/CAM) cũng như ứng dụng của CAD/CAM trong thực tế sản xuất. Ngoài ra, sinh viên có thể vẽ/thiết kế các chi tiết cơ khí trên máy tính bằng phần mềm CAD/CAM cũng như lập trình mô phỏng quỹ đạo chạy dao, xuất và hiệu chỉnh chương trình cho các máy công cụ CNC trên phần mềm CAD/CAM MasterCAM.

**44. 2115035. Kỹ thuật khuôn mẫu (3 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày được các đặc tính của vật liệu polymer, các phương pháp gia công nhựa và ứng dụng của nó trong công nghiệp. Phân tích được quá trình truyền nhiệt, dòng chảy của nhựa nóng chảy và ứng dụng vào việc phân tích thiết kế cho khuôn đùn, thổi và khuôn ép phun. Có khả năng thiết kế được những thiết bị và máy phục vụ ngành nhựa.

**45. 2115030. Thực hành cơ khí 1 (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày được các nguyên lý cơ bản của quá trình hàn, nguội, phân biệt được các phương pháp hàn, nguyên lý cấu tạo và làm việc của các thiết bị hàn điện. Thực hiện được một số bài tập nguội, gò và hàn điện.

**46. 2115031. Thực hành cơ khí 2 (4 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày được những kiến thức cơ bản về các phương pháp gia công trên các máy cắt gọt kim-loại (tiện, phay). Hình thành được các kỹ năng thực hành trên máy tiện, máy phay. Thực hiện gia công được một số chi tiết cơ khí đơn giản.

**47. 2115020. Thực hành sửa chữa cơ khí (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày được những kiến thức cơ bản về: các dạng ma sát và những hư hỏng của chi tiết máy, dụng cụ và phương pháp kiểm tra trong sửa chữa máy, các phương pháp công nghệ sửa chữa máy công cụ, sửa chữa chi tiết và mối ghép điển hình, an toàn và vệ sinh công nghiệp trong sửa chữa máy; Vận dụng để giải quyết được một số tình huống trong thực tiễn đặt ra về bảo dưỡng, sửa chữa máy; Lập được phiếu công nghệ tháo, lắp, bảo dưỡng và sửa chữa máy; Tháo, lắp, bảo dưỡng và sửa chữa được một số bộ phận máy công cụ phù hợp với điều kiện sản xuất của phân xưởng.

**48. 2115026. Tự động hoá quá trình sản xuất (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày được lý thuyết về hệ thống sản xuất tự động, tích hợp nhờ máy tính với các khái niệm về CAD, CAM, CAE, CAP, CAQ, các yếu tố cấu thành hệ thống CIM từ công nghệ đến các nguồn lực. Biết trình tự và phương pháp xây dựng một chương trình điều khiển dùng PLC để thực hiện việc cơ giới hóa, tự động hóa một thiết bị, cụm thiết bị theo các yêu cầu đặt ra.

**49. 2115022. Các phương pháp gia công tiên tiến (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày được nguyên lý và quá trình gia công của các phương pháp gia công đặc biệt như: các phương pháp gia công cơ; các phương pháp gia công hoá; các phương pháp gia công điện hoá và các phương pháp gia công nhiệt.

**50. 2115034. Quản lý bảo trì công nghiệp (3 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Môn học trang bị cho sinh viên các kỹ thuật để quyết định đầu tư thiết bị, những tài sản giá trị và quản lý phụ tùng thay thế và dự trữ với chi phí giảm. Các cách thức để phân tích và lựa chọn hệ thống bảo trì phù hợp cho một công ty sản xuất. Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày được các phương pháp bảo trì, lập được kế hoạch bảo trì cho một số máy cơ bản; phân tích và lựa chọn được giải pháp bảo trì phù hợp với yêu cầu thực tế của từng doanh nghiệp.

**51. 2115044. Quản lý sản xuất (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có những kiến thức cơ bản và kỹ năng cần thiết về quản trị có hiệu quả quá trình sản xuất trong doanh nghiệp và biết cách vận dụng những kiến thức này vào điều kiện thực tế của các doanh nghiệp hiện nay.

**52. 2115033. Thiết kế xưởng (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Môn học Thiết kế xưởng gồm nội dung sau: Qui hoạch tổng thể mặt bằng công trình công nghiệp cơ khí và qui hoạch từng hạng mục công trình. Giới thiệu các phương án bố trí máy tối ưu theo các phương án công nghệ sản xuất. Đánh giá hiệu quả kinh tế của nhà máy thiết kế.

**53. 2100328. Phương pháp phân tử hữu hạn (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày được các kiến thức nền tảng về phương pháp phân tử hữu hạn và kỹ năng tính toán bằng phương pháp phân tử hữu hạn. Trên cơ sở nắm vững bản chất và phương pháp thiết lập ma trận cứng tổng thể và véc tơ tải nút tổng thể, người học có thể bằng tay hoặc sử dụng các phần mềm phân tử hữu hạn phổ biến để giải quyết các bài toán xác định ứng suất, biến dạng cho các đối tượng vật rắn biến dạng.

**54. 2103329. Động lực học kết cấu và dao động (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng thiết lập được mô hình tính; xây dựng được phương trình động lực học của hệ; vận dụng các phương pháp giải để tìm nghiệm của phương trình động lực học; và phân tích và đánh giá được dao động trong kỹ thuật.

**55. 2115037. Truyền động và điều khiển máy CNC (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày được các kiến thức nền tảng về điều khiển số, cấu trúc phần cứng và phần điều khiển của máy công cụ CNC. Từ đó, sinh viên có thể vận dụng để tính toán, thiết kế được các hệ thống truyền động trên máy công cụ CNC.

**56. 2103027. Kỹ thuật lập trình PLC (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần sinh viên có khả năng kết nối Vào/Ra cho một hệ thống điều khiển tự động dùng PLC, có kỹ năng lập trình và tư duy logic, nắm vững tập lệnh số học và tương tự, có khả năng lập trình điều khiển cho các hệ thống điều khiển tự động tuần tự và tương tự.

**57. 2103060. Kỹ thuật cảm biến và đo lường (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng trình bày cấu tạo và nguyên lý làm việc của các loại cảm biến, ứng dụng cảm biến trong đo lường và điều khiển. Phân tích và thiết kế được các hệ thống tự động điều khiển dùng cảm biến, các phương pháp ghi nhận, hiển thị, xử lý kết quả đo.

**58. 2115036. Quy hoạch thực nghiệm (2 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Môn học được xây dựng trên cơ sở 3 nội dung chính có liên quan chặt chẽ với nhau, bao gồm: kỹ thuật thống kê thực nghiệm như cơ sở, công cụ để xử lý, phân tích thống kê các dữ liệu thực nghiệm và đánh giá sai số thí nghiệm; nghiên cứu thực nghiệm trên mô hình vật lý như phương pháp tổ chức và nghiên cứu đối tượng công nghệ trên các mô hình vật lý đồng dạng hoặc tương tự và áp dụng kết quả nghiên cứu đó cho đối tượng thực; mô hình hoá và tối ưu thống kê thực nghiệm như phương pháp quy hoạch thực nghiệm và xử lý thống kê các dữ liệu thực nghiệm để xây dựng các mô hình thống kê thực nghiệm (Các mô hình hồi quy thực nghiệm) và tìm kiếm tối ưu thống kê thực nghiệm.

**59. 2115039. Thạc tập tốt nghiệp (5 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có được những kiến thức về thực tế sản xuất, hiểu biết các công tác kỹ thuật và quản lý kỹ thuật trong nhà máy cơ khí. Nghiên cứu và tìm hiểu được các quy trình công nghệ và các số liệu cụ thể để làm luận văn tốt nghiệp.

**60. 2115040. Đồ án tốt nghiệp đại học (5 tín chỉ)**

**Tóm tắt nội dung:** Đồ án tốt nghiệp là các đề tài nghiên cứu ứng dụng, để giải quyết một vấn đề cụ thể mang tính thực tế liên quan đến ngành học do sinh viên tự chọn hoặc theo gợi ý của giảng viên hướng dẫn. Đồ án tốt nghiệp giúp sinh viên hệ thống hóa, tổng hợp các kiến thức, những kỹ năng và vận dụng chúng một cách khoa học và sáng tạo nhằm giải quyết một vấn đề cụ thể trong thực tế. Qua đó, sinh viên có thể rèn luyện và nâng cao khả năng tư duy, cách đặt vấn đề và giải quyết vấn đề một cách độc lập và sáng tạo.

**8. Kế hoạch tổ chức đào tạo (dự kiến)**

TT	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Học phần: tiên quyết	Tiểu luận/ Bài tập lớn	Thi cuối kỳ
<b>Học kỳ 1</b>			<b>21</b>			
<b>Học phần bắt buộc</b>			<b>21</b>			
1	2114004	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin	5(5,0,10)		Tiểu luận	Tự luận
2	2113001	Toán A1	2(2,0,4)			Trắc nghiệm
3	2113007	Vật lí 1	2(2,0,4)			Trắc nghiệm
4	2112002	Giáo dục thể chất 1	2(0,2,4)			Thực hành
5	2112001	Giáo dục Quốc phòng - An ninh	8(6,2,16)			
6	2115041	Nhập môn ngành	2(2,0,4)			Tự luận
<b>Học kỳ 2</b>			<b>18</b>			
<b>Học phần bắt buộc</b>			<b>18</b>			
1	2114005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0,4)	2112007	Tiểu luận	Tự luận
2	2113002	Toán A2	2(2,0,4)	2113001		Trắc nghiệm
3	2112003	Giáo dục thể chất 2	2(0,2,4)			Thực hành

4	2115008	Vẽ kỹ thuật cơ khí	3(3,0,6)		BT Lớn	Tự luận
5	2113001	Anh văn 1	2(2,0,4)			Trắc nghiệm
6	2115009	Cơ lý thuyết	4(4,0,8)		BT Lớn	Trắc nghiệm
7	2101001	Tin học đại cương	3(2,1,6)			Trắc nghiệm
<b>Học kỳ 3</b>			<b>16</b>			
<b>Học phần bắt buộc</b>			<b>16</b>			
1	2114006	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3(3,0,6)		Tiểu luận	Tự luận
2	2115010	Sức bền vật liệu	3(3,0,6)	2115009	BT Lớn	Trắc nghiệm
3	2115015	Vật liệu cơ khí	3(3,0,6)		Tiểu luận	Trắc nghiệm
4	2113002	Anh văn 2	2(2,0,4)	2113001		Trắc nghiệm
5	2115012	Nguyên lý máy	2(2,0,4)	2115009	BT Lớn	Trắc nghiệm
6	2115016	Dung sai và kỹ thuật đo	3(3,0,6)		Bài tập lớn	Trắc nghiệm
<b>Học kỳ 4</b>			<b>19</b>			
<b>Học phần bắt buộc</b>			<b>16</b>			
1	2114007	Pháp luật đại cương	2(2,0,4)		Tiểu luận	Tự luận
2	2115030	Thực hành cơ khí 1	2(0,4,4)	2115016		Thực hành
3	2103005	Kỹ thuật điện - điện tử	3(3,0,6)			Tự luận
4	2115011	Tin học ứng dụng ngành cơ khí	2(0,4,4)	2115008		Thực hành
5	2115013	Chi tiết máy	2(2,0,4)			Trắc nghiệm
6	2115003	Cơ học chất lỏng	3(3,0,6)			Tự luận
7	2115017	Công nghệ chế tạo phôi	2(2,0,4)		Bài tập lớn	Trắc nghiệm
<b>Học phần tự chọn</b>			<b>3</b>			
1	2104045	Kỹ thuật nhiệt	3(3,0,6)			Trắc nghiệm
2	2104046	Động cơ đốt trong	3(3,0,6)		Tiểu luận	Trắc nghiệm
<b>Học kỳ 5</b>			<b>19</b>			
<b>Học phần bắt buộc</b>			<b>17</b>			
1	2115023	Nguyên lý cắt	2(2,0,4)		Tiểu	Trắc

					luận	nhịệm
2	2115024	Máy cắt kim loại (máy công cụ)	2(2,0,4)	2115012		Trắc nghiệm
3	2115014	Đồ án học phần Chi tiết máy	1(1,0,2)	2115013		Bảo vệ ĐA
4	2115018	Công nghệ chế tạo máy 1	3(3,0,6)			Trắc nghiệm
5	2115027	Kỹ thuật điều khiển tự động	3(3,0,6)			Trắc nghiệm
6	2115028	Kỹ thuật nâng chuyển	2(2,0,4)			Tự luận
8	2115032	Công nghệ bôi trơn và mài mòn	2(2,0,4)		BT Lớn	Trắc nghiệm
9	2113020	Anh văn chuyên ngành cơ khí	2(2,0,4)			Trắc nghiệm
<b>Học phần tự chọn</b>			<b>2</b>			
1	2115044	Quản lí sản xuất	2(2,0,4)		Tiểu luận	Tự luận
2	2113013	Logic học	2(2,0,4)			Tự luận
3	2107002	Quản trị doanh nghiệp	2(2,0,4)		Tiểu luận	Trắc nghiệm
<b>Học kỳ 6</b>			<b>17</b>			
<b>Học phần bắt buộc</b>			<b>15</b>			
1	2115019	Công nghệ chế tạo máy 2	2(2,0,4)		Tiểu luận	Trắc nghiệm
3	2115031	Thực hành cơ khí 2	4(0,8,8)	2115018		Thực hành
3	2115029	Robot công nghiệp	2(2,0,4)		Tiểu luận	Trắc nghiệm
4	2103028	Trang bị điện trên máy	2(2,0,4)	2103005		Trắc nghiệm
5	2115041	Thực hành gia công CNC	2(0,4,4)			Thực hành
6	2103013	Hệ thống khí nén - thủy lực	3(2,1,6)	2115018		Trắc nghiệm
<b>Học phần tự chọn</b>			<b>2</b>			
1	2115033	Thiết kế xưởng	2(2,0,4)			Tự luận
2	2103328	Phương pháp phân tử hữu hạn	2(2,0,4)	2115010	BT Lớn	Tự luận
3	2103329	Động lực học kết cấu và dao động	2(2,0,4)		Tiểu luận	Tự luận
4	2115037	Truyền động và điều khiển máy CNC	2(2,0,4)	2115024	BT Lớn	Trắc nghiệm
<b>Học kỳ 7</b>			<b>17</b>			

<b>Học phần bắt buộc</b>			<b>15</b>		
1	2115025	Thực hành CAD/CAM	2(0,4,4)		Bài tập lớn Thực hành
2	2115035	Kỹ thuật khuôn mẫu	3(3,0,6)		Tự luận
3	2115020	Thực hành sửa chữa cơ khí	2(0,4,4)		Thực hành
4	2115021	Đồ án công nghệ chế tạo máy	1(1,0,2)	2115019	Bảo vệ ĐA
5	2115026	Tự động hoá quá trình sản xuất	2(2,0,4)		Trắc nghiệm
6	2115022	Các phương pháp gia công tiên tiến	2(2,0,4)		Tự luận
7	2115034	Quản lý bảo trì công nghiệp	3(3,0,6)		Tự luận
<b>Học phần tự chọn</b>			<b>2</b>		
1	2103027	Kỹ thuật lập trình PLC	2(0,4,4)		Thực hành
2	2106060	Kỹ thuật cảm biến và đo lường	2(2,0,4)		Trắc nghiệm
3	2115036	Quy hoạch thực nghiệm	2(2,0,4)		Tự luận
<b>Học kỳ 8</b>			<b>10</b>		
<b>Học phần bắt buộc</b>			<b>10</b>		
1	2115039	Thực tập tốt nghiệp	5(0,10,10)		
2	2115040	Đồ án tốt nghiệp	5(0,10,10)		
			<b>137</b>		

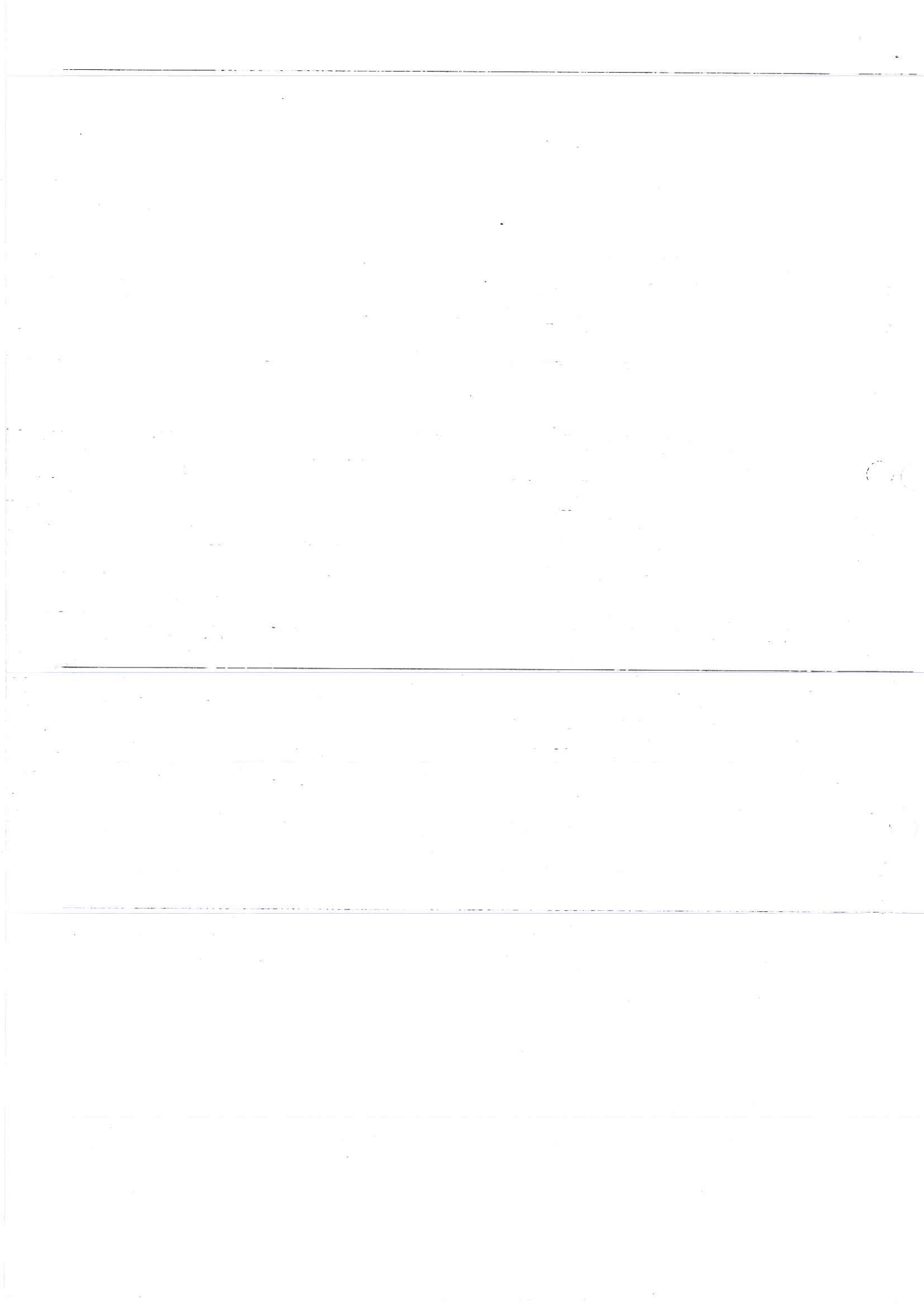
### 9. Hướng dẫn thực hiện:

- Chủ tịch Hội đồng Khoa học và Đào tạo cùng với Chủ nhiệm ngành Công nghệ Kỹ thuật cơ khí của Trường Đại học Công nghiệp Vinh có trách nhiệm theo dõi việc thực hiện đầy đủ danh mục các học phần theo đúng quy định của khung chương trình đào tạo.

- Đề cương chi tiết các học phần kèm theo chương trình này là cơ sở để theo dõi, kiểm tra việc thực hiện nề nếp; thực hiện nội dung giảng dạy và nội dung của các đề thi kết thúc học phần.

- Giảng viên giảng dạy mỗi học phần có trách nhiệm thực hiện đầy đủ và có chất lượng cao các nội dung dạy và học trong đề cương chi tiết môn học; đảm bảo chính xác phân phối tỷ lệ giờ: Lý thuyết, thảo luận, bài tập thực hành, tự học.

- Lớp học mở theo đăng ký của sinh viên. Mỗi lớp học có ít nhất 20 sinh viên đăng ký trở lên.



- Thời gian cho sinh viên tích lũy đủ số tín chỉ là 4 năm. Khi tích lũy đủ số tín chỉ qui định trong khung chương trình đào tạo thì sinh viên mới được xét cấp bằng tốt nghiệp.

**Nơi nhận:**

- HDQT (để báo cáo);
- Như Điều 3;
- Lưu: VT.

**Q. HIỆU TRƯỞNG**



**\*TS. Trần Mạnh Hà**

