

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

Áp dụng cho các khóa 2020, 2021 & 2022

**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC  
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ**

(Ban hành tại Quyết định số 2087/QĐ-ĐHSPKT ngày 05/8/2020 của Hiệu trưởng trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh)

Tên chương trình: **THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP (Industrial Design)**

Ngành đào tạo: **CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ**

Tên tiếng Anh: **Mechanical Engineering Technology**

Trình độ đào tạo: **ĐẠI HỌC**

Mã số: **7510201**

Hình thức đào tạo: **CHÍNH QUI**

**Tp. Hồ Chí Minh, 2020**

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP (Industrial Design)

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ (Mechanical Engineering Technology)

Mã ngành: 7510201

Hình thức đào tạo: CHÍNH QUI

Văn bằng tốt nghiệp: Kỹ sư

(Ban hành tại Quyết định số 1273/QĐ-ĐHSPKT ngày 03/08/2018 của Hiệu trưởng trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh)

1. Thời gian đào tạo: 4 năm

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

3. Thang điểm, Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Thang điểm: 10

Quy trình đào tạo: Theo qui chế đào tạo đại học, cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành theo quyết định số 17/VBHN-BGDĐT

Điều kiện tốt nghiệp:

Điều kiện chung: Theo qui chế đào tạo đại học, cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành theo quyết định số 17/VBHN-BGDĐT

Điều kiện của chuyên ngành: Không

4. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra

Mục đích (Goals)

Sinh viên tốt nghiệp có khả năng hoạt động trong lĩnh vực thiết kế các sản phẩm công nghiệp nhằm tạo ra sản phẩm vừa đảm bảo các chức năng kỹ thuật của sản phẩm vừa đảm bảo hình dáng đạt yêu cầu về thẩm mỹ.

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức, có ý thức phục vụ nhân dân, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Trang bị cho người học những kiến thức nền tảng cơ bản để phát triển toàn diện; có đủ năng lực tự học, tự nghiên cứu để có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn.

Mục tiêu đào tạo (Objectives)

Sinh viên tốt nghiệp có kiến thức, kỹ năng và năng lực:

1. Có các kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức nền tảng kỹ thuật cốt lõi và kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực Thiết kế Công nghiệp
2. Phát triển khả năng học tập suốt đời, kỹ năng giải quyết vấn đề, và các kỹ năng chuyên môn trong lĩnh vực Thiết kế Công nghiệp để thực hiện tốt trách nhiệm xã hội và đạo đức nghề nghiệp.
3. Nâng cao khả năng giao tiếp và kỹ năng làm việc nhóm.

4. Phát triển khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và chế tạo các sản phẩm công nghiệp.

**Chuẩn đầu ra (Program outcomes)**

<b>Ký hiệu</b>	<b>Chuẩn đầu ra</b>	<b>Trình độ năng lực</b>
1.	<b>Có kiến thức và lập luận kỹ thuật</b>	
1.1.	Sử dụng các kiến thức cơ bản về toán học, khoa học tự nhiên, công nghệ thông tin đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức chuyên môn và khả năng học tập ở trình độ cao hơn	3
1.2.	Phân tích và vận dụng các kiến thức nền tảng kỹ thuật cốt lõi về lĩnh vực Thiết kế Công nghiệp	4
1.3.	Phân tích và vận dụng các kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực Thiết kế Công nghiệp	4
2.	<b>Kỹ năng và tố chất cá nhân và chuyên nghiệp</b>	
2.1.	Phân tích, tổng hợp và giải quyết các vấn đề về lĩnh vực	5
2.2.	Kiểm tra, thực nghiệm các vấn đề kỹ thuật và thực hiện thành thạo các kỹ năng chuyên môn trong lĩnh vực Thiết kế Công nghiệp	5
2.3.	Khả năng tư duy hệ thống về các vấn đề thuộc lĩnh vực kỹ thuật cơ khí trong bối cảnh của doanh nghiệp và xã hội	4
2.4.	Có khả năng học tập suốt đời	3
2.5.	Hiểu biết về văn hóa doanh nghiệp và biết cách làm việc trong các tổ chức công nghiệp, đạo đức nghề nghiệp	3
3.	<b>Kỹ năng giao tiếp: làm việc theo nhóm và giao tiếp</b>	
3.1.	Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm	4
3.2.	Giao tiếp hiệu quả dưới nhiều hình thức: văn bản, giao tiếp điện tử, đồ họa và thuyết trình	4
3.3.	Sử dụng được tiếng Anh trong giao tiếp, nghiên cứu tài liệu và văn bản kỹ thuật	4
4.	<b>Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, và vận hành trong bối cảnh doanh nghiệp, xã hội và môi trường</b>	
4.1.	Hình thành ý tưởng, thiết lập các yêu cầu, xác định chức năng, mô hình hóa các vấn đề kỹ thuật	5
4.2.	Thiết kế và phát triển các sản phẩm công nghiệp và thiết bị cơ khí	5
4.3.	Triển khai chế tạo, lắp ráp và kiểm soát chất lượng các sản phẩm công nghiệp và thiết bị cơ khí	5
4.4.	Vận dụng các kiến thức, kỹ năng và thái độ để lãnh đạo trong kỹ thuật	3

4.5.	Vận dụng các kiến thức, kỹ năng và thái độ để sáng tạo, khởi nghiệp và kinh doanh trong lĩnh vực Thiết kế Công nghiệp	3
------	---	---

### Thang trình độ năng lực

Trình độ năng lực		Mô tả ngắn
$0.0 \leq \text{TĐNL} \leq 1.0$	Cơ bản	Nhớ: Sinh viên ghi nhớ/ nhận ra/ nhớ lại được kiến thức bằng các hành động như định nghĩa, nhắc lại, liệt kê, nhận diện, xác định,...
$1.0 < \text{TĐNL} \leq 2.0$	Đạt yêu cầu	Hiểu: Sinh viên tự kiến tạo được kiến thức từ các tài liệu, kiến thức bằng các hành động như giải thích, phân loại, minh họa, suy luận, ...
$2.0 < \text{TĐNL} \leq 3.0$		Áp dụng: Sinh viên thực hiện/ áp dụng kiến thức để tạo ra các sản phẩm như mô hình, vật thật, sản phẩm mô phỏng, bài báo cáo,...
$3.0 < \text{TĐNL} \leq 4.0$	Thành thạo	Phân tích: Sinh viên phân tích tài liệu/ kiến thức thành các chi tiết/ bộ phận và chỉ ra được mối quan hệ của chúng tổng thể bằng các hành động như phân tích, phân loại, so sánh, tổng hợp,...
$4.0 < \text{TĐNL} \leq 5.0$		Đánh giá: SV đưa ra được nhận định, dự báo về kiến thức/ thông tin theo các tiêu chuẩn, tiêu chí và chỉ số đo lường đã được xác định bằng các hành động như nhận xét, phản biện, đề xuất,...
$5.0 < \text{TĐNL} \leq 6.0$	Xuất sắc	Sáng tạo: SV kiến tạo/ sắp xếp/ tổ chức/ thiết kế/ khái quát hóa các chi tiết/ bộ phận theo cách khác/ mới để tạo ra cấu trúc/ mô hình/ sản phẩm mới.

**5. Khối lượng kiến thức toàn khoá:** 150 tín chỉ (không bao gồm khối kiến thức Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng và các môn học ngoại khóa). Phần Ngoại ngữ sẽ thực hiện theo Đề án Phát triển năng lực ngoại ngữ của trường và không đưa vào chương trình đào tạo.

### 6. Phân bổ khối lượng các khối kiến thức

Tên	Số tín chỉ		
	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn
<b>Tổng (I+II+III):</b>	<b>150</b>	<b>138</b>	<b>12</b>
<b>I. Kiến thức giáo dục đại cương</b>	<b>51</b>	<b>47</b>	<b>4</b>
Lý luận chính trị + Pháp luật đại cương	13	13	
Khoa học Xã hội và Nhân văn	4	0	4
Toán và Khoa học tự nhiên	25	25	
Tin học	3(2+1)	3(2+1)	
Nhập môn Kỹ thuật Cơ khí	3(2+1)	3(2+1)	
Lập trình ứng dụng trong kỹ thuật	3(2+1)	3(2+1)	
<b>II. Kiến thức ngoại ngữ</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
<b>III. Khối kiến thức chuyên nghiệp</b>	<b>87</b>	<b>79</b>	<b>8</b>
Cơ sở nhóm ngành và ngành	33	30	3

*anamul*

Chuyên ngành	32	27	5
Thực hành, thực tập xưởng	11	11	
Thực tập tốt nghiệp	4	4	
Khóa luận tốt nghiệp	7	7	
<b>IV. Khối kiến thức GDTC + GDQP</b>	(Không tính)		
Giáo dục thể chất 1	1		
Giáo dục thể chất 2	1		
Tự chọn <i>Giáo dục thể chất 3</i>	3		
Giáo dục quốc phòng	165 tiết		

**7. Nội dung chương trình (tên và khối lượng các học phần bắt buộc)**

**A – Phần bắt buộc**

**7.1. Kiến thức ngoại ngữ: 12TC**

TT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước
1.	ENGL130137	Anh văn 1	3	
2.	ENGL230237	Anh văn 2	3	
3.	ENGL330337	Anh văn 3	3	
4.	ENGL430437	Anh văn 4	3	
		<b>Tổng:</b>	<b>12</b>	

**7.2. Kiến thức giáo dục đại cương: 47TC**

TT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước
1.	LLCT120205	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	
2.	LLCT130105	Triết học Mác - Lênin	3	
3.	LLCT120405	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
4.	LLCT220514	Lịch sử Đảng CSVN	2	
5.	LLCT120314	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
6.	GELA220405	Pháp luật đại cương	2	
7.	MATH132401	Toán 1	3	
8.	MATH132501	Toán 2	3	
9.	MATH132601	Toán 3	3	
10.	MATH132901	Xác suất thống kê ứng dụng	3	
11.	INME130125	Nhập môn Kỹ thuật Cơ khí	3(2+1)	
12.	AMME131529	Toán ứng dụng trong cơ khí	3	
13.	PHYS130902	Vật lý 1	3	
14.	PHYS131002	Vật lý 2	3	
15.	PHYS111202	Thí nghiệm vật lý 1	1	
16.	GCHE130603	Hoá đại cương	3	
17.	COPR134529	Tin học trong kỹ thuật	3(2+1)	
18.	COPR231329	Lập trình ứng dụng trong kỹ thuật	3(2+1)	
19.	PHED110513	Giáo dục thể chất 1	1	(Không tính)

20.	PHED110613	Giáo dục thể chất 2	1	(Không tính)
21.	PHED130715	Giáo dục thể chất 3	3	(Không tính)
22.		Giáo dục quốc phòng	165 tiết	
<b>Tổng</b>			<b>47</b>	

### 7.3. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

#### 7.3.1. Kiến thức cơ sở nhóm ngành và ngành

TT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước
1.	MEDR141123	Vẽ kỹ thuật cơ khí	4 (3+1)	
2.	AMDR221223	Vẽ kỹ thuật cơ khí nâng cao	2	MEDR141123
3.	ENME130620	Cơ kỹ thuật	3	
4.	MEMA230720	Sức bền vật liệu (Cơ khí)	3	ENME130620
5.	MMCD230323	Nguyên lý - Chi tiết máy	3	ENME130620, MEMA230720
6.	MDPR310423	Đồ án Thiết kế máy	1	
7.	TOMT220225	Dung sai - Kỹ thuật đo	2	
8.	EXMM210325	Thí nghiệm đo lường cơ khí	1	
9.	ENMA220230	Vật liệu học	2	
10.	MATE210330	Thí nghiệm vật liệu học	1	
11.	ENME320124	Anh văn chuyên ngành cơ khí	2	
12.	COIN232924	Màu sắc trong công nghiệp	3(2+1)	
13.	SCDR130324	Kỹ thuật vẽ phác	3	
<b>Tổng</b>			<b>30</b>	

#### 7.3.2.a Kiến thức chuyên ngành (cho các học phần lý thuyết và thí nghiệm)

TT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước
1.	DEIP331225	Thiết kế sản phẩm công nghiệp	3	
2.	PDIP311124	Đồ án Thiết kế sản phẩm công nghiệp	1	DEIP331225
3.	CCCT331725	Công nghệ CAD/CAM-CNC	3	
4.	FMMT330825	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	3	
5.	MOLD331224	Thiết kế, chế tạo khuôn mẫu	3	
6.	INDE344024	Thiết kế Tạo dáng sản phẩm	4 (3+1)	
7.	SEMI322824	Chuyên đề Doanh nghiệp (CNKTCK)	2	
8.	MAMS333625	Mô hình hóa và phân tích hệ thống cơ khí	3	
9.	RAPT330724	Công nghệ tạo mẫu nhanh & Thiết kế ngược	3	
10.	HYPN221129	Kỹ thuật thủy lực - khí nén	2	
<b>Tổng</b>			<b>27</b>	

#### 7.3.2.b Kiến thức chuyên ngành (các học phần thực hành xưởng, thực tập công nghiệp)

TT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước
1.	MHAP110127	Thực tập nguội	1	
2.	WEPR210430	Thực tập Kỹ thuật Hàn	1	
3.	MEPR240227	Thực tập Cơ khí 1	4	WEPR210430

4.	PMDM321324	Thực tập Thiết kế và chế tạo khuôn mẫu	2	MOLD331224
5.	PCCC321825	Thực tập Công nghệ CAD/CAM-CNC	2	CCCT331725
6.	FAIN442824	Thực tập Tốt nghiệp (CNKTCK)	4	FAIN432324
7.	PRED310924	Thực tập Công nghệ tạo mẫu nhanh & Thiết kế ngược	1	
<b>Tổng</b>			<b>15</b>	

**7.3.3. Tốt nghiệp** (Chọn một trong hai hình thức sau)

TT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH tiên quyết
1.	GRAT472424	Khóa luận tốt nghiệp	7	“Kiểm tra năng lực”
		Các môn tốt nghiệp	7	
1.	STOG432524	- Chuyên đề tốt nghiệp 1 (CNKTCK)	3	“Kiểm tra năng lực”
2.	STOG422624	- Chuyên đề tốt nghiệp 2 (CNKTCK)	2	
3.	STOG422724	- Chuyên đề tốt nghiệp 3 (CNKTCK)	2	
<b>Tổng</b>			<b>7</b>	

**Ghi chú:** Sinh viên phải đạt kỳ thi “Kiểm tra năng lực” mới đủ điều kiện để làm Khóa luận tốt nghiệp hoặc học Các môn tốt nghiệp.

**B – Phần tự chọn:**

**Kiến thức giáo dục đại cương:** (SV chọn 2 môn tích lũy 4 tín chỉ trong các môn học sau):

TT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước
1.	HIDE120124	Lịch sử tạo dáng	2	
2.	AEST220224	Mỹ thuật công nghiệp	2	
3.	BPLA121808	Kế hoạch khởi nghiệp	2	
4.	SYTH220491	Tư duy hệ thống	2	
5.	WOPS120390	Kỹ năng làm việc trong môi trường kỹ thuật	2	
6.	PLSK120290	Kỹ năng xây dựng kế hoạch	2	
7.	REME320690	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	
8.	TEWR123525	Viết tài liệu kỹ thuật dành cho kỹ sư	2	
9.	IQMA220205	Nhập môn quản trị chất lượng	2	
10.	INMA220305	Nhập môn Quản trị học	2	
11.	INLO220405	Nhập môn Logic học	2	

**Kiến thức cơ sở nhóm ngành và ngành** (Sinh viên tích lũy 3 tín chỉ trong các môn học sau)

TT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước
1.	EEEN230129	Kỹ thuật điện - điện tử	3	
2.	DSMS430623	Thiết kế mô phỏng hệ thống máy	3 (2+1)	MMCD230323
3.	PNHY230529	Công nghệ thủy lực và khí nén	3	

*mand*

**Kiến thức chuyên ngành (Sinh viên tích lũy 5 tín chỉ trong các môn học sau)**

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1.	CAED321024	Ứng dụng CAE trong thiết kế	2	
2.	ERGO221626	Ergonomics	2	
3.	DEJE321224	Thiết kế Tạo dáng đồ gia dụng	2	
4.	FUDE321228	Thiết kế sản phẩm gỗ	2	
5.	MTNC330925	Máy và hệ thống điều khiển số	3	

**C – Kiến thức liên ngành**

Sinh viên có thể chọn 8 tín chỉ liên ngành để thay thế cho các môn học cơ sở ngành (3 tín chỉ) và chuyên ngành (5 tín chỉ). SV nên nhờ tư vấn thêm từ Ban tư vấn để có sự lựa chọn phù hợp.

TT	Mã MH	Tên MH	Số tín chỉ	Mã MH trước
1.	ERMA321025	Năng lượng và quản lý năng lượng	2	Môn học cơ sở ngành
2.	WSIE320425	An toàn lao động và môi trường công nghiệp	2	
3.	THER222932	Kỹ thuật nhiệt	2	
4.	OPTE322925	Tối ưu hóa trong kỹ thuật	2	
5.	AUMP323525	Tự động hoá quá trình sản xuất (CKM)	2	
6.	EMPA313625	Thí nghiệm tự động hoá quá trình sản xuất (CKM)	1	
7.	LJIT321126	Quản trị sản xuất theo Lean và JIT	2	Môn học chuyên ngành
8.	SHET331524	Công nghệ gia công tấm	3	
9.	PSMD311824	Thực tập Công nghệ gia công tấm	1	
10.	NTMP320725	Các phương pháp gia công đặc biệt	2	
11.	IMAS320525	Bảo trì và bảo dưỡng công nghiệp	2	
12.	EEEE321925	Trang bị điện - Điện tử trong máy công nghiệp	2	
13.	ELDR312025	TN Trang bị điện - Điện tử trong máy công nghiệp	1	

**D – Các môn học MOOC (Massive Open Online Courses)**

Nhằm tạo điều kiện tăng cường khả năng tiếp cận với các chương trình đào tạo tiên tiến, SV có thể tự chọn các khóa học online đề xuất trong bảng sau để xét tương đương với các môn học có trong chương trình đào tạo:

TT	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Môn học được xét tương đương MOOC (đường link đăng ký)
1.	MATH132401	Toán 1	3	Calculus 1B: Integration <a href="https://www.edx.org/course/calculus-1b-integration-mitx-18-01-2x-0">https://www.edx.org/course/calculus-1b-integration-mitx-18-01-2x-0</a>
2.	GCHE130603	Hoá đại cương	3	Advanced chemistry <a href="https://www.coursera.org/learn/advanced-chemistry">https://www.coursera.org/learn/advanced-chemistry</a>
3.	PHYS130902	Vật lý 1	3	Introduction to Mechanics, Part 1 <a href="https://www.edx.org/course/introduction-mechanics-part-1-ricex-phys-101-1x">https://www.edx.org/course/introduction-mechanics-part-1-ricex-phys-101-1x</a>
4.	INME130125	Nhập môn Kỹ thuật Cơ khí	3(2+1)	Introduction to Engineering: Imagine. Design. Engineer! - FSE 100 <a href="https://gfa.asu.edu/courses/online-">https://gfa.asu.edu/courses/online-</a>



				engineering-course
5.	ERMA321025	Năng lượng và quản lý năng lượng	2	Technological, Social, and Sustainable Systems - CEE 181 <a href="https://gfa.asu.edu/courses/technological-social-and-sustainable-systems-cee-181">https://gfa.asu.edu/courses/technological-social-and-sustainable-systems-cee-181</a>
6.	COPR231329	Lập trình ứng dụng trong kỹ thuật	3(2+1)	Programming for Everyone: Introduction to Programming - CSE 110 <a href="https://gfa.asu.edu/courses/online-programming-course">https://gfa.asu.edu/courses/online-programming-course</a>

### 8. Kế hoạch giảng dạy: (150TC)

**Ghi chú:** Không bố trí các môn sau trong kế hoạch đào tạo mà sinh viên tự sắp xếp từ học kỳ 2 trở đi theo kế hoạch mở lớp của trường:

TT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước
1.	LLCT120205	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	LLCT130105
2.	LLCT120405	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	LLCT130105
3.	LLCT120314	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	LLCT130105
4.	LLCT220514	Lịch sử Đảng CSVN	2	LLCT130105 LLCT120205 LLCT120405 LLCT120314
5.	GELA220405	Pháp luật đại cương	2	
6.	PHED110613	Giáo dục thể chất 2	1	(Không tính)
7.	PHED130715	Giáo dục thể chất 3	3	(Không tính)
8.	ENGL130137	Anh văn 1	3	
9.	ENGL230237	Anh văn 2	3	
10.	ENGL330337	Anh văn 3	3	
11.	ENGL430437	Anh văn 4	3	
<b>Tổng</b>			<b>22</b>	

### Học kỳ 1:

TT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước
1.	COPR231329	Lập trình ứng dụng trong kỹ thuật	3(2+1)	
2.	INME130125	Nhập môn Kỹ thuật Cơ khí	3(2+1)	
3.	LLCT130105	Triết học Mác - Lênin	3	
4.	MATH132401	Toán 1	3	
5.	MATH132901	Xác suất thống kê ứng dụng	3	
6.	MEDR141123	Vẽ kỹ thuật cơ khí	4 (3+1)	
7.	MHAP110127	Thực tập nguội	1	
8.	PHED110513	Giáo dục thể chất 1	1	(Không tính)
9.	PHYS130902	Vật lý 1	3	
<b>Tổng</b>			<b>23</b>	

### Học kỳ 2:

TT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước
1.	MATH132501	Toán 2	3	
2.	PHYS131002	Vật lý 2	3	

*gmaoul*

3.	PHYS111202	Thí nghiệm vật lý 1	1	
4.	ENME130620	Cơ kỹ thuật	3	
5.	TOMT220225	Dung sai - Kỹ thuật đo	2	
6.	EXMM210325	Thí nghiệm đo lường cơ khí	1	
7.	GCHE130603	Hoá đại cương	3	
8.		Kiến thức giáo dục đại cương (Tự chọn)	4	
<b>Tổng</b>			<b>20</b>	

**Học kỳ 3:**

TT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước
1.	ENMA220230	Vật liệu học	2	
2.	MATE210330	Thí nghiệm vật liệu học	1	
3.	MATH132601	Toán 3	3	
4.	AMME131529	Toán ứng dụng trong cơ khí	3	
5.	COPR134529	Tin học trong kỹ thuật	3(2+1)	
6.	MEMA230720	Sức bền vật liệu (Cơ khí)	3	ENME130620
7.	WEPR210430	Thực tập Kỹ thuật Hàn	1	
8.	MEPR240227	Thực tập Cơ khí 1	4	WEPR210430
<b>Tổng</b>			<b>20</b>	

**Học kỳ 4:**

TT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước
1.	COIN232924	Màu sắc trong công nghiệp	3(2+1)	
2.	SCDR130324	Kỹ thuật Vẽ phác	3	
3.	MMCD230323	Nguyên lý - Chi tiết máy	3	ENME130620, MEMA230720
4.	AMDR221223	Vẽ kỹ thuật cơ khí nâng cao	2	MEDR141123
5.	FMMT330825	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	3	
6.	ENME320124	Anh văn chuyên ngành cơ khí	2	
7.	<b>INDE344024</b>	<b>Thiết kế Tạo dáng sản phẩm</b>	<b>4 (3+1)</b>	
<b>Tổng</b>			<b>20</b>	

**Học kỳ 5:**

TT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước
1.	MDPR310423	Đồ án Thiết kế máy	1	MMCD230323
2.	DEIP331225	Thiết kế sản phẩm công nghiệp	3	
3.	CCCT331725	Công nghệ CAD/CAM-CNC	3	
4.	PCCC321825	Thực tập Công nghệ CAD/CAM-CNC	2	CCCT331725
5.		Kiến thức cơ sở ngành (Tự chọn)	3	
6.		Kiến thức chuyên ngành (Tự chọn)	5	
<b>Tổng</b>			<b>17</b>	

**Học kỳ 6:**

TT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước
1.	PDIP311124	Đồ án Thiết kế sản phẩm công nghiệp	1	
2.	PMDM321324	Thực tập Thiết kế và chế tạo khuôn mẫu	2	MOLD331224

*amand*

3.	SEMI322824	Chuyên đề Doanh nghiệp (CNKTCK)	2	
4.	MAMS333625	Mô hình hóa và phân tích hệ thống cơ khí	3	
5.	MOLD331224	Thiết kế, chế tạo khuôn mẫu	3	
6.	RAPT330724	Công nghệ tạo mẫu nhanh & Thiết kế ngược	3	
7.	PRED310924	Thực tập Công nghệ tạo mẫu nhanh & Thiết kế ngược	1	RAPT330724
<b>Tổng</b>			<b>15</b>	

Học kỳ 7:

TT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước
1.	FAIN442824	Thực tập Tốt nghiệp (CNKTCK)	4	FAIN432324
2.	HYPN221129	Kỹ thuật thủy lực - khí nén	2	
<b>Tổng</b>			<b>6</b>	

Học kỳ 8:

TT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH tiên quyết
1.	GRAT472424	Khóa luận tốt nghiệp	7	"Kiểm tra năng lực"
		<b>Các học phần thi tốt nghiệp</b>	7	
1.	STOG432524	- Chuyên đề tốt nghiệp 1 (CNKTCK)	3	"Kiểm tra năng lực"
2.	STOG422624	- Chuyên đề tốt nghiệp 2 (CNKTCK)	2	
3.	STOG422724	- Chuyên đề tốt nghiệp 3 (CNKTCK)	2	
<b>Tổng</b>			<b>7</b>	

**Ghi chú:** Sinh viên phải đạt kỳ thi "Kiểm tra năng lực" mới đủ điều kiện để làm Khóa luận tốt nghiệp hoặc học Các môn tốt nghiệp.

Trưởng đơn vị



PGS.TS. Trương Nguyễn Luân Vũ

