

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

Ngành: Sư phạm Kỹ thuật Công nghiệp
Mã số: 52 14 02 14

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH - NĂM 2016

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

Ngành: Sư phạm Kỹ thuật Công nghiệp
Mã số: 52 14 02 14

(Đính kèm Quyết định số /QĐ-ĐHSG-ĐT
ngày tháng năm 2016 của Hiệu trưởng Trường Đại học Sài Gòn)

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH - NĂM 2016

MỤC LỤC

PHẦN 1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO VÀ CHUẨN ĐẦU RA.....	3
1.1. Mục tiêu chung	3
1.2. Mục tiêu cụ thể và chuẩn đầu ra	3
1.2.1. Yêu cầu về kiến thức.....	3
1.2.2. Yêu cầu về kỹ năng	4
1.2.3. Yêu cầu về thái độ.....	3
1.3. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp.....	4
1.4. Khả năng học tập và nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp	4
1.5. Các chương trình đã tham khảo	4
1.5.1. Các chương trình trong nước.....	4
1.5.2. Các chương trình nước ngoài.....	5
PHẦN 2. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	6
2.1. Khái quát chương trình đào tạo	6
2.1.1. Đối tượng tuyển sinh và thời gian đào tạo.....	6
2.1.2. Cấu trúc chung của chương trình đào tạo	6
2.1.3. Điều kiện tốt nghiệp	6
2.1.4. Các điều kiện thực hiện chương trình đào tạo	7
2.2. Khung chương trình đào tạo	8
2.3. Cơ cấu các học phần của khối kiến thức chuyên ngành.....	9
2.4. Kế hoạch đào tạo theo tiến độ.....	11
2.5. Kế hoạch đào tạo theo tiến độ của khối kiến thức chuyên ngành.....	13
PHẦN 3. ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN.....	14
3.1. An toàn lao động.....	15
3.2. Các phương pháp gia công đặc biệt.....	21
3.3. CNC cơ bản	25
3.4. Cơ kỹ thuật	29
3.5. Cung cấp điện.....	36
3.6. Điện tử công suất.....	40
3.7. Điện tử số	45
3.8. Gia công cơ khí.....	51
3.9. Hình học họa hình.....	59
3.10. Hoạt động hướng nghiệp ở trường trung học cơ sở.....	63
3.11. Kỹ thuật điện 1.....	69

3.12. Kỹ thuật điện 2.....	74
3.13. Kỹ thuật điện 3.....	80
3.14. Kỹ thuật điện tử.....	85
3.15. Lý luận dạy học Kỹ thuật Công nghiệp	90
3.16. Phương pháp dạy học Kỹ thuật Công nghiệp	95
3.17. Phương tiện dạy học	101
3.18. PLC cơ bản	105
3.19. Tham quan thực tế bộ môn.....	109
3.20. Thí nghiệm Vật lý đại cương (CĐ)	112
3.21. Thực hành Cơ khí 1.....	115
3.22. Thực hành Cơ khí 2.....	118
3.23. Thực hành Kỹ thuật điện 2	121
3.24. Thực hành Kỹ thuật điện 3	124
3.25. Thực hành Kỹ thuật điện tử.....	127
3.26. Thực hành Sư phạm 1	130
3.27. Thực hành Sư phạm 2	134
3.28. Thực hành Sư phạm 3	137
3.29. Thực hành Sư phạm 4	140
3.30. Tiếng Anh chuyên ngành	143
3.31. Tin học chuyên ngành	146
3.32. Toán cao cấp A1 (CĐ)	154
3.33. Toán cao cấp A2 (CĐ)	157
3.34. Truyền động điện	160
3.35. Truyền động khí nén và thủy lực.....	166
3.36. Vật liệu kỹ thuật.....	171
3.37. Vật lý đại cương (CĐ).....	175
3.38. Vẽ kỹ thuật	178

PHẦN 1

MỤC TIÊU ĐÀO TẠO VÀ CHUẨN ĐẦU RA

1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân ngành Sư phạm Kỹ thuật Công nghiệp có phẩm chất chính trị, đạo đức, sức khỏe tốt, có ý thức phục vụ nhân dân, có kiến thức và năng lực thực hành nghề nghiệp đảm bảo thực hiện các nhiệm vụ của nhà giáo, đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục phổ thông.

Sinh viên tốt nghiệp sẽ giảng dạy môn Công nghệ và các mô-đun nghề thuộc phần Công nghiệp tại các trường trung học cơ sở (THCS), các Trung tâm Giáo dục Kỹ thuật tổng hợp - Hướng nghiệp (TTGDKTTH-HN), có khả năng tham gia các hoạt động giảng dạy, giáo dục, nghiên cứu khoa học giáo dục hoặc theo học các trình độ đào tạo cao hơn.

1.2. Mục tiêu cụ thể và chuẩn đầu ra

1.2.1. Yêu cầu về kiến thức

▪ Kiến thức chung

- Có kiến thức cơ bản về Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, Pháp luật đại cương.

- Có kiến thức cơ bản về Khoa học tự nhiên, Khoa học xã hội và nhân văn phù hợp với chuyên ngành đào tạo đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

▪ Kiến thức chuyên ngành

- Có kiến thức tổng quát về các vấn đề tổ chức dạy học: biên soạn tài liệu dạy học; tổ chức các hình thức dạy học; lập kế hoạch dạy học, giáo án; sử dụng các loại phương tiện dạy học; ...

- Có kiến thức tổng quát về các quá trình công nghệ gia công cơ khí, kỹ thuật điện - điện tử để làm cơ sở cho việc tiếp thu các kiến thức chuyên ngành của lĩnh vực cơ khí và điện – điện tử dân dụng.

▪ Kiến thức bổ trợ:

Ngoại ngữ (Tiếng Anh) và Tin học theo qui định tại Phụ lục chuẩn đầu ra Ngoại ngữ (Tiếng Anh) và Tin học cho các ngành đào tạo.

1.2.2. Yêu cầu về kỹ năng

- Vận dụng được các phương pháp dạy học để thiết kế các bài dạy lý thuyết và thực hành bộ môn Công nghệ ở trường THCS với các hình thức dạy học khác nhau theo hướng tổ chức các hoạt động tích cực và tương tác;
- Thực hiện tốt các công việc của giáo viên chủ nhiệm lớp;
- Có kỹ năng giao tiếp, ứng xử sư phạm;
- Có kỹ năng làm việc nhóm;
- Có kỹ năng thực hành cơ bản để sử dụng, vận hành, khai thác, bảo trì thiết bị của ngành cơ khí và điện – điện tử dân dụng.
- Trình bày, giải quyết các vấn đề phát sinh trong thực tế sản xuất.
- Tiếp cận, khai thác và ứng dụng thực tiễn theo các công nghệ mới.

1.2.3. Yêu cầu về thái độ

- Có ý thức trách nhiệm công dân, thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp;
- Có ý thức nâng cao lòng yêu nghề, ý thức tự học, tự thích ứng với các yêu cầu nghề nghiệp.
- Có phương pháp làm việc khoa học, tư duy sáng tạo.

1.3. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

- Giáo viên bộ môn Công nghệ lớp 8, 9 tại các trường trung học cơ sở và dạy nghề phổ thông tại các TTGDKTTH-HN (quận/huyện).
- Làm việc tại các công ty, nhà máy, doanh nghiệp sản xuất hoặc dịch vụ kỹ thuật, các cơ sở đào tạo có liên quan đến lĩnh vực cơ khí, điện – điện tử dân dụng.

1.4. Khả năng học tập và nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

- Có năng lực làm việc độc lập, tự học và nghiên cứu để phát triển nghề nghiệp ở các chuyên ngành thuộc lĩnh vực cơ khí và điện – điện tử dân dụng;
- Có khả năng học liên thông trình độ đại học ngành Sư phạm Kỹ thuật Công nghiệp hoặc các chuyên ngành thuộc lĩnh vực cơ khí, điện.

1.5. Các chương trình đã tham khảo

1.5.1. Các chương trình trong nước

- Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Kỹ thuật Công nghiệp, trình độ đại học, trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Kỹ thuật Công nghiệp, trình độ đại học, trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật thành phố Hồ Chí Minh.

- Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Kỹ thuật Công nghiệp, trình độ đại học, trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh.
- Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Kỹ thuật Công nghiệp, trình độ cao đẳng, trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh.
- Chương trình đào tạo ngành Thiết bị trường học, trình độ cao đẳng, trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Kỹ thuật Nông nghiệp (ghép với Kỹ thuật Công nghiệp), trình độ cao đẳng, trường Đại học Tiền Giang.

1.5.2. Các chương trình nước ngoài

Không có

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO

TRƯỞNG KHOA/NGÀNH

PGS.TS Phạm Hoàng Quân

TS. My Giang Sơn

ThS. Châu Ngọc Thạch

PHẦN 2

NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

2.1. Khái quát chương trình đào tạo

2.1.1. Đối tượng tuyển sinh và thời gian đào tạo

- Đối tượng tuyển sinh: tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương
- Thời gian đào tạo: 03 năm

2.1.2. Cấu trúc chung của chương trình đào tạo

Tổng số tín chỉ trong chương trình: 138 tín chỉ. Sinh viên phải tích lũy tối thiểu 112 tín chỉ (không kể 03 tín chỉ của môn học Giáo dục thể chất và 08 tín chỉ của môn học Giáo dục quốc phòng - An ninh), trong đó:

- Khối kiến thức chung: 21 tín chỉ (bắt buộc: 21 tín chỉ; tự chọn: 00 tín chỉ);
- Khối kiến thức cơ sở: 12 tín chỉ (bắt buộc: 10 tín chỉ; tự chọn: 02 tín chỉ);
- Khối kiến thức ngành: 20 tín chỉ (bắt buộc: 20 tín chỉ; tự chọn: 00 tín chỉ);
- Khối kiến thức chuyên ngành: 48 tín chỉ (bắt buộc: 41 tín chỉ; tự chọn: 07 tín chỉ);
- Thực tập nghề nghiệp: 06 tín chỉ;
- Khóa luận tốt nghiệp/các học phần thay thế: 05 tín chỉ.

2.1.3. Điều kiện tốt nghiệp

- Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập;
- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo theo quy định;
- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên;
- Đạt chuẩn đầu ra về ngoại ngữ, tin học do Hiệu trưởng quy định;
- Thỏa mãn một số yêu cầu về kết quả học tập đối với nhóm học phần thuộc ngành đào tạo chính và các điều kiện khác do Hiệu trưởng quy định;
- Có chứng chỉ Giáo dục quốc phòng - An ninh và chứng chỉ Giáo dục thể chất đối với các ngành đào tạo không chuyên về quân sự và thể dục - thể thao;
- Có đơn gửi Phòng Đào tạo đề nghị được xét tốt nghiệp trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hoặc muộn so với thời gian thiết kế của khóa học.

2.1.4. Các điều kiện thực hiện chương trình đào tạo

- Các học phần thực hành kỹ thuật được giảng dạy tại xưởng thực hành. Phải bảo đảm đầy đủ vật tư và trang thiết bị cho thực hành.
- Tất cả các học phần đều phải có giáo trình hoặc bài giảng, tài liệu hướng dẫn thực hành, tài liệu tham khảo, ... cung cấp cho sinh viên.
- Nội dung trong đề cương chi tiết học phần là nội dung cốt lõi của học phần cần phải được bảo đảm nhưng giảng viên có thể linh hoạt bổ sung, cập nhật thêm nội dung cho phù hợp với sự phát triển của khoa học kỹ thuật.

2.2. Khung chương trình đào tạo

TT	Tên học phần/môn học	Mã số	Số tín chỉ	Số tiết					Hệ số học phần	Mã số học phần học trước
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, thực địa	Cộng		
				Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
I Khối kiến thức chung: 21/112 tín chỉ										
Bắt buộc: 21/21 tín chỉ										
1	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin	861001	5	75				75	1.0	
2	Tư tưởng Hồ Chí Minh	861002	2	30				30	1.0	861001
3	Đường lối cách mạng ĐCSVN	861003	3	45				45	1.0	861002
4	Tiếng Anh I	866101	2	30				30	1.0	Điểm KS ≥ 50
5	Tiếng Anh II	866102	2	30				30	1.0	866101
6	Tiếng Anh III	866103	3	45				45	1.0	866102
7	Pháp luật đại cương	865006	2	30				30	1.0	
8	Phương pháp NCKHGD	863009	2	30				30	1.0	763004 763008
Tự chọn: 00/21 tín chỉ										
II Khối kiến thức cơ sở: 12/112 tín chỉ										
Bắt buộc: 10/12 tín chỉ										
9	Toán cao cấp A1 (CĐ)	705001	3	45				45	1.0	
10	Toán cao cấp A2 (CĐ)	705002	3	45				45	1.0	
11	Vật lý đại cương (CĐ)	705003	3	30	10	5		45	1.0	
12	Thí nghiệm Vật lý đại cương (CĐ)	705004	1	5			25	30	0.5	705003
Tự chọn: 02/12 tín chỉ										
13	Tiếng Việt thực hành	865001	2	30				30	1.0	
14	Cơ sở văn hóa Việt Nam	865002	2	30				30	1.0	
15	Lịch sử văn minh thế giới	865003	2	30				30	1.0	
16	Mỹ học	865004	2	30				30	1.0	
17	Logic học	865005	2	30				30	1.0	
III Khối kiến thức ngành: 20/112 tín chỉ										
Bắt buộc: 20/20 tín chỉ										
18	Tâm lý học đại cương	863001	2	30				30	1.0	
19	Giáo dục học đại cương	863005	2	30				30	1.0	
20	TLH lứa tuổi THCS và TLH sư phạm	763004	2	30				30	1.0	863001
21	Tổ chức HĐ dạy học và giáo dục ở trường THCS	763008	3	45				45	1.0	863005
22	Quản lý HCNN & QL Ngành GD-ĐT (THCS)	763012	2	30				30	1.0	763008
23	Công tác đội TNTP Hồ Chí Minh	863013	1				30	30	0.5	863001 863005
24	Hoạt động hướng nghiệp ở trường THCS	705068	2	15	1			30	1.0	

25	Lí luận dạy học Kỹ thuật công nghiệp	705102	3	38	7			45	1.0	863001
26	Phương pháp dạy học Kỹ thuật công nghiệp	705070	3	31	14			45	1.0	705102
Tự chọn: 00/20 tín chỉ										
IV Khối kiến thức chuyên ngành: 48/112 tín chỉ										
Cơ cấu các học phần của khối kiến thức chuyên ngành được ghi trong mục 2.3										
V Thực tập: 06/112 tín chỉ										
27	Thực tập sư phạm (CĐ)	763015	6							705076 705077 705078
VI Khóa luận tốt nghiệp/các học phần thay thế: 05/112 tín chỉ										
28	Khóa luận tốt nghiệp	705199	5							
29	Truyền động khí nén và thủy lực	705112	3	40		5		45	1.0	705060
30	Các phương pháp gia công đặc biệt	705113	2	18		12		30	1.0	705060
31	Điện tử số	705114	3	30	15			45	1.0	705059
32	Điện tử công suất	705073	2	20	5	5		30	1.0	705059
Tổng cộng số tín chỉ tối thiểu phải tích lũy				112 tín chỉ/138 tín chỉ						

2.3. Cơ cấu các học phần của khối kiến thức chuyên ngành

TT	Tên học phần/môn học	Mã số	Số tín chỉ	Số tiết				Thực hành, thí nghiệm, thực địa	Cộng	Hệ số học phần	Mã số học phần học trước
				Lên lớp			Thảo luận				
				Lí thuyết	Bài tập						
Chuyên ngành 48/112 tín chỉ											
Bắt buộc: 41/48 tín chỉ											
1	Hình học họa hình	705020	2	20	10			30	1.0		
2	Vật liệu kỹ thuật	705021	2	30				30	1.0		
3	Vẽ kỹ thuật	705050	4	40	20			60	1.0	705020	
4	Cơ kỹ thuật	705051	4	46	14			60	1.0	705002 705050	
5	Kỹ thuật điện 1	705101	3	30	15			45	1.0		
6	Kỹ thuật điện 2	705103	3	30	15			45	1.0	705101	
7	Thực hành Kỹ thuật điện 2	705055	1				30	30	0.5	705103	
8	Kỹ thuật điện 3	705056	2	30				30	1.0	705103	
9	Thực hành Kỹ thuật điện 3	705057	1				30	30	0.5	705056	
10	Kỹ thuật điện tử	705104	3	30	10	5		45	1.0	705101	
11	Thực hành Kỹ thuật điện tử	705059	1				30	30	0.5	705104	
12	Gia công cơ khí	705060	3	45				45	1.0	705021 705051	
13	Thực hành Cơ khí 1	705105	2				60	60	0.5	705050	
14	Thực hành Cơ khí 2	705106	3				90	90	0.5	705060	
15	Tin học chuyên ngành	705107	3	30			30	60	0.75	705050	
16	Thực hành Sư phạm 1	705075	1				30	30	0.5		

17	Thực hành Sư phạm 2	705076	1				30	30	0.5	705075
18	Thực hành Sư phạm 3	705077	1				30	30	0.5	705075
19	Thực hành Sư phạm 4	705078	1				30	30	0.5	705075
	Tự chọn: 07/48 tín chỉ									
20	Tham quan thực tế bộ môn	705079	1				30	30	0.5	705101 705060 (song hành)
21	Tiếng Anh chuyên ngành	705108	2	30				30	1.0	866101
22	Truyền động điện	705064	2	20	10			30	1.0	705055
23	CNC cơ bản	705065	2	15			30	45	0.67	705060
24	Cung cấp điện	705109	2	20	10			30	1.0	705055
25	PLC cơ bản	705074	2	20	10			30	1.0	705059
26	An toàn lao động	705110	2	30				30	1.0	
27	Phương tiện dạy học	705111	2	20	10			30	1.0	

2.4. Kế hoạch đào tạo theo tiến độ

TT	Tên học phần/môn học	Mã số	Số tín chỉ	Học kì								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
I Khối kiến thức chung: 21/112 tín chỉ												
<i>Bắt buộc: 21/21 tín chỉ</i>												
1	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin	861001	5	x	x							
2	Tư tưởng Hồ Chí Minh	861002	2		x	x						
3	Đường lối cách mạng ĐCSVN	861003	3			x	x					
4	Tiếng Anh I	866101	2		x	x	x					
5	Tiếng Anh II	866102	2			x	x	x				
6	Tiếng Anh III	866103	3				x	x	x			
7	Pháp luật đại cương	865006	2	x	x							
8	Phương pháp NCKHGD	863009	2					x	x			
<i>Tự chọn: 00/21 tín chỉ</i>												
II Khối kiến thức cơ sở: 12/112 tín chỉ												
<i>Bắt buộc: 10/12 tín chỉ</i>												
9	Toán cao cấp A1 (CĐ)	705001	3	x								
10	Toán cao cấp A2 (CĐ)	705002	3		x							
11	Vật lý đại cương (CĐ)	705003	3	x								
12	Thí nghiệm Vật lý đại cương (CĐ)	705004	1		x							
<i>Tự chọn: 02/12 tín chỉ</i>												
13	Tiếng Việt thực hành	865001	2					x				
14	Cơ sở văn hóa Việt Nam	865002	2					x				
15	Lịch sử văn minh thế giới	865003	2					x				
16	Mỹ học	865004	2					x				
17	Logic học	865005	2					x				
III Khối kiến thức ngành: 20/112 tín chỉ												
<i>Bắt buộc: 20/20 tín chỉ</i>												
18	Tâm lý học đại cương	863001	2	x								
19	Giáo dục học đại cương	863005	2	x								
20	TLH lứa tuổi THCS và TLH sư phạm	763004	2		x							
21	Tổ chức HĐ dạy học và giáo dục ở trường THCS	763008	3		x							
22	Quản lý HCNN & QL ngành GD-ĐT (THCS)	763012	2					x				
23	Công tác đội TNTP Hồ Chí Minh	863013	1					x				
24	Hoạt động hướng nghiệp ở trường THCS	705068	2					x				
25	Lí luận dạy học Kỹ thuật công nghiệp	705102	3			x						
26	Phương pháp dạy học Kỹ thuật công nghiệp	705070	3				x					
<i>Tự chọn: 00/20 tín chỉ</i>												

IV	Khối kiến thức chuyên ngành: 48/112 tín chỉ										
	Kế hoạch đào tạo theo tiến độ của khối kiến thức chuyên ngành được ghi trong mục 2.5										
V	Thực tập: 06/112 tín chỉ										
27	Thực tập sư phạm (CĐ)	763015	6							x	
VI	Khóa luận tốt nghiệp/các học phần thay thế: 05/112 tín chỉ										
28	Khóa luận tốt nghiệp	705199	5							x	
29	Truyền động khí nén và thủy lực	705112	3							x	
30	Các phương pháp gia công đặc biệt	705113	2							x	
31	Điện tử số	705114	3							x	
32	Điện tử công suất	705073	2							x	
Tổng cộng số tín chỉ tối thiểu phải tích lũy			112 tín chỉ/ 138 tín chỉ								

2.5. Kế hoạch đào tạo theo tiến độ của khối kiến thức chuyên ngành

TT	Tên học phần/môn học	Mã số	Số tín chỉ	Học kì								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
Chuyên ngành 48/112 tín chỉ												
<i>Bắt buộc: 41/48 tín chỉ</i>												
1	Hình học họa hình	705020	2	x								
2	Vật liệu kỹ thuật	705021	2	x								
3	Vẽ kỹ thuật	705050	4		x							
4	Cơ kỹ thuật	705051	4			x						
5	Kỹ thuật điện 1	705101	3	x								
6	Kỹ thuật điện 2	705103	3		x							
7	Thực hành Kỹ thuật điện 2	705055	1			x						
8	Kỹ thuật điện 3	705056	2			x						
9	Thực hành Kỹ thuật điện 3	705057	1				x					
10	Kỹ thuật điện tử	705104	3		x							
11	Thực hành Kỹ thuật điện tử	705059	1			x						
12	Gia công cơ khí	705060	3				x					
13	Thực hành Cơ khí 1	705105	2				x					
14	Thực hành Cơ khí 2	705106	3					x				
15	Tin học chuyên ngành	705107	3				x					
16	Thực hành Sư phạm 1	705075	1		x							
17	Thực hành Sư phạm 2	705076	1			x						
18	Thực hành Sư phạm 3	705077	1				x					
19	Thực hành Sư phạm 4	705078	1					x				
<i>Tự chọn: 07/48 tín chỉ</i>												
20	Tham quan thực tế bộ môn	705079	1				x					
21	Tiếng Anh chuyên ngành	705108	2					x				
22	Truyền động điện	705064	2					x				
23	CNC cơ bản	705065	2					x				
24	Cung cấp điện	705109	2					x				
25	PLC cơ bản	705074	2					x				
26	An toàn lao động	705110	2					x				
27	Phương tiện dạy học	705111	2					x				
Tổng cộng:			48/112									

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO

TRƯỞNG KHOA/NGÀNH

PGS.TS Phạm Hoàng Quân

TS. My Giang Sơn

ThS. Châu Ngọc Thạch