

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

**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
NGÀNH SƯ PHẠM CÔNG NGHỆ**

(Ban hành tại Quyết định số.....ngày.....của Hiệu trưởng trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh)

Tên chương trình: SƯ PHẠM CÔNG NGHỆ

Ngành đào tạo: SƯ PHẠM CÔNG NGHỆ

Tên tiếng Anh: Technology Teacher Education

Trình độ đào tạo: ĐẠI HỌC

Mã số: 7140246

Hình thức đào tạo: CHÍNH QUI

Tp. Hồ Chí Minh, 2018

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: SƯ PHẠM CÔNG NGHỆ

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: SƯ PHẠM CÔNG NGHỆ

Mã ngành: 7140246

Hình thức đào tạo: CHÍNH QUI

Văn bằng tốt nghiệp: Cử nhân Sư phạm Công nghệ

(Ban hành tại Quyết định số.....ngày.....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: Học sinh tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương

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: 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

4. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra

Mục đích (Goals)

Sinh viên tốt nghiệp có kiến thức nền tảng về khoa học kỹ thuật, công nghệ, giáo dục; có năng lực vận dụng, thiết kế, sáng tạo công nghệ và nghiên cứu triển khai các dự án kỹ thuật; có năng lực sư phạm công nghệ và sư phạm số. Tốt nghiệp chuyên ngành Sư phạm Công nghệ, sinh viên có thể tham gia giảng dạy môn Công nghệ phổ thông, giảng dạy các môn học thuộc lĩnh vực công nghệ tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp và làm việc tại doanh nghiệp với vai trò kỹ sư công nghệ về lĩnh vực tự động, lập trình điều khiển và thiết kế robot; cán bộ kỹ thuật và quản lý đào tạo nội bộ.

Ngoài ra, sinh viên tốt nghiệp chuyên ngành Sư phạm Công nghệ có phẩm chất chính trị, đạo đức, tận tâm, yêu nghề đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ tổ quốc; có năng lực tự

học, tự nghiên cứu và học tập suốt đời; có thể tiếp tục học tập nâng cao trình độ sau đại học ở chuyên ngành Lý luận và phương pháp dạy học Công nghệ.

Mục tiêu đào tạo (Objectives)

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

1. Kiến thức và lập luận kỹ thuật, công nghệ, sư phạm
2. Kỹ năng, tố chất cá nhân và chuyên nghiệp
3. Kỹ năng giao tiếp: làm việc theo nhóm và giao tiếp
4. Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, và vận hành trong bối cảnh nhà trường, doanh nghiệp và xã hội.

Chuẩn đầu ra (Program outcomes)

Ký hiệu	Chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực
1.	CÓ KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN KỸ THUẬT, CÔNG NGHỆ, SƯ PHẠM	
1.1.	Phân tích các nguyên tắc cơ bản thuộc khoa học giáo dục, khoa học xã hội và khoa học tự nhiên.	3
1.2.	Tổng hợp kiến thức nền tảng công nghệ về lĩnh vực cơ khí, ô tô, điện – điện tử, tin học.	5
	Tổng hợp kiến thức tổ chức hoạt động giáo dục và dạy học nghề nghiệp.	
1.3.	Lựa chọn phương pháp dạy học hiện đại; phát triển chương trình dạy học.	4
	Tổng hợp kiến thức về công nghệ mới và phát triển dự án kỹ thuật.	
2.	KỸ NĂNG, TỐ CHẤT CÁ NHÂN VÀ CHUYÊN NGHIỆP	
2.1.	Phân tích, lập luận các tình huống giáo dục, các nội dung dạy học.	5
	Phân tích, giải quyết các vấn đề về công nghệ, dự án kỹ thuật, tình huống kỹ thuật.	
2.2.	Thử nghiệm, thực hành kỹ thuật, công nghệ và dạy học.	5
2.3.	Phân tích chương trình giáo dục; hệ thống kiến thức dạy học.	5
	Phân tích hệ thống kỹ thuật, quy trình công nghệ.	
2.4.	Tự tin, nghiêm túc, cầu thị trong hoạt động giáo dục, hoạt động kỹ thuật và công nghệ.	5
	Tự học, tự nghiên cứu trong lĩnh vực công nghệ và giáo dục.	
2.5.	Xác định đúng phẩm chất trính trị, nhân cách nhà giáo và tác phong công nghiệp.	5
	Thể hiện đúng vị trí và năng lực nghề nghiệp của bản thân trong công việc.	
	Tự chủ và chịu trách nhiệm trong điều chỉnh và cải tiến hoạt động công nghệ, kỹ thuật và giáo dục.	

Ký hiệu	Chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực
3.	KỸ NĂNG GIAO TIẾP: LÀM VIỆC THEO NHÓM VÀ GIAO TIẾP	
3.1.	Giao tiếp và làm việc trong các nhóm đa ngành, đa lĩnh vực; làm việc hiệu quả dưới dạng văn bản, thư điện tử, đồ họa và thuyết trình.	5
3.2.	Lãnh đạo, giao tiếp đúng mực với cá nhân, tổ chức.	5
3.3.	Giao tiếp bằng tiếng Anh trong lĩnh vực công nghệ, giáo dục.	4
4.	HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG, THIẾT KẾ, TRIỂN KHAI, VÀ VẬN HÀNH TRONG BỐI CẢNH NHÀ TRƯỜNG, DOANH NGHIỆP VÀ XÃ HỘI	
4.1	Nhận biết hoạt động đổi mới giáo dục và phát triển khoa học công nghệ.	5
4.2.	Phân tích đặc điểm các lĩnh vực công nghệ, kỹ thuật, sư phạm trong doanh nghiệp, nhà máy, trường học.	5
	Phân tích cơ cấu ngành nghề; xác định nhu cầu lao động, học tập, trình độ đầu vào và đặc điểm nhận thức của người học.	
4.3.	Hình thành ý tưởng về xây dựng hoạt động giáo dục, sân chơi khoa học công nghệ.	5
	Hình thành ý tưởng về ứng dụng và phát triển công nghệ trong sản xuất.	
4.4.	Thiết kế hoạt động giáo dục, sân chơi khoa học công nghệ.	4
	Thiết kế và phát triển các ứng dụng công nghệ trong sản xuất.	
4.5.	Triển khai hoạt động giáo dục, sân chơi khoa học công nghệ.	5
	Triển khai những ứng dụng công nghệ trong sản xuất.	
4.6.	Tổ chức và quản lý hoạt động giáo dục; điều hành dự án kỹ thuật và sân chơi khoa học công nghệ.	5
	Vận hành, kiểm tra hệ thống kỹ thuật và các ứng dụng công nghệ.	
4.7.	Hình thành khả năng tư duy sáng tạo và truyền đạt	4
4.8.	Hình thành ý tưởng về sản phẩm và dịch vụ từ các công nghệ mới	5

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, ...

$2.0 < TĐNL \leq 3.0$		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,...
$3.0 < TĐNL \leq 4.0$	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,...
$4.0 < TĐNL \leq 5.0$		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,...
$5.0 < TĐNL \leq 6.0$	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: 132 tín chỉ

(không bao gồm khối kiến thức Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng)

6. Phân bổ khối lượng các khối kiến thức

TT	TÊN HỌC PHẦN	Số tín chỉ
KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG		50
A. Khối kiến thức bắt buộc		37
I. Lý luận chính trị + Pháp luật		12
1	Các NL cơ bản của CN Mác-Lênin	5
2	Đường lối CM của ĐCSVN	3
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2
4	Pháp luật đại cương	2
II. Toán học và KHTN		22
1	Toán 1	3
2	Toán 2	3
3	Toán 3	3
4	Xác suất – Thống kê ứng dụng	3
5	Vật lý 1	3
6	Vật lý 2	3
7	Thí nghiệm vật lý 1	1
8	Hóa đại cương	3
III. Nhập môn ngành		3

TT	TÊN HỌC PHẦN	Số tín chỉ
1	Nhập môn ngành SP Công nghệ	3
B. Khối kiến thức tự chọn		13
IV. Tin học		3
1	Tự chọn tin học	3
V. Khoa học xã hội nhân văn		4
1	Tự chọn XHNV 1	2
2	Tự chọn XHNV 2	2
VI. Toán học và KHTN		3
1	Tự chọn KHTN	3
VII. VSPKT đề xuất		3
1	Tự chọn VSPKT	3
C. Khối kiến thức GDTC + GDQP		
VIII. Giáo dục thể chất		
1	Giáo dục thể chất 1	1
2	Giáo dục thể chất 2	1
3	Tự chọn <i>Giáo dục thể chất 3</i>	3
IX. Giáo dục quốc phòng		165 tiết
D. KHỐI KIẾN THỨC CHUYÊN NGHIỆP		82
Cơ sở nhóm ngành và ngành		
Cơ sở ngành		75
Chuyên ngành		
Thí nghiệm, thực tập, thực hành		21
Trong đó, thực tập sư phạm + tốt nghiệp		3+2
Khóa luận tốt nghiệp		7

7. Nội dung chương trình

A – Phần bắt buộc

7.1. Kiến thức giáo dục đại cương

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	LLCT150105	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin	5	
2.	LLCT120314	Đường lối CM của ĐCS Việt Nam	3	LLCT150105 LLCT120314
3.	LLCT230214	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	LLCT150105
4.	GELA220405	Pháp luật đại cương	2	
5.	MATH130101	Toán 1	3	
6.	MATH130201	Toán 2	3	MATH132401
7.	MATH130301	Toán 3	3	MATH132501
8.	MATH132901	Xác suất – Thống kê ứng dụng	3	MATH132501

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
9.	PHYS130102	Vật lý 1	3	MATH132401
10.	PHYS120202	Vật lý 2	3	PHYS130902 MATH132501
11.	PHYS110302	Thí nghiệm Vật lý 1	1	PHYS130902 MATH132401
12.	GCHE130603	Hóa đại cương	3	
13.	INME131372	Nhập môn ngành SP Công nghệ	3	
14.		Tự chọn tin học	3	
15.		Tự chọn XHNV 1	2	
16.		Tự chọn XHNV 2	2	
17.		Tự chọn KHTN	3	
18.		Tự chọn VSPKT	3	
19.	PHED110513	Giáo dục thể chất 1	1	
20.	PHED110613	Giáo dục thể chất 2	1	
21.	PHED130715	Tự chọn Giáo dục thể chất 3	3	
22.		Giáo dục quốc phòng	164 tiết	
Tổng (không tính GDTC và GDQP)			50	

7.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

7.2.1. Kiến thức cơ sở ngành

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	STEM132290	Giáo dục STEM	3(3+0)	FYTH220491
2.	PSYC132391	Tâm lý học	3(3+0)	
3.	PEDA132491	Giáo dục học	3(3+0)	PSYC132391
4.	ENDR130123	Vẽ kỹ thuật	3(3+0)	
5.	ELEN142672	Kỹ thuật điện	4(2+2)	PHYS130902 PHYS131002
6.	MEEN132772	Kỹ thuật cơ khí	3(3+0)	ENDR130123
7.	ELEE142872	Kỹ thuật điện tử	4(2+2)	PHYS130902 PHYS131002
8.	AUTE132972	Kỹ thuật oto	3(3+0)	ENDR130123
Tổng			26	

7.2.2. Kiến thức chuyên ngành công nghệ

7.2.2a. Kiến thức vận dụng công nghệ

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	MEPR323627	Thực hành kỹ thuật cơ khí	2(0+2)	MEEN132772
2.	PLCS343772	Điều khiển lập trình	4(2+2)	ADEN232172 ELEE142872
3.	AMPR323830	Thực hành kỹ thuật oto	2(0+2)	AUTE132972
4.	MICR343972	Vi điều khiển	4(2+2)	ELEN142672

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
				ELEE142872
5.		Tự chọn công nghệ 1	3	
6.	FAIN324172	Thực tập tốt nghiệp	2(0+2)	
Tổng			17	

7.2.2b. Kiến thức sáng tạo công nghệ

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	PIOT344272	Lập trình IoT	4(2+2)	ADEN232172
2.	ROBO344372	Kỹ thuật robot	4(2+2)	MICR343972 AMPR323830
3.	DEIP334472	Thiết kế sản phẩm công nghiệp	3(3+0)	MEPR323627
4.		Tự chọn công nghệ 2	3	
5.	INEN324690	Sáng tạo và khởi nghiệp	2(2+0)	
Tổng			16	

7.2.3. Kiến thức chuyên ngành sư phạm

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	DEAD333090	Phát triển ứng dụng giáo dục số	3(3+0)	STEM132290 PSYC132391
2.	TMOT333190	Phương pháp dạy học công nghệ	3(3+0)	PEDA132491 DEAD333090
3.		Tự chọn sư phạm	2	
4.	VOGU323390	Hướng nghiệp	2(2+0)	TMOT333190
5.	TPDE333490	Phát triển dự án kỹ thuật	3(3+0)	TMOT333190
6.	TEPR333590	Thực tập sư phạm	3(0+3)	TMOT333190 VOGU323390
7.	LBEN324790	Lãnh đạo và kinh doanh trong KT	2(2+0)	Không tính trong chương trình
Tổng			16	

7.2.4. Tốt nghiệp

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện
1.	FIPR474872	Khóa luận tốt nghiệp	7	Qualified exam
Tổng			7	

Ghi chú, Điều kiện để được làm Khóa luận tốt nghiệp:

- Học và thi qua các môn trong chương trình (125TC).
- Đạt kết quả trong kỳ thi kiểm tra năng lực.

B – Phần tự chọn

b1. Kiến thức khối KHTN (Sinh viên tích lũy 3 TC)

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	PHYS 131102	Vật lý 3	3	PHYS131002 MATH132601
2.	PHYS 111302	Thí nghiệm vật lý 2	1	MATH132401 PHYS111202
3.	MATH 133101	Toán cao cấp cho kỹ sư 1	3	MATH132601
4.	MATH 133201	Toán cao cấp cho kỹ sư 2	3	MATH133101
5.	MATH 143001	Đại số tuyến tính và cấu trúc đại số	4	

b2. Kiến thức khối XHNV (Sinh viên chọn 02 môn)

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	GEFC220105	Kinh tế học đại cương	2	
2.	IQMA220205	Nhập môn quản trị chất lượng	2	
3.	INMA220305	Nhập môn Quản trị học	2	
4.	INLO220405	Nhập môn Logic học	2	
5.	IVNC320905	Cơ sở văn hoá Việt Nam	2	
6.	INSO321005	Nhập môn Xã hội học	2	LLCT150105
7.	ENPS220591	Tâm lý học kỹ sư	2	
8.	SYTH220491	Tư duy hệ thống	2	
9.	LESK120190	Kỹ năng học tập đại học	2	
10.	PLSK120290	Kỹ năng xây dựng kế hoạch	2	
11.	WOPS120390	Kỹ năng làm việc trong môi trường kỹ thuật	2	
12.	REME320690	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	

b3. Kiến thức khối Tin học (Sinh viên chọn 01 môn)

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	APEN231872	Lập trình ứng dụng trong kỹ thuật	3	
2.	ADMO138685	Tin học văn phòng nâng cao	3	

b4. Kiến thức khác – VSPKT đề xuất (Sinh viên chọn 01 môn)

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	BAWP232072	Lập trình web cơ bản	3	
2.	ADEN232172	Cơ sở dữ liệu ứng dụng trong kỹ thuật	3	APEN231872

b5. Kiến thức chuyên ngành sư phạm (Sinh viên chọn 01 môn)

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	CSED320491	Giao tiếp ứng xử sư phạm	2	PEDA132491
2.	CDVE320690	Phát triển chương trình GDNN và tổ chức đào tạo nghề	2	PSYC132391 PEDA132491
3.	SAME320391	Quản lý hành chính nhà nước trong	2	LLCT150105

		giáo dục		PEDA132491
--	--	----------	--	------------

b6. Kiến thức chuyên ngành về lĩnh vực công nghệ (Sinh viên tích lũy 6 tín chỉ)

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1.	CACC320224	CAD\CAM_CNC cơ bản	2	Học cùng nhau
2.	ECCC310324	Thí nghiệm CAD\CAM_CNC	1	
3.	PICE232572	Thực hành động cơ đốt trong	3	
4.	SCAD232672	Truyền thông công nghiệp và SCADA	3	PLCS343772
5.	AFAE232790	Kỹ thuật Nông - Lâm - Thủy sản	3	
6.	BUST232890	Khởi sự kinh doanh	3	
7.	AUMP323525	Tự động hóa quá trình sản xuất	2	Học cùng nhau
8.	EMPA313625	Thí nghiệm tự động hóa quá trình sản xuất	1	

C- Kiến thức liên ngành

Các môn có kiến thức chung với nhiều ngành thuộc khối kỹ thuật

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1.	ELEN142672	Kỹ thuật điện	4	
2.	MEEN132772	Kỹ thuật cơ khí	3	
3.	ELEE142872	Kỹ thuật điện tử	4	
4.	AUTE132972	Kỹ thuật oto	3	
5.	MEPR323627	Thực hành kỹ thuật cơ khí	2	
6.	AMPR323830	Thực hành kỹ thuật oto	2	
7.	DEIP334472	Thiết kế sản phẩm công nghiệp	3	
8.	CACC320224	CAD\CAM_CNC cơ bản	2	
9.	ECCC310324	Thí nghiệm CAD/CAM_CNC cơ bản	1	
10.	PICE232572	Thực hành động cơ đốt trong	3	
11.	SCAD232672	Truyền thông công nghiệp và SCADA	3	
12.	AFAE232790	Kỹ thuật Nông - Lâm - Thủy sản	3	
13.	BUST232890	Khởi sự kinh doanh	3	
14.	AUMP323525	Tự động hóa quá trình sản xuất	2	
15.	EMPA313625	Thí nghiệm tự động hóa quá trình sản xuất	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, sinh viên có thể chọn các khóa học online với các môn sau:

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1.	STEM132290	Giáo dục STEM	3	
2.	PSYC132391	Tâm lý học	3	
3.	PIOT344272	Lập trình IoT	4	
4.	ADMO138685	Tin học văn phòng nâng cao	3	
5.	BAWP232072	Lập trình web cơ bản	3	
6.	ADEN232172	Cơ sở dữ liệu ứng dụng trong kỹ thuật	3	

8. Kế hoạch giảng dạy

8.1. Môn học sinh viên tự lên kế hoạch học tập

Sinh viên chủ động lên kế hoạch học tập theo kế hoạch mở lớp của trường các môn sau:

TT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	LLCT150105	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin	5	
2.	LLCT230214	Đường lối CM của ĐCS Việt Nam	3	LLCT150105 LLCT120314
3.	LLCT120314	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	LLCT150105
4.	LBEN324790	Lãnh đạo và kinh doanh trong kỹ thuật	2	
5.	PHED110613	Giáo dục thể chất 2	1	
6.	PHED130715	Tự chọn Giáo dục thể chất 3	3	
7.		Giáo dục quốc phòng	164 tiết	

8.2. Môn học sắp xếp theo học kỳ (8 học kỳ)

Học kỳ 1:

TT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	GELA220405	Pháp luật đại cương	2	
2.	MATH132401	Toán 1	3	
3.	GCHE130603	Hóa đại cương	3	
4.	TEPEE131372	Nhập môn ngành SP Công nghệ	3	
5.	PHED110513	Giáo dục thể chất 1	1	
6.	ENDR130123	Vẽ kỹ thuật	3	
Tổng			15	

Học kỳ 2:

TT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước, MH tiên quyết
----	-------	--------	-------	----------------------------

1.	MATH132501	Toán 2	3	MATH132401
2.	PHYS130902	Vật lý 1	3	MATH132401
3.	PHYS111202	Thí nghiệm Vật lý 1	1	PHYS130902 MATH132401
4.		Tự chọn tin học	3	
5.		Tự chọn XHNV 1	2	
6.		Tự chọn XHNV 2	2	
7.	ELEN142672	Kỹ thuật điện	4	PHYS130902 PHYS131002
Tổng			18	

Học kỳ 3:

TT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	MATH132601	Toán 3	3	MATH132501
2.	MATH132901	Xác suất – Thống kê ứng dụng	3	MATH132501
3.	PHYS131002	Vật lý 2	3	PHYS130902 MATH132501
4.	STEM132290	Giáo dục STEM	3	FYTH220491
5.	PSYC132391	Tâm lý học	3	
6.	MEEN132772	Kỹ thuật cơ khí	3	ENDR130123
7.	ELEE142872	Kỹ thuật điện tử	4	PHYS130902 PHYS131002
Tổng			22	

Học kỳ 4:

TT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.		Tự chọn KHTN	3	
2.		Tự chọn VSPKT	3	
3.	PEDA132491	Giáo dục học	3	PSYC132391
4.	AUTE132972	Kỹ thuật oto	3	ENDR130123
5.	DEAD333090	Phát triển ứng dụng giáo dục số	3	STEM132290 PSYC132391
6.	MEPR323627	Thực hành kỹ thuật cơ khí	2	MEEN132772
Tổng			17	

Học kỳ 5:

TT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	TMOT333190	Phương pháp dạy học công nghệ	3	PEDA132491 DEAD333090
2.		Tự chọn sư phạm	2	
3.	PLCS343772	Điều khiển lập trình	4	ADEN232172 ELEE142872
4.	AMPR323830	Thực hành kỹ thuật oto	2	AUTE132972
5.	MICR343972	Vi điều khiển	4	ELEN142672 ELEE142872
6.	PIOT344272	Lập trình IoT	4	ADEN232172

Tổng	19	
-------------	-----------	--

Học kỳ 6:

TT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	VOGU323390	Hướng nghiệp	2	TMOT333190
2.	TPDE333490	Phát triển dự án kỹ thuật	3	TMOT333190
3.		Tự chọn công nghệ 1	3	
4.	ROBO344372	Kỹ thuật robot	4	MICR343972 AMPR323830
5.	DEIP334472	Thiết kế sản phẩm công nghiệp	3	MEPR323627
6.		Tự chọn công nghệ 2	3	
Tổng			18	

Học kỳ 7:

TT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	TEPR333590	Thực tập sư phạm	3	TMOT333190 VOGU323390
2.	FAIN324172	Thực tập tốt nghiệp	2	
3.	INEN324690	Sáng tạo và khởi nghiệp	2	
Tổng			7	

Học kỳ 8:

TT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	FIPR474872	Khoá luận tốt nghiệp	7	
Tổng			16	

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

1. Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin

5TC

Phân bố thời gian học tập: 5(5/0/10)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Ngoài chương mở đầu nhằm giới thiệu khái lược về CN Mác – Lênin và một số vấn đề chung của môn học. Căn cứ vào mục tiêu môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành 3 phần, 9 chương.

Phần thứ nhất có 3 chương bao quát những nội dung cơ bản về thế giới quan và phương pháp luận triết học của CN Mác – Lênin.

Phần thứ hai có 3 chương trình bày 3 nội dung trọng tâm là học thuyết kinh tế của CN Mác – Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa.

Phần thứ 3 có 3 chương, trong đó có 2 chương khái quát những nội dung cơ bản thuộc lý luận của CN Mác – Lênin về chủ nghĩa xã hội và 1 chương khái quát chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng.

2. Đường lối CM của ĐCS Việt Nam

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước: Tư tưởng Hồ Chí Minh

Môn học tiên quyết: Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh.

Tóm tắt nội dung học phần:

Nội dung chủ yếu của học phần là cung cấp, trang bị cho sinh viên những hiểu biết cơ bản có hệ thống về đường lối của Đảng, đặc biệt là đường lối trong thời kỳ đổi mới, trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội.

3. Tư tưởng Hồ Chí Minh

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước: Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin

Môn học tiên quyết: Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin

Tóm tắt nội dung học phần:

Ngoài chương mở đầu, nội dung môn học gồm 7 chương:

Chương I, trình bày về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh;

Từ Chương II đến Chương VII trình bày những nội dung cơ bản của Tư tưởng Hồ Chí Minh theo mục tiêu của môn học.

4. Pháp luật đại cương

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần trang bị cho sinh viên tất cả các ngành những kiến thức cơ bản về 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. Từ đó giúp cho sinh viên có nhận thức, quan điểm đúng đắn về đường lối, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước ta. Đồng thời trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống pháp luật Việt Nam và một số ngành luật cụ thể, giúp cho sinh viên hiểu biết hơn về pháp luật để vận dụng vào thực tiễn cuộc sống.

5. Toán 1

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Toán 1 cung cấp các kiến thức cơ bản về giới hạn, tính liên tục và phép tính vi tích phân của hàm một biến.

6. Toán 2

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước: Toán 1

Môn học tiên quyết: Toán 1

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Toán 2 cung cấp các kiến thức cơ bản về phép tính tích phân của hàm một biến, chuỗi số, chuỗi lũy thừa, vectơ trong mặt phẳng và trong không gian.

7. Toán 3

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết: Toán 1, toán 2.

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này cung cấp các kiến thức cơ bản về hàm vectơ, hàm nhiều biến, đạo hàm riêng, tích phân bội, tích phân đường, tích phân mặt và giải tích vectơ. Ứng dụng và định hướng giải quyết trong một số mô hình bài toán thực tế.

8. Xác suất – Thống kê ứng dụng

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước: Toán 2, Toán Kinh tế 1.

Môn học tiên quyết: Toán 2, Toán Kinh tế 1.

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này bao gồm thống kê mô tả, xác suất sơ cấp, biến ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất, các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết, tương quan và hồi qui tuyến tính.

9. Vật lý 1

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước: Toán 1

Môn học tiên quyết: Toán 1

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này cung cấp cho sinh viên những nội dung cơ bản của vật lý bao gồm các phần cơ học và nhiệt học làm cơ sở cho việc tiếp cận các môn học chuyên ngành trình độ đại học các ngành khoa học, kỹ thuật và công nghệ. Sinh viên sẽ được trang bị các kiến thức về vật lý để khảo sát sự chuyển động, năng lượng và các hiện tượng vật lý liên quan đến các đối tượng trong tự nhiên có

kích thước từ phân tử đến cỡ hành tinh. Sau khi học xong học phần sinh viên sẽ có khả năng ứng dụng những kiến thức đã học trong nghiên cứu khoa học cũng như trong phát triển kỹ thuật và công nghệ hiện đại.

Nội dung của học phần gồm các chương từ 1 đến 22 trong sách *Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics*, 9th Edition của các tác giả R.A. Serway và J.W. Jewett.

Các nội dung của học phần này nhằm giúp sinh viên làm quen với phương pháp khoa học, các định luật cơ bản của vật lý, phát triển hiểu biết về khoa học vật lý nói chung và kỹ năng lập luận cũng như các chiến lược để chuẩn bị cho việc học tập các lớp khoa học chuyên ngành trong chương trình dành cho kỹ sư. Để đạt mục tiêu này, học phần sẽ chú trọng vào việc kết hợp cung cấp những hiểu biết về các khái niệm với các kỹ năng giải các bài tập dạng chuẩn (làm ở nhà) ở cuối mỗi chương.

Bên cạnh đó, học phần sẽ giúp sinh viên hiểu cách xây dựng các mô hình toán học dựa trên các kết quả thực nghiệm, biết cách ghi nhận, trình bày, phân tích số liệu và phát triển một mô hình dựa trên các dữ liệu và có thể sử dụng mô hình này để phán đoán kết quả của các thí nghiệm khác. Đồng thời, sinh viên sẽ biết được giới hạn của mô hình và có thể sử dụng chúng trong việc phán đoán.

10. Vật lý 2

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước: Vật lý 1, Thí nghiệm Vật lý 1, Toán 1, Toán 2

Môn học tiên quyết: Vật lý 1, Toán 1, Toán 2

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này cung cấp cho sinh viên những nội dung cơ bản của vật lý gồm các phần điện từ học và quang học làm cơ sở cho việc tiếp cận với các môn học chuyên ngành trình độ đại học các ngành khoa học, kỹ thuật và công nghệ. Sinh viên sẽ được trang bị những kiến thức về các hiện tượng trong thế giới tự nhiên và ứng dụng những kiến thức đó trong nghiên cứu khoa học, trong phát triển kỹ thuật và công nghệ hiện đại.

Nội dung của học phần gồm các chương từ 23 đến 38 trong sách *Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics*, 9th Edition của các tác giả R.A. Serway và J.W. Jewett.

Các nội dung của học phần này nhằm giúp sinh viên làm quen với phương pháp khoa học, các định luật cơ bản của vật lý, phát triển hiểu biết về khoa học vật lý nói chung và kỹ năng lập luận cũng như các chiến lược để chuẩn bị cho việc học tập các lớp khoa học chuyên ngành trong chương trình dành cho kỹ sư. Để đạt mục tiêu này, học phần sẽ chú trọng vào việc kết hợp cung cấp những hiểu biết về các khái niệm với các kỹ năng giải các bài tập dạng chuẩn (làm ở nhà) ở cuối mỗi chương.

Bên cạnh đó, học phần sẽ giúp sinh viên hiểu cách xây dựng các mô hình toán học dựa trên các kết quả thực nghiệm, biết cách ghi nhận, trình bày, phân tích số liệu và phát triển một mô hình dựa trên các dữ liệu và có thể sử dụng mô hình này để phán đoán kết quả của các thí nghiệm khác.

Đồng thời, sinh viên sẽ biết được giới hạn của mô hình và có thể sử dụng chúng trong việc phán đoán.

11. Thí nghiệm Vật lý 1

1TC

Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)

Môn học trước: Vật lý 1

Môn học tiên quyết: Toán 1

Tóm tắt nội dung học phần:

Thí nghiệm vật lý 1 gồm một đơn vị học phần có 9 bài thí nghiệm về động học, động lực học chất điểm động lực học vật rắn và nhiệt học. Đây là môn học bổ sung cho sinh viên thuộc khối ngành công nghệ hệ cao đẳng và đại học những kiến thức về bản chất các hiện tượng vật lý xảy ra trong tự nhiên, kiểm tra lại các lý thuyết vật lý đã được học trong chương trình nhằm rèn luyện cho các kỹ sư tương lai kỹ năng quan sát, tiến hành thí nghiệm, đo đạc và tính toán, phân tích, xử lý số liệu.

12. Hóa đại cương

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về hóa học nhằm đặt nền tảng cho sinh viên khả năng đọc hiểu các tài liệu trong các những lĩnh vực khoa học, kỹ thuật có liên quan đến hóa học.

Học phần này giúp sinh viên (i) hiểu được bản chất nguyên tử và phân tử, từ đó giải thích các tính chất của vật chất; (ii) phát triển khả năng giải quyết vấn đề định lượng cơ bản liên quan đến nhiệt động lực học, động học phản ứng, cân bằng hóa học, tính chất dung dịch và các quá trình điện hóa.

Học phần này là nền tảng để sinh viên có những hiểu biết cần thiết về thế giới vật chất xung quanh, nhận thức mối liên hệ giữa hóa học và các ngành kỹ thuật. Bên cạnh đó, học phần này còn đáp ứng cho khả năng học tập của sinh viên ở trình độ cao hơn hoặc đại học văn bằng hai.

13. Nhập môn ngành SP Công nghệ

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/6)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học này cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng quan về các lĩnh vực công nghệ trong giáo dục phổ thông và đặc điểm môn Công nghệ cấp 2, 3. Qua đó, giúp sinh viên hình thành và

phát triển kiến thức, kỹ năng nền tảng về quá trình dạy học môn Công nghệ phổ thông; tổ chức hoạt động trải nghiệm và ứng dụng công nghệ cho học sinh

14. Giáo dục STEM

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học Giáo dục STEM thuộc nhóm môn học cơ sở ngành của ngành sư phạm công nghệ. Môn học này nhằm hình thành cho sinh viên những vấn đề cơ bản về giáo dục STEM; phát triển nội dung, lựa chọn phương pháp, thiết kế không gian sáng tạo và trải nghiệm trong giáo dục STEM. Lĩnh hội tri thức và kỹ năng của môn học này, sinh viên ngành sư phạm công nghệ có thể đáp ứng yêu cầu phát triển dạy học tích hợp liên môn trong chương trình giáo dục phổ thông, giáo dục nghề nghiệp và giáo dục đại học.

15. Tâm lý học

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/6)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Tâm lý học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quá trình nhận thức; các thuộc tính tâm lý người, cơ sở tâm lý học của hoạt động dạy - học và đặc điểm tâm lý lứa tuổi học sinh THCS và THPT. Bên cạnh đó, môn học cũng trang bị cho sinh viên các kỹ năng như kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc nhóm và kỹ năng giải quyết vấn đề khi vận dụng các kiến thức cơ bản của khoa học tâm lý để giải quyết các tình huống dạy học và giáo dục trong trường phổ thông.

16. Giáo dục học

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Giáo dục học trang bị cho sinh viên ngành Sư phạm Công nghệ kiến thức về những vấn đề chung của giáo dục học (giáo dục học là một khoa học, giáo dục và sự phát triển nhân cách, mục đích và nguyên lý giáo dục); lý luận giáo dục ở trường phổ thông (nội dung giáo dục, phương pháp giáo dục và tổ chức hoạt động giáo dục ở trường phổ thông); lý luận dạy học ở trường phổ thông (quá trình dạy học, mục tiêu và nội dung dạy học, phương pháp dạy học, đánh giá kết quả học tập).

Ngoài ra, học phần Giáo dục học còn trang bị cho sinh viên các kỹ năng như kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc nhóm và kỹ năng giải quyết vấn đề khi vận dụng các kiến thức cơ bản của giáo dục học vào giải quyết các tình huống dạy học và giáo dục trong trường phổ thông.

17. Vẽ kỹ thuật

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về vẽ kỹ thuật: phép chiếu, phương pháp biểu diễn, hình chiếu vật thể, hình chiếu trục đo, các quy tắc, quy định của tiêu chuẩn nhà nước về bản vẽ kỹ thuật, vẽ điện, điện tử, vẽ trên máy tính (Auto CAD).

Cung cấp kiến thức, rèn luyện kỹ năng đọc, hiểu và biết cách thiết lập các bản vẽ kỹ thuật cơ khí, bản vẽ điện, điện tử, vẽ tay và vẽ trên máy tính.

Rèn luyện tác phong làm việc khoa học, tính cẩn thận, ý thức tổ chức kỷ luật của người làm công tác kỹ thuật.

18. Kỹ thuật điện

4TC

Phân bố thời gian học tập: 4(2/2/8)

Môn học trước: Môn toán cao cấp 1,2,3

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về mạch điện và máy điện.

Mạch điện bao gồm các kiến thức về hai định luật Kirchoff 1,2. Các phương pháp phân tích mạch: biến đổi tương đương, phương pháp thế nút, phương pháp dòng mắt lưới. Các định lý về mạch: định lý Thevenin-Norton, định lý cân bằng công suất, định lý xếp chồng. Áp dụng số phức để giải bài toán xác lập điều hòa.

Máy điện gồm kiến thức những định luật cơ bản về máy điện, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các loại máy điện.

19. Kỹ thuật cơ khí

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên nhóm ngành cơ khí những kiến thức cơ bản về các ngành nghề cơ khí, các vật liệu cơ khí, các phương pháp gia công cơ khí, quy trình sản xuất cơ khí cũng như tự động hóa quy trình sản xuất cơ khí.

20. Kỹ thuật điện tử**4TC***Phân bố thời gian học tập: 4(2/2/8)**Môn học trước: Toán 3, Vật lý**Môn học tiên quyết:**Tóm tắt nội dung học phần:*

Môn học cung cấp kiến thức về cấu tạo, đặc trưng của linh kiện điện tử cơ bản và phương pháp phân tích, tính toán các mạch điện tử căn bản thường sử dụng trong thực tế: mạch chỉnh lưu, mạch ổn áp, mạch ngắt dẫn dùng BJT, mạch dao động, mạch ứng dụng Op-Amp, mạch nguồn DC, mạch logic tổ hợp số.

Môn học có nội dung thực hành các mạch điện tử cơ bản như mạch chỉnh lưu, mạch xén, mạch nguồn DC, mạch khuếch đại tín hiệu nhỏ, mạch khuếch đại công suất, mạch transistor ngắt dẫn, mạch dao động tạo sóng sin và vuông, các mạch điều khiển dùng SCR, TRAC, DIAC, quang trở và các mạch điện tử ứng dụng trong thực tế.

21. Kỹ thuật ô tô**3TC***Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)**Môn học trước: Vẽ kỹ thuật**Môn học tiên quyết:**Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần kỹ thuật ô tô là học phần thuộc nhóm chuyên ngành nhằm giới thiệu cho sinh viên những kiến thức tổng quan về ô tô; động cơ đốt trong; trang bị điện ô tô; truyền lực ô tô.

22. Phát triển ứng dụng giáo dục số**3TC***Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/6)**Môn học trước: Tâm lý học nghề nghiệp, Giáo dục học nghề nghiệp, Tin học ứng dụng trong kỹ thuật, Phương pháp dạy học công nghệ**Môn học tiên quyết: Nhập môn ngành sư phạm công nghệ**Tóm tắt nội dung học phần:*

Môn học Phát triển dạy học số thuộc nhóm môn học chuyên ngành của ngành sư phạm công nghệ. Môn học này nhằm hình thành cho sinh viên những vấn đề cơ bản về dạy học số. Môn học với các nội dung chính: tổng quan về B-Learning, M-Learning, E-Learning; Công nghệ số và ứng dụng trong dạy học; Sử dụng công cụ kỹ thuật số trong dạy học.

23. Phương pháp dạy học công nghệ**3TC***Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)**Môn học trước: Nhập môn Sư phạm Công nghệ; Tâm lý học; Giáo dục học**Môn học tiên quyết: Nhập môn Sư phạm Công nghệ**Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần này trang bị cho sinh viên các phương pháp dạy học lý thuyết, thực hành kỹ thuật; các cơ sở khoa học về việc lựa chọn và sử dụng phương pháp dạy học kỹ thuật; kỹ năng phân tích đặc điểm nội dung dạy học môn Công nghệ và lựa chọn phương pháp dạy học thích hợp; thực hành tổ chức dạy học môn Công nghệ thông qua dự án kỹ thuật.

24. Hướng nghiệp

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước: Giáo dục học

Môn học tiên quyết: Tâm lý học nghề nghiệp

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học Hướng nghiệp thuộc nhóm môn học bổ trợ của ngành sư phạm công nghệ. Môn học này hình thành cho sinh viên những vấn đề cơ bản về giáo dục hướng nghiệp; phát triển nội dung, lựa chọn phương pháp và hình thức hướng nghiệp; ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động hướng nghiệp. Lĩnh hội tri thức và kỹ năng của môn học này, sinh viên ngành sư phạm công nghệ có thể đáp ứng yêu cầu của hoạt động hướng nghiệp trong chương trình giáo dục phổ thông; tư vấn nghề nghiệp trong lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp.

25. Phát triển dự án kỹ thuật

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/6)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Phát triển dự án kỹ thuật bao gồm những nội dung về các khái niệm, qui trình và cấu trúc tiến hành một đề tài khoa học, một dự án kỹ thuật... Để từ đó sinh viên định hướng được việc lựa chọn đề tài nghiên cứu, soạn được đề cương và áp dụng được các phương pháp trong nghiên cứu khoa học vào triển khai cuộc thi khoa học kỹ thuật trung học. Học phần giúp sinh viên chủ động trong việc đăng ký thực hiện đề tài nghiên cứu khoa học và làm đồ án tốt nghiệp.

26. Thực tập sư phạm

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(0/3/6)

Môn học trước: Tâm lý học nghề nghiệp, Giáo dục học nghề nghiệp

Môn học tiên quyết: Phương pháp dạy học kỹ thuật, Thực hành KN dạy học chuyên ngành

Tóm tắt nội dung học phần:

Đây là học phần bắt buộc, quan trọng để giúp sinh viên có được năng lực sư phạm đáp ứng với nhiệm vụ và yêu cầu của nghề dạy học. Học phần này không chỉ hình thành cho người học những kỹ năng sư phạm như: kỹ năng thiết kế dạy học, kỹ năng giảng dạy, kỹ năng kiểm tra đánh giá kết quả học tập mà còn hình thành kỹ năng giao tiếp sư phạm và lòng yêu nghề dạy học.

27. Thực hành kỹ thuật cơ khí

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)

Môn học trước: CAD/CAM_CNC, Cơ sở CN CTM, Thực tập máy công cụ

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học này trang bị cho người học những kiến thức, kỹ năng cơ bản về công nghệ CAD/CAM bao gồm: Ứng dụng phần mềm EMCO WINNC để lập trình chi tiết theo bản vẽ, ứng dụng phần mềm CAD để thiết kế chi tiết. Ứng dụng phần mềm CAM để lập trình gia công. Vận hành máy gia công chi tiết.

28. Điều khiển lập trình

4TC

Phân bố thời gian học tập: 4(2/2/8)

Môn học trước: Kỹ thuật điện, Kỹ thuật điện tử

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học này trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về điều khiển có tiếp điểm và lập trình điều khiển (PLC). Sinh viên hiểu các loại tín hiệu ở ngõ vào của hệ thống như cảm biến, nút nhấn, công tắc hành trình, và tín hiệu ngõ ra của hệ thống để điều khiển cơ cấu chấp hành như các loại động cơ điện, xilanh thủy lực, khí nén.

Sinh viên có thể thiết kế mạch động lực và mạch điều khiển có tiếp điểm cho những yêu cầu đơn giản; phân tích yêu cầu bài toán để thiết kế sơ đồ kết nối tín hiệu vào ra với PLC và vận dụng lệnh, phần mềm để thiết kế chương trình điều khiển cơ cấu chấp hành đáp ứng yêu cầu bài toán đặt ra.

29. Thực hành kỹ thuật oto

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)

Môn học trước: Kỹ thuật ô tô, Thực hành kỹ thuật cơ khí

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học này trang bị cho người học những kiến thức, kỹ năng cơ bản về công nghệ sửa chữa ô tô, bao gồm: Kiểm tra, sửa chữa động cơ. Kiểm tra, sửa chữa các trang thiết bị điện trên ô tô. Kiểm tra, sửa chữa các hệ thống thuộc phần khung gầm.

30. Vi điều khiển

4TC

Phân bố thời gian học tập: 4(2/2/8)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học này trang bị cho người học các nội dung về vai trò chức năng của vi xử lý, hệ thống vi xử lý; lịch sử phát triển các thế hệ vi xử lý, các thông số cơ bản để đánh giá khả năng của vi xử

lý; cấu trúc và vai trò các thành phần trong sơ đồ khối của vi xử lý 8 bit, nguyên lý hoạt động của vi xử lý 8 bit; lịch sử phát triển vi điều khiển, ưu và nhược điểm khi sử dụng vi điều khiển, cấu trúc bên trong và bên ngoài vi điều khiển 8 bit; chức năng các thiết bị ngoại vi: timer/counter, ngắt, truyền dữ liệu của vi điều khiển, ngôn ngữ lập trình Assembly, ngôn ngữ C để lập trình cho vi điều khiển, các mạch ứng dụng vi điều khiển.

31. Thực tập tốt nghiệp

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)

Môn học trước: SV năm cuối - đã học các môn của chương trình

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này giúp cho người học thâm nhập môi trường làm việc thực tế, học hỏi các kinh nghiệm chuyên môn tại doanh nghiệp, áp dụng các kiến thức đã học vào công việc thực tế của một doanh nghiệp, rèn luyện phong cách làm việc theo nhóm và ứng xử trong quan hệ công tác.

32. Lập trình IoT

4TC

Phân bố thời gian học tập: 4(2/2/8)

Môn học trước: Cơ sở dữ liệu ứng dụng trong kỹ thuật

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Nội dung môn học này cung cấp cho sinh viên các khái niệm về IoT trong đó tập trung vào các nền tảng (nền tảng phần cứng và phần mềm ứng dụng có thể ứng dụng trong IoT), các giao thức M2M (các giao thức truyền thông có thể ứng dụng trong IoT : Zigbee, Bluetooth, IEEE 802.15.4, IEEE 802.15.6, IEEE 802.15.11) và các cơ chế xử lý dữ liệu và thông tin.

33. Kỹ thuật Robot

4TC

Phân bố thời gian học tập: 4(2/2/8)

Môn học trước: Kỹ thuật điện tử, Vi điều khiển

Môn học tiên quyết: Kỹ thuật điện, Kỹ thuật điện tử

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần trang bị cho sinh viên ngành Sư phạm công nghệ những kiến thức cơ bản về động học tay máy, các phép chuyển đổi hệ tọa độ dùng trong tính toán động học thuận, động học nghịch tay máy, giải bài toán động học thuận & động học nghịch cánh tay robot, thiết kế được mô hình 3D cánh tay robot bằng phần mềm thiết kế cơ khí Solidworks và sau đó lập trình mô phỏng động học thuận và động học nghịch cánh tay robot trên phần mềm Matlab.

Dựa trên những kiến thức về lý thuyết tính toán động học thuận, động học nghịch. học phần này còn trang bị cho sinh viên ngành Sư phạm công nghệ những kiến thức về thiết kế một mô hình cánh tay robot công nghiệp thực tế bằng phần mềm thiết kế cơ khí 3D chuyên dụng Solidworks, kiến thức về lập trình điều khiển các loại động cơ sử dụng trong truyền động cơ khí cho cánh tay

robot như động cơ DC/DC Servo, RC Servo, động cơ bước (step motor), xy lanh khí nén,... Học phần cũng trang bị cho sinh viên các kiến thức về lập trình điều khiển robot với các KIT Arduino, KIT STM (ARM),... Sinh viên sẽ được học thực hành lập trình điều khiển động học thuận và động học nghịch tay máy robot trên cả hệ thống robot công nghiệp thực tế lẫn mô hình cánh tay robot sinh viên tự thiết kế. Sinh viên cũng được trang bị kiến thức về lập trình điều khiển cánh tay robot công nghiệp với các ngôn ngữ lập trình Matlab, C#.NET.

34. Thiết kế sản phẩm công nghiệp

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần nhấn mạnh việc cải tiến và thiết kế sản phẩm phục vụ dân dụng sử dụng điện năng (hoặc các năng lượng thay thế điện) trong môi trường sản xuất công nghiệp. Nội dung bao gồm việc thực hiện chuỗi dự án thiết kế, đòi hỏi sự liên kết nghiên cứu liên ngành để đưa ra giải pháp. Kết quả học tập sinh viên cần đưa ra một hồ sơ thiết kế yêu cầu thiết kế khuôn đối với ít nhất một bộ phận (tùy đề tài sẽ do GV phụ trách chỉ định) và một mẫu thiết kế mô phỏng hình thái hoặc công năng. Phần mềm Solid Works hoặc các phần mềm mô phỏng hình dạng và kết cấu 3D khác của sản phẩm được ứng dụng để thực hiện dự án thiết kế.

35. Sáng tạo và khởi nghiệp

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học “Sáng tạo và khởi nghiệp” thuộc nhóm môn học bổ trợ của ngành sư phạm công nghệ. Môn học này trang bị cho sinh viên những vấn đề cơ bản về sáng tạo và khởi nghiệp: khái lược về quản trị và khởi nghiệp; kinh nghiệm quốc tế về hỗ trợ sáng tạo và khởi nghiệp; mô hình hỗ trợ sáng tạo và khởi nghiệp của Việt Nam; phát triển ý tưởng và sản phẩm sáng tạo và khởi nghiệp; chính sách và pháp luật hỗ trợ sáng tạo và khởi nghiệp; hệ sinh thái sáng tạo và khởi nghiệp.

36. Lãnh đạo và kinh doanh trong kỹ thuật

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học “Lãnh đạo và kinh doanh trong kỹ thuật” thuộc nhóm môn học bổ trợ của ngành sư phạm công nghệ. Môn học này trang bị cho sinh viên những vấn đề cơ bản về lãnh đạo kỹ thuật:

khái lược về lãnh đạo kỹ thuật, kỹ năng cần có của người lãnh đạo kỹ thuật, người lãnh đạo kỹ thuật thế kỷ 21; kinh doanh trong kỹ thuật: khái lược về kinh doanh kỹ thuật, kỹ năng cần có của người kinh doanh kỹ thuật, phát triển ý tưởng và tìm hiểu thị trường kinh doanh, quản lý nguồn lực và tài chính, lập kế hoạch kinh doanh.

37. Vật lý 3 (Physics 3)

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước: Vật lý 1, Thí nghiệm Vật lý 1, Vật lý 2, Toán 1, Toán 2, Toán 3

Môn học tiên quyết: Vật lý 1, Vật lý 2, Toán I, Toán 2, Toán 3

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này cung cấp cho sinh viên những nội dung cơ bản của vật lý hiện đại, bao gồm các phần: thuyết tương đối, cơ học lượng tử, vật lý nguyên tử, phân tử và chất rắn, cấu trúc hạt nhân, và vật lý hạt. Học phần vật lý 3 làm cơ sở cho việc tiếp cận với các môn học chuyên ngành trình độ đại học các ngành khoa học, kỹ thuật và công nghệ. Sinh viên sẽ được trang bị những kiến thức về các hiện tượng trong thế giới tự nhiên và ứng dụng những kiến thức đó trong nghiên cứu khoa học, trong phát triển kỹ thuật và công nghệ hiện đại.

Nội dung của học phần gồm các chương từ 39 đến 46 trong sách *Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics, 9th Edition* của các tác giả R.A. Serway và J.W. Jewett.

Các nội dung của học phần này nhằm giúp sinh viên làm quen với phương pháp khoa học, các định luật cơ bản của vật lý, phát triển hiểu biết về khoa học vật lý nói chung và kỹ năng lập luận cũng như các chiến lược để chuẩn bị cho việc học tập các lớp khoa học chuyên ngành trong chương trình dành cho kỹ sư. Để đạt mục tiêu này, học phần sẽ chú trọng vào việc kết hợp cung cấp những hiểu biết về các khái niệm với các kỹ năng giải các bài tập dạng chuẩn (làm ở nhà) ở cuối mỗi chương.

Bên cạnh đó, học phần sẽ giúp sinh viên hiểu cách xây dựng các mô hình toán học dựa trên các kết quả thực nghiệm, biết cách ghi nhận, trình bày, phân tích số liệu và phát triển một mô hình dựa trên các dữ liệu và có thể sử dụng mô hình này để phán đoán kết quả của các thí nghiệm khác. Đồng thời, sinh viên sẽ biết được giới hạn của mô hình và có thể sử dụng chúng trong việc phán đoán.

38. Thí nghiệm vật lý 2

1TC

Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)

Môn học trước: Toán 1, Vật lý 1, thí nghiệm vật lý 1

Môn học tiên quyết: Toán 1, Vật lý 1, thí nghiệm vật lý 1

Tóm tắt nội dung học phần:

Thí nghiệm các nguyên lý vật lý 2 gồm một đơn vị học phần có 9 bài thí nghiệm về điện từ học và quang học. Đây là môn học bổ sung cho sinh viên thuộc khối ngành công nghệ hệ đại học ngành kỹ thuật những kiến thức về bản chất các hiện tượng vật lý xảy ra trong tự nhiên, kiểm tra

lại các lý thuyết vật lý đã được học trong chương trình nhằm rèn luyện cho các kỹ sư tương lai kỹ năng quan sát, tiến hành thí nghiệm, đo đạc và tính toán, phân tích, xử lý số liệu.

39. Toán cao cấp cho kỹ sư 1

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết: Toán 1, 2, 3

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này cung cấp các kiến thức cơ bản về phương trình vi phân cấp một; Mô hình với phương trình vi phân cấp một; phương trình vi phân cấp cao; Mô hình với phương trình vi phân cấp cao; Phép biến đổi Laplace; Nghiệm chuỗi của phương trình vi phân tuyến tính.

40. Toán cao cấp cho kỹ sư 2

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết: Toán cao cấp cho kỹ sư I

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này cung cấp các kiến thức cơ bản về đại số tuyến tính, hệ phương trình vi phân, chuỗi Fourier và nghiệm của bài toán biên đối với phương trình đạo hàm riêng.

41. Đại số tuyến tính và cấu trúc đại số

4TC

Phân bố thời gian học tập: 4(4/0/8)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này bao gồm các kiến thức: Tập hợp, ánh xạ, quan hệ tương đương, quy nạp toán học; ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính; không gian vectơ, không gian Euclide, ánh xạ tuyến tính, chéo hóa ma trận, dạng toàn phương; lý thuyết về một số cấu trúc đại số như nhóm, vành, trường; và một số ứng dụng như các mô hình tuyến tính, đồ họa máy tính, mã hóa, mật mã,

42. Kinh tế học đại cương

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn Kinh tế học đại cương cung cấp cho sinh viên không chuyên ngành kinh tế những kiến thức cơ bản về kinh tế, những hiện tượng thực tế đang diễn ra trong nền kinh tế dưới góc độ vi mô cũng như vĩ mô.

43. Nhập môn quản trị chất lượng

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về chất lượng và quản trị chất lượng. Học phần giới thiệu một số chỉ tiêu và phương pháp đánh giá chất lượng trong tổ chức, đồng thời hướng dẫn sinh viên sử dụng các phương pháp, kỹ thuật và công cụ để quản lý chất lượng. Học phần cung cấp những kiến thức về cách xây dựng và áp dụng hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn trong các doanh nghiệp.

44. Nhập môn Quản trị học

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về quản trị, bao gồm những yếu tố môi trường tổng quát nhất tác động đến doanh nghiệp và những chức năng cơ bản của quản trị trong tổ chức kinh doanh, bao gồm: hoạch định, tổ chức, lãnh đạo, và kiểm tra.

Bên cạnh đó, các hoạt động trên lớp được thiết kế để nâng cao kỹ năng tìm kiếm thông tin, nói chuyện trước đám đông, tư duy phản biện của sinh viên.

45. Nhập môn Logic học

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này trang bị cho người học kiến thức về quá trình nhận thức của con người nhận thức và bản chất của hoạt động tư duy. Người học được cung cấp kiến thức về các quy luật cơ bản của tư duy và các hình thức của tư duy qua đó rèn luyện tư duy logic, có thể sử dụng chính xác từ, câu trong diễn đạt tư tưởng, có kỹ năng lập luận, diễn giải cũng như chứng minh, bác bỏ vấn đề có sức thuyết phục, suy nghĩ chín chắn, nhất quán, khắc phục những sai phạm trong tư duy, trong giao tiếp.

46. Cơ sở văn hoá Việt Nam

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này được thiết kế cho sinh viên năm thứ hai ở bậc đại học nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về văn hóa nói chung, văn hóa Việt Nam nói riêng; giúp sinh viên nắm bắt những đặc trưng cơ bản của văn hóa Việt Nam từ truyền thống đến hiện đại; biết tự định hướng trong thế giới thông tin đa dạng, đa chiều hiện nay, tiếp thu có chọn lọc những tinh hoa văn hóa của nhân loại trên nền tảng bảo tồn và phát triển những giá trị truyền thống tốt đẹp của dân tộc và con người Việt Nam một cách chủ động, tích cực. Bên cạnh đó, học phần này còn giúp hỗ trợ cho sinh viên hình thành và rèn luyện một số kỹ năng học tập tích cực như: kỹ năng tìm kiếm tài liệu tham khảo, kỹ năng thuyết trình trước đám đông, kỹ năng làm việc nhóm.

47. Nhập môn Xã hội học

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết: Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần trang bị cho sinh viên không chuyên ngành xã hội học, trường Đại học sư phạm kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh những kiến thức cơ bản về hệ thống lý luận Xã hội học, lịch sử hình thành và phát triển của ngành khoa học xã hội trong tiến trình phát triển của nhận thức, tiến bộ xã hội và khoa học kỹ thuật; các khái niệm, phạm trù và các lĩnh vực nghiên cứu chính của khoa học xã hội học trong đời sống con người thông qua các phương pháp và kỹ thuật nghiên cứu, học tập môn học xã hội học.

48. Tâm lý học kỹ sư

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Để tạo nên sự tương tác giữa công nghệ và con người, sinh viên các ngành kỹ thuật công nghệ cần hiểu được đặc điểm tâm lý cơ bản của con người. Học phần Tâm lý học kỹ sư sẽ cung cấp cho sinh viên các ngành kỹ thuật công nghệ các kiến thức về tâm lý con người và ứng dụng các kiến thức này vào thiết kế hệ thống kỹ thuật phù hợp với con người.

49. Tư duy hệ thống

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Tư duy hệ thống trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống, phương pháp luận tư duy hệ thống, các phương pháp tư duy sáng tạo; hình thành ở sinh viên khả năng lập luận và giải quyết vấn đề một cách hệ thống, logic và sáng tạo.

50. Kỹ năng học tập đại học**2TC***Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)**Môn học trước:**Môn học tiên quyết:**Tóm tắt nội dung học phần:*

Môn học “Kỹ năng học tập đại học” trang bị cho người học những kiến thức về phương pháp học tập ở đại học để sinh viên áp dụng rèn luyện hình thành các kỹ năng học tập ở bậc đại học, nhằm vận dụng được các kỹ năng này trong quá trình học tập ở trường đại học và sau này nhằm nâng cao hiệu quả học tập và nghiên cứu của bản thân. Qua môn học này hình thành ở người học khả năng tổ chức và thực hiện học tập một cách hệ thống, logic và khoa học.

51. Kỹ năng xây dựng kế hoạch**2TC***Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)**Môn học trước:**Môn học tiên quyết:**Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về phương pháp xây dựng kế hoạch. Hướng dẫn cho người học các kỹ năng tư duy và tìm kiếm giải pháp phù hợp với điều kiện và hoàn cảnh bản thân để từ đó người học hình thành cho mình kỹ năng xây dựng kế hoạch học tập, kế hoạch cá nhân ngắn hạn và dài hạn, kế hoạch cho công việc phù hợp và hiệu quả. Ngoài ra còn hướng dẫn người học cách thức và kỹ năng quản lý thời gian và sắp xếp công việc hiệu quả.

52. Kỹ năng làm việc trong môi trường kỹ thuật**2TC***Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)**Môn học trước:**Môn học tiên quyết:**Tóm tắt nội dung học phần:*

Môn học Kỹ năng làm việc trong môi trường kỹ thuật thuộc nhóm môn học tự chọn của khối ngành kỹ thuật công nghệ. Môn học này nhằm hình thành cho sinh viên một số kỹ năng làm việc cơ bản trong môi trường kỹ thuật, đặc biệt là các kỹ năng làm việc trong môi trường đa văn hóa, hiện đại, có sự thay đổi nhanh chóng về công nghệ.

53. Phương pháp nghiên cứu khoa học**2TC***Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)**Môn học trước:**Môn học tiên quyết:**Tóm tắt nội dung học phần:*

Trong quá trình đào tạo ở trường Đại học, sinh viên không chỉ lĩnh hội tri thức từ phía giáo viên, mà học còn phải tự học và tự nghiên cứu. Từ tự giác, tích cực và sáng tạo, sinh viên sẽ tìm ra cái mới nhằm giải thích sâu sắc hay có lời giải phù hợp đó chính là sinh viên đã nghiên cứu khoa học. Học phần Phương pháp nghiên cứu khoa học bao gồm những nội dung về các khái niệm, qui trình và cấu trúc... Để từ đó sinh viên định hướng được việc lựa chọn đề tài nghiên cứu, soạn được đề cương và áp dụng được các phương pháp nghiên cứu trong khi thu thập và xử lý thông tin hợp lý trong khi tiến hành công trình nghiên cứu khoa học. Sinh viên sẽ chủ động trong việc đăng ký thực hiện đề tài nghiên cứu cấp trường cũng như tiến hành luận văn tốt nghiệp hay đồ án tốt nghiệp một cách khoa học và thành công.

54. Lập trình ứng dụng trong kỹ thuật

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/6)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần nhằm cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về lập trình máy tính và ngôn ngữ lập trình C++. Cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng cơ bản trong lập trình máy tính: xác định yêu cầu của bài toán, hình thành thuật toán và giải thuật, xây dựng chương trình. Học phần giúp người học có nền tảng lý thuyết và những kỹ năng để có thể nắm bắt, sử dụng được các phần mềm lập trình vận dụng vào việc xây dựng chương trình điều khiển cho các hệ thống thực.

55. Tin học văn phòng nâng cao

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/6)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này cung cấp cho người học những kiến thức, kỹ năng cơ bản và nâng cao về lĩnh vực tin học văn phòng như: soạn thảo văn bản, tạo lập và xử lý bản tính, tạo các tập tin thuyết trình. Người học có thể vận dụng các kiến thức đã học để sử dụng một cách thành thạo các phần mềm Microsoft Office: Word, Excel và PowerPoint để thiết kế các tài liệu phục vụ cho việc học tập, nghiên cứu và công việc chuyên môn của mình. Ngoài ra, học phần này cũng trang bị cho sinh viên các kỹ năng mềm như làm việc nhóm và thuyết trình các vấn đề nâng cao.

56. Lập trình web cơ bản

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/6)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp kiến thức căn bản trong việc phát triển ứng dụng web động bằng ngôn ngữ PHP. Các nội dung được giới thiệu trong học phần bao gồm giới thiệu Internet và kiến trúc của dịch vụ WWW, qui trình xây dựng một website, ngôn ngữ HTML, ngôn ngữ css, ngôn ngữ lập trình Java Script, mô hình đối tượng văn bản DOM, hệ quản trị CSDL MySQL, và cuối cùng là ngôn ngữ lập trình web động PHP. Ngoài ra, học phần còn giới thiệu các kỹ thuật được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng web động như kỹ thuật tạo giỏ hàng (cart), kỹ thuật phân trang (paging), ... và qui trình để phân phối một website lên internet bao gồm việc đăng ký tên miền và web hosting.

57. Cơ sở dữ liệu ứng dụng trong kỹ thuật

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/6)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Giới thiệu các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các mô hình dữ liệu. Tìm hiểu chi tiết về mô hình liên kết thực thể, mô hình quan hệ. Khái niệm về sự phụ thuộc dữ liệu, cụ thể là lý thuyết phụ thuộc hàm và chuẩn hóa dữ liệu; Trong học phần này cũng giới thiệu về hệ quản trị SQLServer, định nghĩa, thao tác và truy vấn dữ liệu, đồng thời làm quen với lập trình cơ sở dữ liệu thông qua lập trình SQL.

58. CAD\CAM_CNC cơ bản

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước: Cơ sở Công nghệ chế tạo máy

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học cung cấp cơ sở lý thuyết về:

- Tổng quan về CAD\CAM_CNC
- Mối quan hệ giữa CAD\CAM và CNC
- Hệ tọa độ trên máy CNC
- Tập lệnh G, M cơ bản của máy CNC
- Phương pháp lập trình thủ công
- Phương pháp lập trình tự động

59. Thí nghiệm CAD\CAM_CNC CƠ BẢN

1TC

Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)

Môn học trước: Thực tập máy công cụ

Môn học tiên quyết: CAD/CAM_CNC cơ bản

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức, kỹ năng cơ bản về công nghệ CAD/CAM bao gồm: Ứng dụng phần mềm EMCO WINNC để lập trình chi tiết theo bản vẽ, ứng dụng phần mềm CAD để thiết kế chi tiết. Ứng dụng phần mềm CAM để lập trình gia công. Vận hành máy gia công chi tiết.

60. Thực hành động cơ đốt trong

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(0/3/6)

Môn học trước: Kỹ thuật cơ khí

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng làm việc với động cơ đốt trong thông qua những kiến thức cơ bản: quy trình tháo ráp động cơ, phương pháp kiểm tra sửa chữa nắp máy, xy lanh, piston, bạc xéc măng, thanh truyền, trục khuỷu, hệ thống phối khí, hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát.

61. Truyền thông công nghiệp và SCADA

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(1/2/6)

Môn học trước: Kỹ thuật điện tử, Điều khiển lập trình

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học này trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về mạng truyền thông công nghiệp như mạng Profibus, mạng Ethernet, và điều khiển giám sát qua hệ SCADA.

Sinh viên có thể thiết lập được mạng truyền thông công nghiệp để trao đổi dữ liệu giữa các PLC với nhau hoặc giữa PLC với thiết bị phân tán ; thiết kế giao diện điều khiển giám sát các thiết bị thông qua hệ SCADA,.

62. Kỹ thuật Nông - Lâm - Thủy sản

3TC

Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)

Môn học trước:

Môn học tiên quyết:

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học cung cấp kiến thức về sản xuất cây trồng, các yếu tố ảnh hưởng đến sản xuất cây trồng bao gồm sinh lý cây trồng, khí hậu, đất đai, dinh dưỡng, chọn tạo giống, công nghệ hạt giống, phòng trừ sâu bệnh, thu hoạch, tồn trữ sản phẩm và thị trường tiêu thụ. Môn học có nội dung tổng hợp kiến thức cơ bản về rừng và nghề rừng nhiệt đới ở Việt Nam. Môn học cũng cung cấp những hiểu biết về tiềm năng, hiện trạng và thách thức cho phát triển bền vững cho thủy sản Việt Nam; những nguyên nhân làm giảm sút và các biện pháp bảo vệ nguồn lợi thủy sản; các hệ thống nuôi trồng thủy sản ở Việt Nam.

63. Khởi sự kinh doanh**3TC***Phân bố thời gian học tập: 3(1/2/6)**Môn học trước:**Môn học tiên quyết:**Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về những yếu tố nền tảng, những yêu cầu và kỹ năng cần thiết của doanh nhân; hình thành và lựa chọn ý tưởng kinh doanh; kế hoạch khởi sự kinh doanh; triển khai hoạt động và từng bước xây dựng hệ thống kinh doanh hiệu quả; làm thế nào để mở một doanh nghiệp với số vốn ban đầu ít, cách xây dựng công ty từ ngày đầu khởi nghiệp; cách quản lý tiền bạc và phát triển hệ thống.

64. Tự động hóa quá trình sản xuất**2TC***Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)**Môn học trước:**Môn học tiên quyết:**Tóm tắt nội dung học phần:*

Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức về cấu trúc các hệ thống điều khiển tự động bằng cơ khí, thủy lực và khí nén, điện. Biết cách phối hợp các bộ phận như cảm biến, cơ cấu chấp hành với các hệ thống điều khiển bằng cơ khí và điện để tự động hóa các dây chuyền sản xuất. Môn học này cũng cung cấp cho sinh viên phương pháp lập trình bằng PLC và ứng dụng PLC để tự động hóa các quá trình sản xuất trong công nghiệp.

65. Thí nghiệm tự động hóa quá trình sản xuất**1TC***Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)**Môn học trước:**Môn học tiên quyết:**Tóm tắt nội dung học phần:*

Môn học này giúp cho sinh viên hiểu rõ hơn môn học lý thuyết Tự động hóa quá trình sản xuất. Cách sử dụng các phần tử, thiết bị trong hệ thống điều khiển tự động như: sensor, động cơ, van khí nén thủy lực. Hiểu được nguyên lý làm việc, cách thiết kế mạch điện cho các phần tử điều khiển tự động hóa. Lắp đặt và lập trình vận hành hệ thống sản xuất tự động với PLC. Cách giao tiếp PLC với ngoại vi, cách khai báo với các module mở rộng. Cách soạn thảo và viết chương trình cho PLC với các ngôn ngữ lập trình LAD, STL, SCL, GRAPH. Ứng dụng điều khiển một số mô hình ứng dụng.

66. Giao tiếp ứng xử sư phạm**2TC***Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)**Môn học trước: Tâm lý học nghề nghiệp**Môn học tiên quyết:*

Tóm tắt nội dung học phần:

Môn học “Giao tiếp ứng xử sư phạm” được xây dựng nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản kết hợp các bài tập thực hành trong và ngoài lớp về các nguyên tắc ứng xử trong giao tiếp nói chung và môi trường sư phạm nói riêng. Từ đó hình thành thái độ tích cực, tự tin trong giao tiếp nhằm đạt hiệu quả cao nhất, cũng như ảnh hưởng của thái độ này đến các đối tượng khác trong quá trình giao tiếp. Học phần này có vai trò quan trọng trong việc hình thành một trong những hệ thống kỹ năng sống cho sinh viên, góp phần nâng cao năng lực nghề nghiệp ở các cấp độ.

67. Phát triển chương trình đào tạo nghề

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước: Tâm lý học

Môn học tiên quyết: Giáo dục học nghề nghiệp

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về phương pháp xây dựng và phát triển một chương trình đào tạo nghề. Bước đầu hình thành cho người học những kỹ năng cơ bản về nhận dạng và xây dựng chương trình đào tạo nghề theo phương pháp Dacum. Qua quá trình học tập phát triển một số kỹ năng khác như kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng trình bày thông tin. Ngoài ra người học sẽ dần hình thành thái độ tích cực, hợp tác, sẵn sàng thực hiện các nhiệm vụ được giao.

68. Quản lý hành chính nhà nước trong giáo dục

2TC

Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)

Môn học trước: 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.

Môn học tiên quyết: Giáo dục học.

Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về công tác quản lý hành chính nhà nước và quản lý ngành giáo dục và đào tạo Việt Nam. Nội dung chính của học phần gồm những vấn đề như cách thức tổ chức hoạt động của bộ máy nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; tính chất, nguyên tắc, chức năng và quy trình quản lý hành chính nhà nước; đường lối, quan điểm của Đảng và Nhà nước về giáo dục - đào tạo, về giáo dục nghề nghiệp.

10. Cơ sở vật chất phục vụ học tập

10.1. Các xưởng, phòng thí nghiệm và các hệ thống thiết bị thí nghiệm quan trọng

Để phục vụ cho công tác đào tạo trình độ đại học ngành Sư phạm Công nghệ, Viện SPKT sẽ sử dụng phòng lý thuyết và phòng thực hành/thí nghiệm được liệt kê trong bảng.

Viện Sư phạm Kỹ thuật được phép sử dụng các phòng thí nghiệm công nghệ, khoa học kỹ thuật, các xưởng của các khoa/viện của trường trong phần thí nghiệm, nghiên cứu thực nghiệm và rèn luyện kỹ năng hành được liệt kê trong

Bảng 2.3. Phòng thực hành multimedia đã nối mạng có thể khai thác các tư liệu trên khắp thế giới.

Số TT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần/môn học		
1.	Phòng học	4	90	Máy chiếu		Phục vụ các học phần lý thuyết		
2.	Phòng học	1	64	Máy chiếu		Phục vụ các học phần lý thuyết		
3.	Phòng máy tính	4	90,5	Máy lạnh 15 máy tính 1 máy server		Phục vụ các học phần thực hành trên máy tính		
4.	Phòng thực hành Công nghệ dạy học	1		Máy tính	30	Phục vụ cho học phần Công nghệ dạy học hiện đại		
5.	Phòng thực hành Multimedia	1				Phục vụ cho học phần Công nghệ dạy học hiện đại		
6.	Phòng Thư viện	1	246	Máy lạnh 30 máy tính Quầy sách Máy làm thẻ, máy quét thẻ		Phục vụ cho hoạt động học tập và nghiên cứu của NCS ngành GDH		
7.	Phòng hội trường	1	143	60 ghế băng 3 chỗ Hệ thống âm thanh		Các hoạt động hội thảo, hội nghị khoa học		
8.	Phòng hội thảo	1	109	Thiết bị dành cho hội thảo		Các hoạt động hội thảo, hội nghị khoa học		
9	P. Thực hành Robot công nghiệp	1	45	Robot công nghiệp giao tiếp PLC Mô hình thực hành Robot. Mô hình nhà thông minh	1 4 3	Nhập môn ngành SP Công nghệ. Kỹ thuật robot Lập trình IoT. Lập trình ứng dụng trong kỹ thuật		
10	P. Thực hành Khí nén, thủy lực	1	45	Mô hình thực hành khí nén. Mô hình thực hành thủy lực	3 3	Nhập môn ngành SP Công nghệ. Điều khiển lập trình		
11	P. Thực hành PLC Siemens	1	90	Mô hình thực hành PLC Siemens.	12	Điều khiển lập trình; Mạng		

Số TT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
				Mô hình thực hành LOGO	12	truyền thông công nghiệp và SCADA		
12	P. Thực hành PLC Mitsubishi	1	45	Mô hình thực hành PLC Mitsubishi Mô hình thực hành PLC LS. Mô hình thực hành cảm biến. Mô hình thực hành biến tần Mô hình thực hành động cơ servo	12 3 3 3 3	Điều khiển lập trình; Mạng truyền thông công nghiệp và SCADA		
13	P. Thực hành công nghệ Ô tô	1	120	Mô hình thực hành động cơ dầu. Mô hình thực hành khung gầm	6 6	Thực hành bảo dưỡng ô tô; Thực hành động cơ đốt trong		
14	P. Thực hành Hàn	1	120	Máy hàn điện Máy hàn Tig Máy hàn MIG	12 4 4	Thực hành kỹ thuật cơ khí và PPDH Chuyên ngành		
15	P. Thực hành Kỹ thuật cơ khí	1	120	Máy tiện vạn năng Máy phay Máy cắt Máy mài Máy CNC	12 6 3 3 6	Thực hành kỹ thuật cơ khí; Thực hành cắt gọt kim loại trên máy CNC		
16	P. Thực hành Kỹ thuật điện tử	1	90	Bộ thực tập điện tử cơ bản. Bộ thực tập vi mạch số. Bộ thực tập vi điều khiển. Bộ thực tập ARM	12 12 6 6	Thực hành kỹ thuật điện tử; Vi điều khiển; Phát triển dự án kỹ thuật;		
17	P. Thực hành Kỹ thuật Lắp đặt điện	1	90	Mô hình thực hành lắp đặt điện. Mô hình thực hành trang bị điện	12 12	Thực hành kỹ thuật điện		
18	P. Thực hành điện Ô tô	1	90	Mô hình thực hành điện ô tô.	6	Thực hành bảo dưỡng ô tô; Thực hành động cơ đốt trong		
19	P. Lab 1	1	90	Máy tính	40	Lập trình web cơ bản. Lập trình CSDL cơ bản. Vẽ kỹ thuật.		

Số TT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
					Tin học		
20	P. Lab 2	1	90	Máy tính	40	Lập trình web cơ bản. Lập trình CSDL cơ bản. Vẽ kỹ thuật. Tin học	
21	P. Nghiên cứu khoa học	1	30			Nghiên cứu/thực hành về Công nghệ và PPDH Chuyên ngành	
22	Phòng chuyên đề	4	45,5	Thiết bị dành cho việc báo cáo các chuyên đề khoa học		Phục vụ cho các báo cáo chuyên đề NCS hoặc các buổi bảo vệ Luận án	

10.2. Thư viện, giáo trình

a) Thư viện

- Diện tích thư viện: 2.200 m²;
- Diện tích phòng đọc: 580 m²;
- Số chỗ ngồi: 250;
- Số lượng máy tính phục vụ tra cứu: 40
- Phần mềm quản lý thư viện: NIBOL
- Số lượng sách: 398.655 cuốn (gồm 31.649 đầu sách)
- Thư viện điện tử: <http://thuvien.hcmute.edu.vn> hoặc <http://lib.hcmute.edu.vn>

b) Danh mục giáo trình, sách chuyên khảo, tạp chí của ngành đào tạo

Bảng 2.4. Danh mục giáo trình của ngành đào tạo

TT	Tên giáo trình / sách / tạp chí	Thể loại (in, điện tử)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản	Phục vụ cho học phần
1	Dạy học hiện đại – lý luận- biện pháp kỹ thuật		Đặng Thành Hưng	NXB ĐHQG Hà Nội, 2002	Lí luận dạy học
2	Giáo dục học Lý luận và thực tiễn		Hà Thế Ngữ	.NXB ĐHQG Hà Nội, 2001	
3	Chuyên đề lý luận dạy học		Nguyễn Ngọc Quang	Trường QLCBGD và	

TT	Tên giáo trình / sách / tạp chí	Thể loại (in, điện tử)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản	Phục vụ cho học phần
				ĐTII, 1994	
4	Giáo dục học hiện đại		Thái Duy Tuyên	NXB Giáo dục, 1999	
5	Lí luận dạy học hiện đại - Cơ sở đổi mới mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học		Bernd Meier, Nguyễn Văn Cường	NXB ĐH Sư phạm, 2015	
6	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học giáo dục (tài liệu bài giảng)		Nguyễn Văn Tuấn	2007	Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục
7	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học.		Phạm Viết Vượng	Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà nội. Hà nội, năm 1997	
8	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học		Vũ Cao Đàm	Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật. Hà nội, năm 2006	
9	Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục và tâm lý, nhà xuất bản khoa học xã hội		Dương Thiệu Tống	2005.	
10	An Introduction to Theories of Learning (3 rd ed).		B.R. Hergenhahn	Prentice Hall international ed., 1989. 490pp	
11	Models of Teaching (5th edition)		Bruce Joyce Marsha Weil	Allyn and Bacon, Boston, 1996. 479pp	Lí thuyết học tập và mô hình dạy học
12	Theories of Learning (3 rd ed)		Ernest R. Hilgard Gordon H. Bower	Appleton Century-Crofts, New York, 1966. 661pp.	
13	Human Learning (2 nd ed).		Thomas H. Leahey Richard J. Harris	Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1989. 451pp.	
14	Learning Theories & Instructional Strategies	Điện tử	George Mason University		

TT	Tên giáo trình / sách / tạp chí	Thể loại (in, điện tử)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản	Phục vụ cho học phần
	Matrix.				
15	Principles of Instructional Design (2 nd ed.)		Robert M. Gagné et al	Harcourt Brace College Publishers, New York, 1992. 365pp.	
16	Introduction to Instructional System Design.	Điện tử	Donald Clark		
17	Terms on Theories of Learning.		Châu Kim Lang	College of Technical Teacher Training. Ho Chi Minh City, 1997.	
18	Explorations in Learning & Instruction: The Theory into Practice Database.	Điện tử	Greg Kearsley		
19	An introduction to Theories of Learning (eight edition).		Matthew H.Olson, B.R.Hergenhahn	PHI learning Private Limited. (2010).	
20	Models of Teaching (eight edition).		Bruce Joyce, Marsha Weil, Emily Calhoun (PHI learning Private Limited. 2011).	
21	Các lí thuyết học tập về trẻ em.		Hiếu Tân (Dịch)	NXB Hồng Đức. (2014).	
22	Các lí thuyết phát triển tâm lí người.		Phan Trọng Ngọ (Chủ biên), Nguyễn Đức Hương.	NXB Đại học Sư phạm (2003).	
23	Tâm lý học giáo dục.		Nguyễn Đức Sơn, Lê Minh Nguyệt, Nguyễn Thị Huệ, Bùi Thị Hạnh Phúc, Trần Quốc Thành, Trần Thị Lệ Thu.	NXB Đại học Sư phạm (2015).	Tâm lí học dạy học
24	Tâm lý học dạy học		Hồ Ngọc Đại.	. NXB Giáo dục. 1983	
25	Educational Psychology		Robert J. Sternberg.,	Pearson	

TT	Tên giáo trình / sách / tạp chí	Thể loại (in, điện tử)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản	Phục vụ cho học phần
	(second edition)		Wendy M. Williams.	(2010).	
26	Educational Psychology		Roxana Moreno.	John Wiley & Sons, Inc (2010).	
27	Trắc nghiệm và đo lường thành quả học tập (Tập I và II)		Dương Thiệu Tống	XNB Giáo dục, 1998	
28	Đánh giá và đo lường trong khoa học xã hội (quy trình thiết kế, chuẩn hóa công cụ đo)		Nguyễn Công Khanh	Chính Trị Quốc gia Hà Nội, 2004	
29	Educational Evaluation (Theory and Practice).		Rambhai N. Patel, Dr	NXB Himalaya Publising House (Bombay), 1992.	
30	Bài giảng đo lường và đánh giá kết quả học tập		Lí Minh Tiên, Lê Trung Chính, Trần Thu Mai, Võ Văn Nam, Ngô Đình Qua	Tài liệu nội bộ, ĐHSP, 2004	
31	Phương pháp trắc nghiệm trong kiểm tra và đánh giá kết quả học tập.		Nguyễn Phụng Hoàng Võ Thị Ngọc Lan	NXB Giáo dục , 1997	
32	Measurement and Evaluation in Psychology and Education (Third Edition).		J. Robert L. Thorndike, Dr. Elizabeth Hagen, Dr	NXB John Wiley & Sons, 1969	
33	Lí luận giáo dục học Việt Nam		Nguyễn Thanh Bình (Chủ biên)	Nxb ĐHSP HN. 2005	
34	Giáo trình Giáo dục học phổ thông		Trần Thị Hương (Chủ biên)	Nxb Đại học sư phạm Tp. Hồ Chí Minh. 2014	Lí luận giáo dục
35	Giáo trình Giáo dục học (Tập I, II)		Trần Thị Tuyết Oanh (Chủ biên)	NXB Đại học Sư phạm	
36	Phương pháp dạy kỹ thuật (tài liệu bài giảng).		Nguyễn Văn Tuấn:	TP. Hồ Chí Minh, 2009.	Phương pháp dạy học chuyên

TT	Tên giáo trình / sách / tạp chí	Thể loại (in, điện tử)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản	Phục vụ cho học phần
					ngành
37	Tiếp cận hiện đại hoạt động dạy học		Đỗ Ngọc Đạt:	. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội	
38	Lý luận dạy học Công nghệ ở Trường THCS phân KTNN,		Nguyễn Đức Thành, Nguyễn Đức Tuấn	NXB Sư phạm Hà Nội. 2005	
39	Eine Systemtheorie der Technik. Zur Grundlegung der Allgemeinen Technologie.		Ropohl, Günter:	München, Wien: Hanser Verl. 1979.	
40	Allgemeine Technologie. Carl Hanser Verlag		Günter Ropohl:		
41	Handbuch der Berufsbildung		Rolf Arnold und Antonius Lipsmeier	München Wien 1999	
42	Allgemeine Technologie. Carl Hanser Verlag,		Günter Ropohl:		
43	Handbuch der Berufsbildung, 2., überarbeitete und aktualisierte Auflage.		Rolf Arnold und Antonius Lipsmeier:	Springer Verlag, 2007	
44	Allgemeine Technikdidaktik - Bedingungen und Ansätze des Technikunterrichts.		Bonz, B./Lipsmeier A.(Hrsg.)	Stuttgart 1980	
45	Technikunterricht Bad Heilbronn		Schmayl, W./ Wilkening, F.:	1995	
46	Technik unterrichten – Methoden und Unterrichtsverfahren im Technikunterricht, 2.		Anderas Huettner	Auflage. Verlag Europa – Lehrmittel	

TT	Tên giáo trình / sách / tạp chí	Thể loại (in, điện tử)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản	Phục vụ cho học phần
47	Công nghệ dạy học		Ngô Anh Tuấn	NXB Giáo dục. 2009	Công nghệ dạy học
48	Thiết kế các tài liệu Multimedia trong dạy học		Đỗ Mạnh Cường	NXB ĐH QG tp HCM. 2007	
49	Ứng dụng công nghệ Multimedia trong dạy học các môn chuyên ngành ở các trường đại học khối kỹ thuật		Ngô Anh Tuấn	NXB Giáo dục. 2009	
50	Công nghệ dạy học với vấn đề tổ chức quá trình dạy học ở PTTH		Lê Khánh Bằng	Bộ Giáo dục và Đào tạo Vụ giáo viên, 1995.	
51	Employee Training & Development (4 th ed.).		Raymond A. Noe	Mc Graw-Hill international edition, Boston, 2008. 536pp.	Phát triển chương trình đào tạo
52	Approaches to Training and Development (2 nd ed.).		Dugan Laird:	Addison Wesley Publishing Co., USA, 1985.	
53	The ASTD Technical and Skills Training Handbook.		Leslie Kelly (ed.):	McGraw-Hill Inco., New York, 1995.	
54	The ASTD Training and Development Handbook. A guide to Human Resource Development (4 th ed.).		Robert L. Craig (ed.):	Mc Graw-Hill, New York, 1996	
55	Giáo dục so sánh (tài liệu bài giảng).		Nguyễn Văn Tuấn	Tp. Hồ Chí Minh, 2008	Các tài liệu tham khảo khác
56	Giáo dục so sánh quốc tế.		Phạm Lan Hương	Tp. Hồ Chí Minh, 2005	
57	Giáo dục học so sánh (Tài liệu dùng cho học viên cao học giáo dục).		Lê Đức Phúc Đặng Thành Hưng:	Hà Nội, 1996.	
58	Giáo dục so sánh		Nguyễn Tiến Đạt	Nhà xuất bản Đại học quốc gia Hà Nội, 2004	
59	Kinh nghiệm và thành tựu phát triển giáo dục và		Nguyễn Tiến Đạt	Nhà xuất bản Giáo dục, 2006	

TT	Tên giáo trình / sách / tạp chí	Thể loại (in, điện tử)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản	Phục vụ cho học phần
	đào tạo trên thế giới, tập 1 và 2.				
60	Xã hội học giáo dục,		Lê Ngọc Hùng,	Nxb. Lý luận chính trị, 2006, 343 trang	
61	Giáo trình Xã hội học giáo dục		PGS. TS. Lê Ngọc Lan	Nxb. Đại học Sư phạm, 127 trang	
62	Đề cương bài giảng Xã hội học giáo dục,		TS. Võ Thị Ngọc Lan	Trường ĐH SPKT TP. HCM, tháng 1 năm 2009, 35 trang	
63	Giáo trình Xã hội học giáo dục		TS. Võ Thị Ngọc Lan	Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh năm 2012	
64	Giáo trình Xã hội học giáo dục		TS. Võ Thị Ngọc Lan	Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh năm 2015	
65	. Human Communication: Principles and Contexts (10 th ed.).		Sterwart L. Tubbs and Sylvia Moss	McGraw Hill	
66	Communication Theories: Perspectives Processes and Contexts.		Katherine Miller.	McGraw Hill, Boston, 2002. 341pp	
67	A First Look At Communication Theory (6 th ed.).		Em Griffin :	Mc Graw-Hill international editions. 2006. 526pp.	
69	The Art of Confident Public Speaking.		Grant G. Gard	Prentice Hall, 1987. 228pp	
70	Joining Together – Group Theory and Group Skills (4 th ed.)		David W. Johnson Frank P. Johnson	Prentice Hall, New York, 1991. 530pp	
71	By All Means Communicate (2 nd ed.)		Leroy L. Lane	Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1991. 382pp.	

TT	Tên giáo trình / sách / tạp chí	Thể loại (in, điện tử)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản	Phục vụ cho học phần
72	Communicating Effectively		Saundra Hybels and Richard L. Weaver, II.	New York: Random House, 1986. 433pp.	
73	History of Communication Study		Everett M. Rogers:	Maxwell Macmillan International, New York, 1994. 576pp.	
76	Phát triển giáo dục, phát triển con người phục vụ công nghiệp hoá, hiện đại hóa.		Phạm Minh Hạc	NXB Khoa học Xã hội. 1996	

11. Hướng dẫn thực hiện chương trình

Chương trình đào tạo được triển khai theo các quy định, hướng dẫn hiện hành của Bộ GD&ĐT và của trường ĐH SPKT Tp.HCM.

Giờ quy định tính như sau:

- 1 tín chỉ = 15 tiết giảng dạy lý thuyết hoặc thảo luận trên lớp
- = 30 giờ thí nghiệm
- = 45 giờ thực hành
- = 45 giờ tự học
- = 90 giờ thực tập tại cơ sở
- = 45 giờ thực hiện đồ án, khoá luận tốt nghiệp.

Số giờ của học phần là bội số của 15.

- Trình tự triển khai giảng dạy các học phần đảm bảo tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức, các học phần luôn có quy định các học phần tiên quyết của học phần kế tiếp trong chương trình đào tạo.
- Về nội dung: nội dung trong đề cương là nội dung cốt lõi của học phần. Tùy theo từng bài (vấn đề) cụ thể có thể bổ sung thêm nội dung hay thời lượng phù hợp.

- Về số tiết học của học phần: ngoài thời lượng giảng dạy trên lớp theo kế hoạch giảng dạy cho các học phần, còn có quy định thêm số tiết tự học để sinh viên củng cố kiến thức đã học của học phần.
- Số lượng và hình thức bài tập của các học phần do giảng viên trực tiếp giảng dạy quy định nhằm giúp sinh viên nắm vững kiến thức lý thuyết, rèn luyện các kỹ năng thiết yếu.
- Tất cả các học phần đều phải có giáo trình hoặc bài giảng, tài liệu tham khảo, bài hướng dẫn, ... cung cấp cho sinh viên. Tùy theo nội dung giảng dạy, giảng viên xác định các phương pháp truyền thụ: giảng viên thuyết trình tại lớp, giảng viên hướng dẫn thảo luận giải quyết vấn đề tại lớp, tại xưởng, tại phòng thí nghiệm, thảo luận và làm việc theo nhóm, ... giảng viên đặt vấn đề khi xem video ở phòng chuyên đề và sinh viên về nhà viết thu hoạch.

HIỆU TRƯỞNG V

IÊN SƯ PHẠM KỸ THUẬT