

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH SƯ PHẠM CÔNG NGHỆ
KHÓA 15

Tên chương trình : Sư phạm công nghệ
Trình độ đào tạo : Đại học (Cử nhân)
Ngành đào tạo : Sư phạm công nghệ
(Education of Technology)
Mã ngành : 7140246
Hình thức đào tạo : Chính quy

Hải Dương, 2024

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

STT	Ký hiệu	Chữ viết đầy đủ
1	CĐR	Chuẩn đầu ra
2	CTĐT	Chương trình đào tạo
3	TC	Tín chỉ

MỤC LỤC

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	1
A. GIỚI THIỆU CHUNG	1
I. Thông tin chung về CTĐT	1
II. Tầm nhìn - Sứ mạng - Chính sách chất lượng - Triết lý giáo dục	2
B. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	3
I. Mục tiêu đào tạo.....	3
1.1. Mục tiêu chung	3
1.2. Mục tiêu cụ thể	3
1.2.1. Kiến thức.....	3
1.2.2. Kỹ năng.....	3
1.2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm.....	3
1.2.4. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp.....	4
II. Chuẩn đầu ra	4
2.1. Kiến thức.....	4
2.2. Kỹ năng.....	5
2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm	5
III. Nội dung chương trình đào tạo.....	5
IV. Ma trận tích hợp học phần với chuẩn đầu ra CTĐT.....	9
V. Tiến trình đào tạo	13
VI. Nội dung các học phần.....	14
6.1. Mô tả học phần	14
6.2. Đề cương chi tiết học phần	27

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Kèm theo Quyết định số 349/QĐ-ĐHSD, ngày 15 tháng 7 năm 2024
của Hiệu trưởng Trường Đại học Sao Đỏ)

A. GIỚI THIỆU CHUNG

I. Thông tin chung về CTĐT

- Tên CTĐT: Sư phạm công nghệ (Education of Technology)
- Mã ngành đào tạo: 7140246
- Trường cấp bằng: Trường Đại học Sao Đỏ
- Thông tin chứng nhận kiểm định chất lượng: Trường Đại học Sao Đỏ được Trung tâm Kiểm định chất lượng giáo dục trực thuộc Hiệp hội các trường đại học, cao đẳng Việt Nam (CEA-AVU&C) công nhận Trường đạt tiêu chuẩn chất lượng giáo dục do Bộ Giáo dục và đào tạo ban hành.
- Tên gọi văn bằng: Cử nhân ngành Sư phạm công nghệ
- Trình độ đào tạo: Đại học
- Số tín chỉ yêu cầu: 141 tín chỉ (tính cả học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng và an ninh).
- Khoa quản lý: Khoa Điện
- Hình thức đào tạo: Chính quy
- Thời gian đào tạo: 4,0 năm
- Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp trung học phổ thông
- Thang điểm đánh giá: Sử dụng thang điểm 10 quy đổi thành thang điểm 4 và điểm chữ.
- Điều kiện tốt nghiệp: Thực hiện theo quy chế đào tạo trình độ đại học (đào tạo chính quy, tổ chức đào tạo theo hình thức tích lũy tín chỉ) và các văn bản hiện hành, được cụ thể hóa theo quy chế đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Sao Đỏ
- Học tập nâng cao trình độ: Sau khi tốt nghiệp sinh viên có khả năng tự học, tự nghiên cứu, nâng cao trình độ trong quá trình công tác và tiếp tục theo học các CTĐT trình độ cao hơn như: thạc sĩ, tiến sĩ ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hoá.
- Chương trình tham khảo:
 - Trường Đại học Sư phạm 1 Hà Nội, Việt Nam (2020), Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Sư phạm công nghệ.
 - Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, Đại học Đà Nẵng, Việt Nam (2021), Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Sư phạm kỹ thuật công nghiệp.
 - Trường Đại học Buffalo, New York, Mỹ (2022), Chương trình đào tạo giáo dục công nghệ.

[4]. Trường Đại học Sư phạm và Xã hội quốc gia Volgograd, Liên bang Nga (2021), Chương trình đào tạo ngành sư phạm công nghệ.

16. Thời điểm cập nhật: Tháng 6 năm 2024.

II. Tâm nhìn - Sứ mạng - Chính sách chất lượng - Triết lý giáo dục - Giá trị văn hoá cốt lõi

2.1. Tâm nhìn - 2030

Phát triển Nhà trường theo định hướng đại học ứng dụng. Ưu tiên đầu tư trọng tâm, trọng điểm các ngành kỹ thuật truyền thống của Nhà trường thành ngành mũi nhọn. **Đẩy mạnh hoạt động: Sáng tạo khoa học kỹ thuật - Nâng cao năng lực thực hành - Ứng dụng chuyển giao công nghệ phù hợp với tiến bộ khoa học kỹ thuật công nghiệp lần thứ tư.**

2.2. Sứ mạng - 2025

Đào tạo gắn với nghiên cứu, ứng dụng và chuyển giao khoa học công nghệ. Học đi đôi với hành, lý thuyết gắn với thực tế, Nhà trường gắn với doanh nghiệp. Sinh viên ra trường có sức khỏe; năng lực và kỹ năng toàn diện; tự tin, sáng tạo; có việc làm thu nhập ổn định và cơ hội thăng tiến.

2.3. Chính sách đảm bảo chất lượng giai đoạn 2021-2025

2.3.1. Thực hiện thành công sứ mạng của Nhà trường trên nền tảng: sinh viên tốt nghiệp ra trường có việc làm phù hợp với chuyên môn được đào tạo, thu nhập ổn định ở từng vị trí làm việc, có khả năng phát triển bản thân.

2.3.2. Tiếp tục bồi dưỡng chuyên môn, nghiệp vụ, tác phong; phát huy tính tích cực, trách nhiệm của từng cá nhân, đơn vị với mục tiêu: “hướng tới người học, vì người học”. Đổi mới mạnh mẽ phương pháp giảng dạy theo quan điểm: “lấy kiến thức cơ bản làm nền tảng, kiến thức mở rộng là cần thiết, kiến thức ứng dụng là quan trọng” đáp ứng chuẩn đầu ra.

2.3.3. Xây dựng đề án mở ngành học mới theo nhu cầu xã hội và định hướng phát triển Nhà trường. Đầu tư trang thiết bị hiện đại, đẩy mạnh hoạt động sáng tạo khoa học kỹ thuật - nâng cao năng lực thực hành - ứng dụng chuyển giao công nghệ phù hợp với tiến bộ khoa học kỹ thuật công nghiệp lần thứ tư để Nhà trường không chỉ là nơi phổ biến tri thức, dạy sinh viên cách tiếp cận công nghệ mà là nơi tạo ra tri thức, tạo ra công nghệ.

2.3.4. Nâng cao năng lực quản trị đại học; tăng cường công tác kiểm tra giám sát, ứng dụng công nghệ thông tin thực hiện thông minh hóa trong công tác quản lý cán bộ, quản lý sinh viên, quản lý một số hoạt động đào tạo, quản lý công việc theo kết quả đầu ra; từng bước xây dựng trường học thông minh góp phần xây dựng thành phố thông minh.

2.3.5. Duy trì vận hành hệ thống quản lý chất lượng (Quality Management Systems - QMS) theo TCVN ISO 9001:2015; tiếp tục thực hiện tự đánh giá chất lượng và kiểm định chương trình đào tạo trình độ đại học; tái kiểm định chất lượng cơ sở giáo dục đại học theo bộ tiêu chuẩn của Bộ Giáo dục và Đào tạo vào năm 2023.

2.4. Triết lý giáo dục

Chất lượng toàn diện - Hợp tác sâu rộng - Phát triển bền vững.

2.5. Giá trị văn hoá cốt lõi

Thực học - Thực hành - Thực chung - Thực tâm - Thực nghiệp - Thực tiến.

B. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

I. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

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; có năng lực sư phạm công nghệ; sinh viên đủ năng lực tham gia giảng dạy môn Công nghệ ở bậc trung học cơ sở và trung học phổ thông, giảng dạy các môn học thuộc lĩnh vực công nghệ tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp và làm việc tại các doanh nghiệp với vai trò là cán bộ kỹ thuật và quản lý đào tạo nội bộ.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Kiến thức

1.2.1.1. Kiến thức giáo dục đại cương

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

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

1.2.1.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và nghiệp vụ sư phạm

1.2.1.2a. Có kiến thức chuyên môn nghiệp vụ sư phạm cơ bản và chuyên sâu; kỹ năng tổ chức các hoạt động dạy học về khoa học công nghệ hiệu quả.

1.2.1.2b. Có kiến thức cơ bản và chuyên sâu về ngành thuộc các lĩnh vực như: kỹ thuật cơ khí chế tạo máy; kỹ thuật điện, điện tử; kỹ thuật động cơ đốt trong; công nghệ sinh học; công nghệ thực phẩm phù hợp ngành Sư phạm công nghệ.

1.2.1.2c. Có kiến thức về tổ chức và quản lý hoạt động giáo dục.

1.2.2. Kỹ năng

1.2.2.1. Có năng lực tổ chức hoạt động dạy học, phương pháp dạy học; có năng lực phát triển chương trình đào tạo; có kỹ năng đánh giá và quản lý trong giáo dục.

1.2.2.2. Có năng lực tư duy logic, sáng tạo để giải quyết các bài toán ứng dụng cụ thể trong thực tế; có kỹ năng phát hiện, phản biện và giải quyết các vấn đề kỹ thuật; có năng lực tự học và khả năng học tập suốt đời để tiếp cận các vấn đề thuộc ngành Sư phạm công nghệ.

1.2.2.3. Có năng lực ngoại ngữ tiếng Anh hoặc tiếng Trung Quốc hoặc tiếng Nhật để nghiên cứu các vấn đề chuyên môn, giao tiếp, ứng xử, giải quyết công việc với đồng nghiệp, với chuyên gia nước ngoài.

1.2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

1.2.3.1. Có năng lực làm việc độc lập, sáng tạo, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.

1.2.3.2. Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.

1.2.4. Vị trí làm việc của sinh viên sau khi tốt nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp được cấp bằng cử nhân Sư phạm công nghệ; đảm nhận được công việc ở các vị trí:

- Làm giáo viên dạy học môn Công nghệ tại các trường THCS, THPT; giảng viên giảng dạy tại các trường cao đẳng, trung cấp chuyên nghiệp trên cả nước.
- Làm chuyên gia nghiên cứu ngành Sư phạm công nghệ cho các cơ sở nghiên cứu, cơ quan quản lý giáo dục và đào tạo trên cả nước.
- Làm chuyên gia hướng dẫn công nghệ tại các doanh nghiệp có liên quan đến các lĩnh vực chuyên môn về cơ khí chế tạo máy; cơ khí động lực; điện, điện tử; công nghệ sinh học; công nghệ thực phẩm phù hợp với ngành Sư phạm công nghệ được đào tạo.

II. Chuẩn đầu ra

2.1. Kiến thức

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

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

2.1.3. Trình độ tin học đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11 tháng 3 năm 2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông.

2.1.4. Có kiến thức chuyên môn nghiệp vụ sư phạm chuyên sâu như: Tâm lý học và tâm lý học sư phạm lứa tuổi; giáo dục học đại cương; phương pháp và kỹ thuật dạy học công nghệ; tiếp cận phương pháp nghiên cứu khoa học sư phạm ứng dụng; tiếp thu kỹ năng hướng dẫn học sinh THCS-THPT tham gia nghiên cứu khoa học qua hoạt động trải nghiệm sáng tạo; rèn các kỹ năng sử dụng phương tiện dạy học công nghệ hiệu quả; rèn kỹ năng sư phạm cho sinh viên qua học phần trải nghiệm và thực tập sư phạm tại các trường THCS và THPT để sinh viên vững vàng, tự tin khi vào nghề.

2.1.5. Có kiến thức cơ bản và chuyên sâu về ngành thuộc các lĩnh vực như: Kỹ thuật cơ khí chế tạo máy; kỹ thuật điện, điện tử; kỹ thuật động cơ đốt trong; công nghệ sinh học; công nghệ thực phẩm; phù hợp lứa tuổi học sinh THCS, THPT. Đảm bảo sinh viên sau khi tốt nghiệp ra trường có đủ khả năng giảng dạy tốt môn Công nghệ tại các trường THCS và THPT phù hợp với ngành sư phạm công nghệ.

2.1.6. Có đầy đủ kiến thức và kỹ năng thực hành cơ bản để đảm bảo vững vàng làm giáo viên dạy môn Công nghệ tại các trường THCS và THPT.

2.1.7. Tiếp cận các kiến thức chuyên sâu về: Điện, điện tử; động cơ đốt trong; công nghệ cơ khí để rèn luyện và nâng cao tay nghề.

2.2. Kỹ năng

2.2.1. Có kỹ năng thực hành nghiệp vụ sư phạm giáo dục và dạy học môn Công nghệ cho học sinh THCS, THPT. Đổi mới hiệu quả phương pháp dạy học tích cực môn

Công nghệ thuộc lĩnh vực kỹ thuật cơ khí chế tạo máy; kỹ thuật điện, điện tử; kỹ thuật động cơ đốt trong,...

2.2.2. Có khả năng hướng dẫn học sinh THCS, THPT thực hành tháo lắp được một số chi tiết cơ khí đơn giản; tháo lắp sửa chữa được động cơ điện, máy biến áp; lắp ráp sửa chữa được các mạch điện trong gia đình; lắp ráp, sửa chữa được một số thiết bị điện; thực hành công nghệ thực phẩm.

2.2.3. Có kỹ năng phân tích, đánh giá hoạt động dạy học, giáo dục học sinh.

2.2.4. Triển khai được giải pháp kỹ thuật tới người khác một cách rõ ràng, dễ hiểu; đánh giá được chất lượng công việc và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm khi giải quyết các vấn đề kỹ thuật liên quan đến dạy học Công nghệ. Tổ chức tốt hoạt động giáo dục, công tác chủ nhiệm lớp, các hoạt động xã hội, hoạt động văn hoá, thể thao, hoạt động lao động sản xuất và các hoạt động tập thể khác nhằm giáo dục toàn diện học sinh.

2.2.5. Có năng lực nghiên cứu khoa học và sáng tạo thuộc lĩnh vực công nghệ; có kỹ năng bồi dưỡng, hướng dẫn học sinh THCS, THPT cùng tham gia sáng tạo, nghiên cứu khoa học thuộc lĩnh vực ngành công nghệ.

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

2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

2.3.1. Tổ chức và thực hiện được công việc cá nhân và công việc của nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm; có sức khoẻ để đáp ứng công việc của ngành.

2.3.2. Năng động, sáng tạo, tích cực tích lũy kinh nghiệm trong công việc để nghiên cứu, ứng dụng công nghệ hiện đại và phương pháp dạy học vào lĩnh vực dạy học công nghệ.

2.3.3. Thể hiện đạo đức nhà giáo, yêu nghề dạy học và có lý tưởng nghề nghiệp, tác phong nhà giáo chuẩn mực. Có ý thức vươn lên trong học tập và công tác, tu dưỡng hoàn thiện bản thân, trau dồi phẩm chất, đạo đức nhà giáo.

2.3.4. Có năng lực giảng dạy, nghiên cứu trong lĩnh vực sư phạm công nghệ và hoàn thành tốt mọi nhiệm vụ được nhà trường giao trên tinh thần tự giác, tự chủ, đảm bảo chất lượng công việc với khả năng cao nhất.

III. Nội dung chương trình đào tạo

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
3.1		KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	37	24	13
3.1.1		Lý luận chính trị	11	11	0
1.	CTRI 004	Triết học Mác - Lênin	3	3	0
2.	CTRI 002	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	0
3.	CTRI 001	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
4.	CTRI 003	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0
5.	CTRI 005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0
3.1.2		Khoa học xã hội - nhân văn	2	2	0
6.	KHXX 006	Pháp luật đại cương	2	2	0
3.1.3		Ngoại ngữ (chọn 1 trong 3 ngoại ngữ)	8	8	0
3.1.3.1		Tiếng Anh	8	8	0
7.	TANH 029	Tiếng Anh căn bản 1	2	2	0
8.	TANH 030	Tiếng Anh căn bản 2	3	3	0
9.	TANH 031	Tiếng Anh căn bản 3	3	3	0
3.1.3.2		Tiếng Trung Quốc	8	8	0
10.	TTRUNG015	Tiếng Trung căn bản 1	2	2	0
11.	TTRUNG016	Tiếng Trung căn bản 2	3	3	0
12.	TTRUNG017	Tiếng Trung căn bản 3	3	3	0
3.1.3.3		Tiếng Nhật	8	8	0
13.	TNHAT 006	Tiếng Nhật căn bản 1	2	2	0
14.	TNHAT 007	Tiếng Nhật căn bản 2	3	3	0
15.	TNHAT 008	Tiếng Nhật căn bản 3	3	3	0
3.1.4		Tin học	2	1	1
16.	SP 006	Tin học đại cương	2	1	1
3.1.5		Kỹ năng mềm	3	2	1
17.	KNM 005	Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm	3	2	1
3.1.6		Giáo dục thể chất	3	0	3
18.	GDTC 001	Giáo dục thể chất 1	1	0	1
19.	GDTC 002	Giáo dục thể chất 2	1	0	1
20.	GDTC 003	Giáo dục thể chất 3	1	0	1
3.1.7		Giáo dục quốc phòng và an ninh	8 TC (165 tiết)		
21.	GDQP	Giáo dục quốc phòng và an ninh	8 TC (165 tiết)		
3.2		KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP	104	62	42
3.2.1		Kiến thức cơ sở ngành	35	32	3
22.	KHXX 010	Tâm lý học đại cương	2	2	0
23.	SP 001	Giáo dục học	2	2	0
24.	SP 002	Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm	2	2	0
25.	SP 003	Lý luận dạy học	2	2	0
26.	TOAN 016	Giải tích	3	3	0
27.	VLÝ 009	Vật lý ứng dụng	2	2	0
28.	HOA 003	Hóa học ứng dụng E	2	2	0
29.	DDT 039	Lý thuyết mạch điện	2	2	0
30.	DDT 004	Kỹ thuật đo lường	2	1	1
31.	DDT 042	Lý thuyết điều khiển tự động	2	2	0

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
32.	COKHI 072	Vẽ kỹ thuật và AutoCAD	2	1	1
33.	SPCN 001	Kỹ thuật cơ khí	3	3	0
34.	SPCN 002	Cơ kỹ thuật	2	2	0
35.	SPCN 003	Nguyên lý động cơ đốt trong	2	2	0
36.	SPCN 004	Bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp	2	2	0
37.	SP 005	Ứng dụng công nghệ trong dạy học	3	2	1
3.2.2		Kiến thức ngành	54	30	24
3.2.2.1		Phần bắt buộc	51	28	23
38.	SPCN 007	Thực hành dạy học công nghệ	3	0	3
39.	SPCN 009	Tổ chức hoạt động trải nghiệm	3	0	3
40.	SPCN 008	Đánh giá trong giáo dục	2	1	1
41.	SP 004	Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên	2	1	1
42.	SPCN 010	Xây dựng kế hoạch dạy học	3	2	1
43.	SPCN 006	Lý luận và phương pháp dạy học công nghệ	2	2	0
44.	DTVT 038	Giải thuật và lập trình C	2	2	0
45.	DTVT 002	Kỹ thuật điện tử	3	2	1
46.	SPCN 012	Máy điện - khí cụ điện	3	3	0
47.	DDT 040	Cảm biến và ứng dụng	2	1	1
48.	SPCN 013	Kỹ thuật lập trình PLC	3	2	1
49.	DDT 041	Thực hành kỹ thuật điện, điện tử	2	0	2
50.	DDT 043	Vi xử lý - vi điều khiển	2	2	0
51.	DDT 035	Tự động hóa khí nén	3	2	1
52.	DTVT 103	Công nghệ IoT	3	2	1
53.	CDT 011	Thực hành gia công cơ khí	3	0	3
54.	OTO 013	Lý thuyết ô tô	2	2	0
55.	OTO 047	Thực hành sửa chữa ô tô	3	0	3
56.	SPCN 005	Công nghệ sinh học trong thực phẩm và nông nghiệp	2	2	0
57.	SPCN 014	Kỹ thuật bảo quản và chế biến thực phẩm	3	2	1
3.2.2.2		Phần tự chọn có hướng dẫn (chọn 1 trong 3 học phần sau)	3	2	1
58.	DTVT 009	Mạng nơ ron và ứng dụng	3	2	1
59.	COKHI 070	Vẽ và thiết kế trên máy tính	3	2	1
60.	SPCN 015	Kỹ thuật bảo dưỡng định kỳ ô tô	3	2	1
3.2.3		Thực tập sư phạm và khóa luận tốt nghiệp	15	0	15
3.2.3.1		Thực tập sư phạm	7	0	7
61.	SPCN 401	Thực tập sư phạm 1	3	0	3
62.	SPCN 402	Thực tập sư phạm 2	4	0	4

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
3.2.3.2	SPCN 403	Khóa luận tốt nghiệp (hoặc học thêm 4 học phần chuyên môn sau)	8	0	8
63.	SPCN 016	Thực hành điện, điện tử	2	0	2
64.	COKHI 071	Thực hành CAD/CAM	2	0	2
65.	SPCN 017	Thực hành sửa chữa chuyên sâu động cơ ô tô	2	0	2
66.	SPCN 018	Thực hành chế biến và bảo quản thực phẩm	2	0	2
		Tổng (tín chỉ)	141	86	55

IV. Ma trận tích hợp học phần với chuẩn đầu ra CTĐT

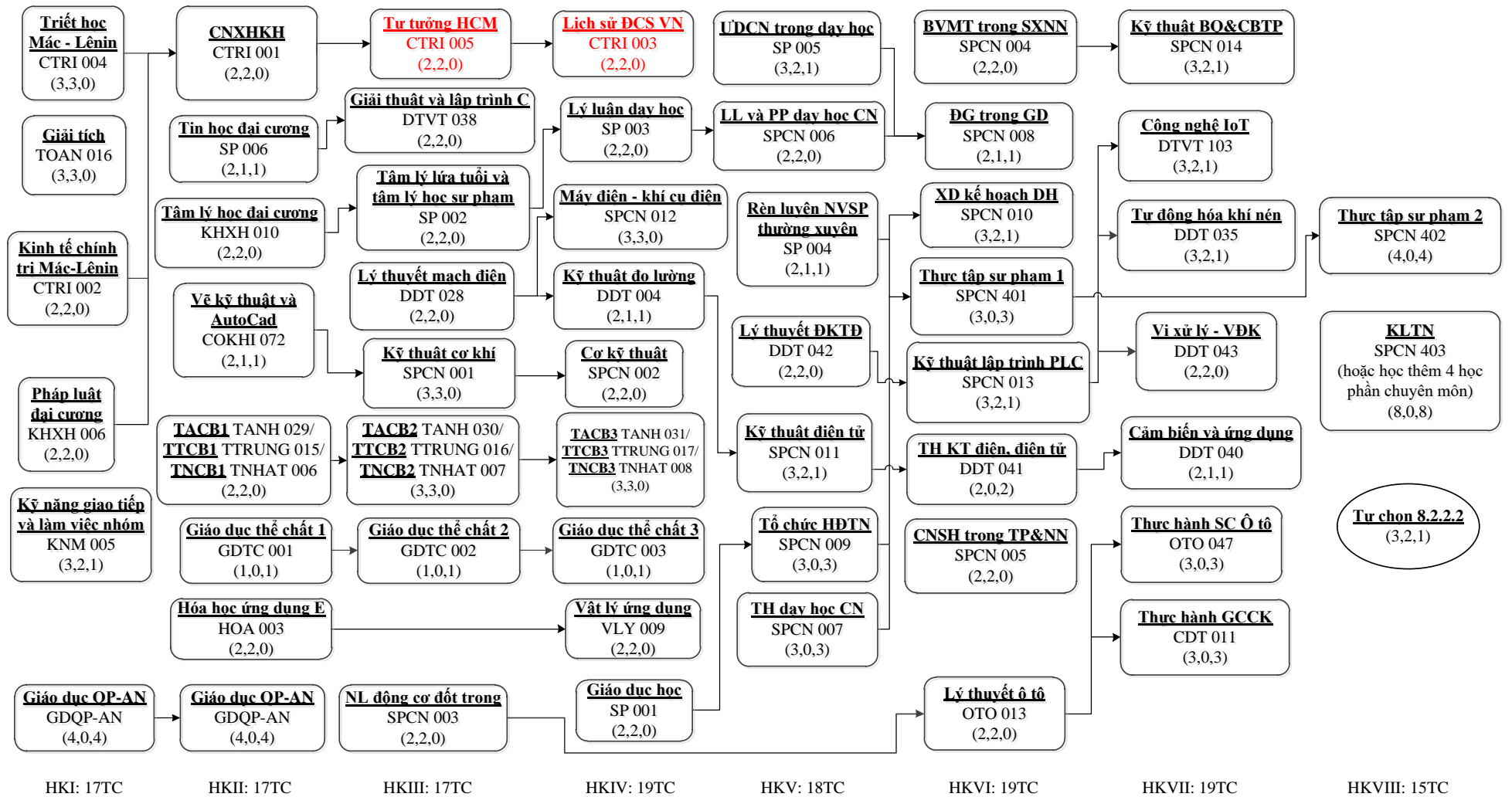
STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo theo thang cấp độ tư duy Bloom															
			Kiến thức							Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm		
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.3.1	2.3.2	2.3.3
1	CTRI 004	Triết học Mác - Lênin	3									3			4		4	
2	CTRI 002	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	3									3			4		4	
3	CTRI 001	Chủ nghĩa xã hội khoa học	3									3			4		4	
4	CTRI 003	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	3									3			4		4	
5	CTRI 005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	3									3			4		4	
6	KHXH 006	Pháp luật đại cương	3									3			4		4	
7	TANH 029	Tiếng Anh căn bản 1		2										3	3			
8	TANH 030	Tiếng Anh căn bản 2		3										3	3			
9	TANH 031	Tiếng Anh căn bản 3		3										3	3			
10	TTRUNG 015	Tiếng Trung căn bản 1		2										3	3			
11	TTRUNG 016	Tiếng Trung căn bản 2		2										3	3			
12	TTRUNG 017	Tiếng Trung căn bản 3		3										3	3			
13	TNHAT 006	Tiếng Nhật căn bản 1	1	1	1	1	1			3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	TNHAT 007	Tiếng Nhật căn bản 2	2	2	2	2	2			3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	TNHAT 008	Tiếng Nhật căn bản 3	2	2	2	2	2			3	3	3	3	3	3	3	3	3
16	SP 006	Tin học đại cương			3					4					3	3		
17	KNM 005	Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm	2									4	3		4		4	
18	GDTC 001	Giáo dục thể chất 1	2									3			4			
19	GDTC 002	Giáo dục thể chất 2	2									3			4			
20	GDTC 003	Giáo dục thể chất 3	2									3			4			
21	GDQP	Giáo dục quốc phòng và an ninh	2									3			4			

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo theo thang cấp độ tư duy Bloom																
			Kiến thức							Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
22	KHXH 010	Tâm lý học đại cương	2									4				3		4	
23	SP 001	Giáo dục học				2						4				3		4	
24	SP 002	Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm				2						4				3		4	
25	SP 003	Lý luận dạy học				3						4	3			3		3	3
26	TOAN 016	Giải tích		3									3			2			
27	VLY 009	Vật lý ứng dụng		3									3			2			
28	HOA 003	Hóa học ứng dụng E		3									3			2			
29	DDT 039	Lý thuyết mạch điện				2	3			3		3	3			4	3	3	
30	DDT 004	Kỹ thuật đo lường		3			3			3	4	3				3	4		
31	DDT 042	Lý thuyết điều khiển tự động					4						4	2		3	3		
32	COKHI 072	Vẽ kỹ thuật và AutoCAD		2	3	3		3		4		3			4	4			
33	SPCN 001	Kỹ thuật cơ khí		2						3	3					3	3		
34	SPCN 002	Cơ kỹ thuật				3			4	4					3		5		
35	SPCN 003	Nguyên lý động cơ đốt trong					4			4							3	4	4
36	SPCN 004	Bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp		2			3	3			2		4	3		3	3	3	3
37	SP 005	Ứng dụng công nghệ trong dạy học			2	3	4				4		4			4	4		
38	SPCN 007	Thực hành dạy học công nghệ			2	2				3		4	5			3	4	4	4
39	SPCN 009	Tổ chức hoạt động trải nghiệm				4						4	4	4		3			3
40	SPCN 008	Đánh giá trong giáo dục				4						4	3			3		3	3
41	SP 004	Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên				3						3	4			3		3	3

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo theo thang cấp độ tư duy Bloom																
			Kiến thức							Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
42	SPCN 010	Xây dựng kế hoạch dạy học				3						4	4			4			4
43	SPCN 006	Lý luận và phương pháp dạy học công nghệ			2	3	4				4		4			4	4		
44	DTVT 038	Giải thuật và lập trình C			4					4						3	4		
45	DTVT 002	Kỹ thuật điện tử					2		3		3			5		3	4		3
46	SPCN 012	Máy điện - khí cụ điện		2			2		4	4	3			4		4	4	4	
47	DDT 040	Cảm biến và ứng dụng		3			4	4		3			3	3		4			
48	SPCN 013	Kỹ thuật lập trình PLC			3	3	3		3	3		3	3			3	3		3
49	DDT 041	Thực hành kỹ thuật điện, điện tử	4	4	3					3	3	4				3	4		
50	DDT 043	Vi xử lý - vi điều khiển				3	4		4			4		3		4	3		3
51	DDT 035	Tự động hóa khí nén				3	3	4				3	4	3		4	3		3
52	DTVT 103	Công nghệ IoT					4		4	3			6			3	4		
53	CDT 011	Thực hành gia công cơ khí						3		4						4	3		
54	OTO 013	Lý thuyết ô tô				3	3			3		3	3			4	3	3	
55	OTO 047	Thực hành sửa chữa ô tô					4	5	5		5		4			4	4		
56	SPCN 005	Công nghệ sinh học trong thực phẩm và nông nghiệp		2			3	3			2		4	3		3	3	3	3
57	SPCN 014	Kỹ thuật bảo quản và chế biến thực phẩm		2			3	3			2		4	3		3	3	3	3
58	DTVT 009	Mạng nơ ron và ứng dụng				3	3		3	3		4	3		4	4	3		3
59	COKHI 070	Vẽ và thiết kế trên máy tính					3	3		4			4			3	3		
60	SPCN 015	Kỹ thuật bảo dưỡng định kỳ ô tô					3				3		4			4	3	3	
61	SPCN 401	Thực tập sư phạm 1	2			3	3	4		3	3	4				4			3

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo theo thang cấp độ tư duy Bloom																
			Kiến thức							Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
62	SPCN 402	Thực tập sư phạm 2				2				3		4	3	5		4		4	4
63	SPCN 016	Thực hành điện, điện tử					3	3		3	4		5			5			5
64	COKHI 071	Thực hành CAD/CAM					2	3		4			3			3	3		
65	SPCN 017	Thực hành sửa chữa chuyên sâu động cơ ô tô				3	4		4	3	4	4				4	3	3	
66	SPCN 018	Thực hành chế biến và bảo quản thực phẩm					3				3					2	3		

V. Tiến trình đào tạo



VI. Nội dung các học phần

6.1. Mô tả các học phần

1. Triết học Mác - Lênin

Học phần Triết học Mác - Lênin giới thiệu cho sinh viên những nội dung cơ bản về: Triết học và vấn đề cơ bản của triết học, triết học Mác - Lênin và vai trò của triết học Mác - Lênin trong đời sống xã hội; chủ nghĩa duy vật biện chứng: Vật chất và ý thức, phép biện chứng duy vật, lý luận nhận thức; chủ nghĩa duy vật lịch sử: Vai trò của triết học trong đời sống xã hội, chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử; Học thuyết hình thái kinh tế - xã hội, giai cấp và dân tộc, Nhà nước và cách mạng xã hội, ý thức xã hội, triết học về con người. Hình thành thế giới quan và phương pháp luận khoa học, cách mạng cho sinh viên trong nhận thức và thực tiễn.

2. Kinh tế chính trị Mác - Lênin

Học phần Kinh tế chính trị Mác - Lênin cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về: đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin; hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường; giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

3. Chủ nghĩa xã hội khoa học

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

4. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam

Học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về: Đối tượng, chức năng, nhiệm vụ, nội dung và phương pháp học tập lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam; sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và quá trình lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền từ năm 1930 - 1945; Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống ngoại xâm, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975); Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (từ năm 1975 đến nay). Hình thành cho sinh viên phương pháp tư duy khoa học về lịch sử, kỹ năng lựa chọn tài liệu nghiên cứu, học tập. Giúp sinh viên nhận thức đúng đắn đường lối lãnh đạo của Đảng, và khả năng vận dụng đường lối của Đảng vào tiền trong học tập, cuộc sống.

5. Tư tưởng Hồ Chí Minh

Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh cung cấp cho sinh viên kiến thức về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; những nội dung, quan điểm cơ bản trong hệ thống tư tưởng của Người như: Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân

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

6. Pháp luật đại cương

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

7. Tiếng Anh căn bản 1

Học phần Tiếng Anh căn bản 1 đề cập đến những từ vựng cơ bản về các chủ điểm: Nghề nghiệp, con người, nơi chốn, gia đình, thể thao, sức khỏe, đồ ăn, quần áo, máy tính và internet. Bên cạnh đó, sinh viên được củng cố các kiến thức ngữ pháp như: Động từ to be, đại từ nhân xưng; tính từ, đại từ sở hữu; giới từ chỉ thời gian, địa điểm; đại từ bất định... Phân biệt được các thời động từ: Hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, quá khứ và phân biệt danh từ đếm được và không đếm được, các cấu trúc sử dụng với các dạng từ loại: Can, have got, there is/are, like... và một số loại cấu trúc câu hỏi.

8. Tiếng Anh căn bản 2

Học phần Tiếng Anh căn bản 2 cung cấp cho sinh viên các nội dung sau:

- Ngữ pháp: Cách sử dụng các thì cơ bản của tiếng Anh như hiện tại đơn, quá khứ đơn, tương lai, các cấu trúc ngữ pháp với giới từ, tính từ, trạng từ, ...
- Từ vựng: Các nhóm động từ, danh từ và các từ loại khác theo những chủ điểm khác nhau: Lễ hội, du lịch, văn hóa, môi trường, thể dục thể thao, ...
- Kỹ năng: Các bài luyện tập nghe, nói, đọc, viết về các chủ đề liên quan đến công việc hàng ngày, giao tiếp, ứng xử, ...

9. Tiếng Anh căn bản 3

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

Ngữ pháp: Các kiến thức ngữ pháp về thì: (Hiện tại, quá khứ, tương lai, các biện pháp so sánh, các dùng danh động từ và động từ nguyên thể, mệnh đề quan hệ, câu bị động và câu điều kiện...

Từ vựng: Cung cấp cho sinh viên từ loại về giao tiếp thường ngày, các chủ đề quen thuộc trong cuộc sống của bạn : thể thao, công nghệ, thế giới tự nhiên, thư giãn,...

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

10. Tiếng Trung căn bản 1

Học phần Tiếng Trung căn bản 1 dành cho sinh viên mới bắt đầu học tiếng Trung. Học phần gồm 10 bài, nội dung các bài cung cấp kiến thức về ngữ âm tiếng phổ thông Trung Quốc; các từ vựng, các cụm từ liên quan đến các chủ đề giao tiếp trong đời sống hằng ngày. Kiến thức ngữ pháp được trình bày từ dễ đến khó, từ đơn giản đến phức tạp tương ứng với nội dung từng bài trong học phần. Các bài tập trong học phần được thiết kế tập trung rèn luyện và phát triển các kỹ năng ngôn ngữ, giúp hình thành phản xạ giao tiếp các kỹ năng, nghe, nói, đọc, viết và dịch ở trình độ trung cấp; củng cố vốn từ vựng, các cấu trúc câu tương ứng với nội dung từng bài trong học phần.

11. Tiếng Trung căn bản 2

Học phần Tiếng Trung căn bản 2 gồm 12 bài, cung cấp kiến thức về từ vựng, các cụm từ, cấu trúc ngữ pháp liên quan đến các chủ đề giao tiếp trong đời sống hằng ngày trong học phần: Thời gian, thời tiết, hoạt động đang xảy ra, mua quần áo, màu sắc, vị trí, sở thích... Kiến thức ngữ pháp được trình bày từ dễ đến khó, từ đơn giản đến phức tạp tương ứng với nội dung từng bài trong học phần. Các bài tập trong học phần được thiết kế tập trung rèn luyện và phát triển các kỹ năng ngôn ngữ, giúp hình thành phản xạ giao tiếp các kỹ năng, nghe, nói, đọc, viết và dịch ở trình độ trung cấp; củng cố vốn từ vựng, các cấu trúc câu tương ứng với nội dung từng bài trong học phần.

12. Tiếng Trung căn bản 3

Học phần Tiếng Trung căn bản 3 gồm 12 bài, cung cấp kiến thức về từ vựng, các cụm từ, cấu trúc ngữ pháp liên quan đến các chủ đề giao tiếp trong đời sống hằng ngày trong học phần: Thời gian, thời tiết, sở thích, dự định, học tập, mua đồ, công việc, gọi điện thoại, ẩm thực. Kiến thức ngữ pháp được trình bày từ dễ đến khó, từ đơn giản đến phức tạp tương ứng với nội dung từng bài trong học phần. Các bài tập trong học phần được thiết kế tập trung rèn luyện và phát triển các kỹ năng ngôn ngữ, giúp hình thành phản xạ giao tiếp các kỹ năng, nghe, nói, đọc, viết và dịch ở trình độ trung cấp; củng cố vốn từ vựng, các cấu trúc câu tương ứng với nội dung từng bài trong học phần.

13. Tiếng Nhật căn bản 1

Học phần gồm những kiến thức cơ bản về chữ viết (nhập môn Kana): Luyện nghe, đọc, viết bảng chữ Hiragana và Katakana, luyện tập phát âm và phân biệt các âm trong tiếng Nhật như âm ghép, âm ngắt, trường âm; thể khẳng định, phủ định, nghi vấn của -desu; trợ từ -wa, -mo, -no; các đại từ chỉ định cùng với các cụm từ chào hỏi, làm quen, giới thiệu bản thân, danh từ chỉ nghề nghiệp, quốc tịch, đồ vật, số đếm, đồng thời học phần cung cấp các bài tập luyện kỹ năng nghe, nói, đọc, viết theo các chủ đề bài học.

14. Tiếng Nhật căn bản 2

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

- Chữ Kanji thường dùng.
- Ngữ pháp: Cách chia động từ ở các thể -masu, -masen, -mashita, -masendeshita, -masenka, -masho, tính từ đuôi -i và tính từ đuôi -na, trợ từ đi cùng với động từ, trạng từ chỉ mức độ, tần suất.

- Từ vựng: Chủ đề như ngày tháng, phương tiện giao thông, thể thao, mua sắm, ăn uống.

- Kỹ năng: Luyện tập nghe, nói, đọc, viết về các chủ đề cách đưa lời mời, cách nói sở thích, mô tả các hoạt động thường ngày của bản thân và đối tượng giao tiếp, các cách biểu thị sự đồng ý, tán thành, cách nói giờ giấc, ngày tháng.

15. Tiếng Nhật căn bản 3

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

- Chữ Kanji thường dùng.

- Ngữ pháp: Cách biến đổi danh từ, tính từ sang thì quá khứ, cấu trúc so sánh của tính từ, cách sử dụng trợ từ, lượng từ, giới từ chỉ vị trí, động từ -iru, -aru, động từ thể -tai, thể -te.

- Từ vựng: Chủ đề gia đình, ẩm thực, giải trí, âm nhạc, thể thao, thời tiết, cảm xúc, lễ hội và địa danh.

- Kỹ năng: Luyện tập nghe, nói, đọc, viết về sở thích, giải thích lý do, biểu thị ý muốn, mệnh lệnh, mô tả sự sở hữu, tồn tại của người và sự vật, so sánh, đếm đồ vật và các hoạt động thường ngày của bản thân và đối tượng giao tiếp.

16. Tin học đại cương

Học phần Tin học đại cương trang bị cho người học các kiến thức cơ bản cách soạn thảo và trình bày văn bản; cách trình bày, tạo và xử lý dữ liệu bảng tính để giải quyết các bài toán trong thực tế.

Sau khi học xong học phần này, người học có thể sử dụng thành thạo máy tính trong các công việc như soạn thảo và trình bày văn bản, nhập và xử lý số liệu trên bảng tính phục vụ công tác theo dõi, tính toán và thống kê, áp dụng các kiến thức này vào trong thực tế.

17. Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm

Học phần Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm cung cấp những nội dung cơ bản về khái niệm, vai trò, các phương tiện và các kỹ năng giao tiếp như: Cách thức giao tiếp, các nguyên tắc trong giao tiếp; những khó khăn trong giao tiếp; các hình thức trong giao tiếp ứng xử trong nhà trường như: Giao tiếp, ứng xử với thầy cô, cán bộ, công nhân viên, ứng xử với khách đến liên hệ với trường; nội dung cơ bản về khái niệm, tầm quan trọng và các kỹ năng làm việc nhóm như: Cách thức và quy chế tổ chức nhóm, các nguyên tắc làm việc theo nhóm, quá trình làm việc theo nhóm, giải quyết vấn đề trong nhóm, đánh giá kết quả của nhóm; những khó khăn khi làm việc theo nhóm. Từ đó, sinh viên vận dụng trong quá trình học tập, rèn luyện và trong cuộc sống.

18. Giáo dục thể chất

Học phần Giáo dục thể chất 1, sinh viên được lựa chọn một trong các môn thể thao phù hợp với năng khiếu và cấu trúc giải phẫu của cơ thể để học tập, rèn luyện nhằm nâng cao sức khỏe, thể lực:

- *Bóng đá 1*: Nội dung của học phần bao gồm những kiến thức cơ bản về: Luật sân bãi, dụng cụ thi đấu; phân tích, thực hiện được kỹ thuật đá bóng bằng má trong bàn

chân và một số bài tập bổ trợ phát triển thể lực chung và thể lực chuyên môn của môn bóng đá.

- *Bóng chuyền hơi 1*: Nội dung của học phần bao gồm những kiến thức cơ bản về: Luật sân bãi, dụng cụ thi đấu; phân tích, thực hiện được kỹ thuật chuyên bóng thấp tay và một số bài tập phát triển thể lực chung, thể lực chuyên môn của môn bóng chuyền hơi.

- *Khiêu vũ thể thao 1*: Nội dung của học phần bao gồm những kiến thức cơ bản về: khái niệm, lịch sử ra đời và phát triển môn khiêu vũ thể thao; phân loại khiêu vũ thể thao, các kỹ thuật cơ bản của vũ điệu Disco 9 bước và vũ điệu Chachacha, qua đó sinh viên hiểu được các luật khiêu vũ cơ bản và nhận biết các giai điệu trong khiêu vũ.

- *Golf 1*: Nội dung của học phần bao gồm những kiến thức cơ bản về lịch sử hình thành và phát triển, các quy định về sân bãi, dụng cụ thi đấu, luật thi đấu, một số kỹ thuật cơ bản của môn Golf: kỹ thuật cầm gậy, kỹ thuật cầm gậy đẩy. Các bài tập phát triển thể lực chung và thể lực chuyên môn của môn Golf, giúp sinh viên phân tích và thực hành được những kỹ thuật cơ bản.

- *Pickleball 1*: Nội dung của học phần bao gồm những kiến thức cơ bản về: Luật sân bãi, dụng cụ thi đấu; tư thế đứng và cách di chuyển, cách cầm vợt, kỹ thuật đánh bóng cơ bản trong môn Pickleball, một số bài tập phát triển thể lực chung và thể lực chuyên môn của môn Pickleball.

19. Giáo dục thể chất 2

Học phần Giáo dục thể chất 2 là sự kế thừa và liên thông kỹ thuật của môn thể thao mà sinh viên đã lựa chọn ở học phần Giáo dục thể chất 1. Sang học phần Giáo dục thể chất 2, sinh viên được học những kỹ thuật có độ khó cao hơn và hoàn thiện hơn về các tổ chức vận động cơ bản.

- *Bóng đá 2*: Nội dung của học phần bao gồm những kiến thức cơ bản về: Luật ném biên và kỹ thuật ném biên; sinh viên được tập luyện những bài tập bổ trợ phát triển thể lực chung và chuyên môn, nhằm phát triển hoàn thiện kỹ thuật cơ bản trong bóng đá của sinh viên

- *Bóng chuyền hơi 2*: Nội dung của học phần bao gồm những kiến thức cơ bản về: kỹ thuật chuyên bóng cao tay, kỹ năng chuyên hai trong thi đấu, qua đó giúp sinh viên làm quen với hoạt động thi đấu trên sân, tăng cường thể lực thông qua tập luyện kỹ thuật.

- *Khiêu vũ thể thao 2*: Nội dung của học phần bao gồm những kiến thức cơ bản về vũ điệu Disco 18 bước và vũ điệu Bachacha. Sinh viên tiếp cận các kỹ thuật nhảy Disco 18 bước và vũ điệu Bachacha qua các kiến thức và hệ thống bài luyện tập, thông qua đó giúp sinh viên nâng cao khả năng cảm thụ âm nhạc, phối hợp vũ đạo và âm nhạc.

- *Golf 2*: Nội dung của học phần 2 kế thừa và liên thông một số kỹ thuật cơ bản của học phần 1, phân tích và thực hiện được kỹ thuật vung gậy, kỹ thuật tiếp xúc bóng. Các bài tập phát triển thể lực chung và thể lực chuyên môn của môn Golf.

- *Pickleball 2*: Nội dung của học phần kế thừa những kiến thức từ học phần GDTC 1, hoàn thiện các kỹ thuật thi đấu như kỹ thuật phát bóng, kỹ thuật cắt bóng và kỹ thuật

bỏ nhỏ trong môn Pickleball, một số bài tập phát triển thể lực chung và thể lực chuyên môn của môn Pickleball.

20. Giáo dục thể chất 3

Học phần Giáo dục thể chất 3 là sự kế thừa và liên thông kỹ thuật môn thể thao mà sinh viên đã lựa chọn ở học phần Giáo dục thể chất 1 và 2. Sang học phần Giáo dục thể chất 3 sinh viên được học những kỹ thuật hoàn thiện hơn, được hướng dẫn phương pháp tổ chức thi đấu, trọng tài và các em được thể hiện kỹ năng của bản thân thông qua hoạt động thi đấu giữa các đội tuyển, tổ nhóm.

- *Bóng đá 3*: Nội dung học phần bao gồm những kiến thức cơ bản về: công tác trọng tài và phương pháp tổ chức thi đấu; phân tích, thực hiện được kỹ thuật dẫn bóng luôn cọc sút cầu môn và một số bài tập thi đấu để phát triển thể lực chung và thể lực chuyên môn của môn bóng đá.

- *Bóng chuyền hơi 3*: Nội dung học phần bao gồm những kiến thức cơ bản về: công tác trọng tài và phương pháp tổ chức thi đấu; kỹ thuật phát bóng; một số bài tập phát triển thể lực chung và thể lực chuyên môn của môn bóng chuyền hơi, giúp sinh viên hoàn thiện kỹ thuật và tăng cường thể lực thông qua tập luyện.

- *Khiêu vũ thể thao 3*: Nội dung của học phần bao gồm những kiến thức cơ bản về: Luật thi đấu môn khiêu vũ thể thao, tác dụng và các kỹ thuật cơ bản của vũ điệu Disco 24 bước và vũ điệu Bebop, thông qua đó giúp sinh viên có được cơ thể khỏe mạnh, một tinh thần phấn chấn, lạc quan, phát triển toàn diện.

- *Golf 3*: Nội dung của học phần 3 gồm những kiến thức cơ bản về: chiến thuật thi đấu; phương pháp tổ chức thi đấu và phương pháp trọng tài; một số bài tập phát triển thể lực chung và thể lực chuyên môn của môn Golf, giúp sinh viên rèn tính kiên trì, trung thực, văn hóa ứng xử trên sân.

- *Pickleball 3*: Nội dung của học phần kế thừa những kiến thức từ học phần GDTC 2, hoàn thiện các kỹ thuật thi đấu như kỹ thuật đánh bóng trên không, kỹ thuật đánh bóng nửa nảy và kỹ thuật đập bóng trong môn Pickleball, một số bài tập phát triển thể lực chung và thể lực chuyên môn của môn Pickleball.

21. Giáo dục quốc phòng và an ninh

Môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh bao gồm những kiến thức cơ bản về nền quốc phòng toàn dân, an ninh Nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về quốc phòng và an ninh, nghệ thuật quân sự Việt Nam. Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh Nhân dân. Đội ngũ đơn vị, sử dụng bản đồ, địa hình quân sự, một số loại vũ khí bộ binh; thuốc nổ; phòng chống vũ khí hủy diệt lớn; cấp cứu ban đầu các vết thương. Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK; từng người trong chiến đấu tiến công; từng người trong chiến đấu phòng ngự.

22. Tâm lý học đại cương

Học phần Tâm lý học đại cương giới thiệu cho sinh viên nội dung cơ bản về: những vấn đề khái quát về tâm lý học với tư cách là một khoa học; cơ sở tự nhiên và cơ sở xã hội của tâm lý người; sự hình thành và phát triển tâm lý - ý thức; hoạt động nhận

thức; ngôn ngữ và nhận thức; tình cảm và ý chí; nhân cách và các thuộc tính tâm lý của nhân cách. Giúp sinh viên hình thành các kỹ năng phân tích và tổng hợp các tri thức tâm lý được học để nhận dạng các hiện tượng tâm lý cơ bản, kỹ năng làm việc nhóm và tự học, tự nghiên cứu tài liệu. Vận dụng các quy luật, cơ chế vận hành của tâm lý vào đời sống con người.

23. Giáo dục học

Học phần Giáo dục học giới thiệu cho sinh viên những nội dung cơ bản về: giáo dục học là một khoa học; giáo dục và sự phát triển nhân cách; mục đích, nhiệm vụ và nội dung giáo dục; những vấn đề cơ bản trong lý luận dạy học; người giáo viên trong nhà trường phổ thông,... Trên cơ sở đó sinh viên liên hệ với thực tiễn dạy học và giáo dục trong nhà trường phổ thông, rèn luyện kỹ năng tổ chức các hoạt động dạy học và giáo dục, xác định phương hướng rèn luyện các phẩm chất, năng lực nghề nghiệp của bản thân.

24. Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm

Học phần Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm giới thiệu cho sinh viên nội dung cơ bản về: những vấn đề khái quát về tâm lý học lứa tuổi, tâm lý học sư phạm; tâm lý học lứa tuổi học sinh trung học cơ sở, học sinh trung học phổ thông; tâm lý học dạy học, tâm lý học giáo dục; tâm lý học nhân cách người giáo viên. Giúp sinh viên vận dụng những kiến thức đã học lý giải các hiện tượng tâm lý, tình huống tâm lý lứa tuổi và tâm lý sư phạm, qua đó đề ra các biện pháp để giải quyết các tình huống tâm lý ấy.

25. Lý luận dạy học

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản để giúp người học nắm được cơ sở lý luận và kiến thức, kỹ năng cơ bản về dạy học trong cơ sở giáo dục, trên cơ sở đó hoàn thiện hệ thống kỹ năng, năng lực dạy học.

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quá trình dạy học, các nguyên tắc dạy học và các thành tố của quá trình dạy học: nội dung, phương pháp, các hình thức tổ chức dạy học. Học phần còn trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong tổ chức hoạt động dạy học và liên hệ các vấn đề lý luận dạy học với thực tiễn công tác dạy học.

26. Giải tích

Học phần Giải tích đề cập đến những kiến thức cơ bản về các nội dung sau:

- Hàm một biến số: Giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, vi phân, phép tính tích phân, chuỗi số và chuỗi hàm.

- Hàm nhiều biến số: Giới hạn, tính liên tục, đạo hàm riêng, vi phân, cực trị, tích phân bội, tích phân đường, tích phân mặt, phương trình vi phân cấp một, phương trình vi phân cấp hai.

27. Vật lý ứng dụng

Nội dung học phần Vật lý ứng dụng gồm các phần:

Động học chất điểm: Các loại chuyển động cơ học đặc biệt.

Động lực học chất điểm, cơ năng và nguyên lý tương đối: Các định luật của Newton, các định lý động lượng, định luật bảo toàn cơ năng, nguyên lý tương đối.

Động lực học hệ chất điểm và vật rắn: Các dạng chuyển động của vật rắn, phương trình mô tả và các đại lượng vật lý đặc trưng cho vật rắn quay quanh trục cố định.

Dao động và sóng cơ học: Một số loại dao động cơ học, sự lan truyền sóng cơ học.
Nhiệt động lực học: Các định luật thực nghiệm chất khí, phương trình trạng thái của khí lý tưởng, các nguyên lý và ứng dụng của các nguyên lý nhiệt động lực học.

Thí nghiệm vật lý ứng dụng: Các bài thí nghiệm vật lý thuộc các lĩnh vực cơ, nhiệt, điện, quang.

28. Hóa học ứng dụng E

Nội dung học phần gồm các vấn đề sau: Cấu tạo chất: Cấu tạo nguyên tử, bảng hệ thống tuần hoàn, các loại liên kết hóa học và dạng hình học của phân tử.

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

29. Lý thuyết mạch điện

Học phần Lý thuyết mạch điện gồm 4 chương bao gồm các nội dung chính: Các phần tử cơ bản trong mạch điện; phân tích, giải mạch một chiều; phân tích, giải mạch có nguồn xoay chiều tác động; phân tích, giải mạch có nguồn kích thích chu kỳ không sin; giải mạch điện có hồ cảm; phân tích, giải mạch ba pha xác lập.

30. Kỹ thuật đo lường

Học phần bao gồm các nội dung: Phương pháp sử dụng các dụng cụ đo để đo dòng điện, điện áp, công suất, điện năng, tần số, góc pha, các đại lượng không điện và sử dụng máy hiện sóng, thao tác thực hành đo các thông số bằng các thiết bị đo lường.

31. Lý thuyết điều khiển tự động

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về lý thuyết điều khiển điều khiển: Cơ sở toán học của lý thuyết điều khiển; Phương pháp mô tả toán học đối tượng điều khiển; Khảo sát đặc tính động học; Khảo sát tính ổn định của hệ thống điều khiển tự động; Phân tích chất lượng của hệ thống điều khiển tự động và từ đó tìm các phương pháp nâng cao được chất lượng hệ thống điều khiển.

32. Vẽ kỹ thuật và AutoCAD

Vẽ kỹ thuật và AutoCAD là học phần trang bị cho người học về: phương pháp chiếu, các thông số cơ bản của các chi tiết tiêu chuẩn, trình tự thiết lập bản vẽ và đọc bản vẽ kỹ thuật cơ khí theo tiêu chuẩn Quốc Gia Việt Nam (TCVN), hệ thống tiêu chuẩn hóa Quốc tế (ISO). Bước đầu ứng dụng các hệ lệnh trên phần mềm AutoCAD/AutoCAD Mechanical để thiết lập các bản vẽ kỹ thuật cơ khí tuân thủ theo TCVN và ISO.

33. Kỹ thuật cơ khí

Học phần Kỹ thuật cơ khí gồm 5 chương bao gồm các nội dung chính: Các khái niệm cơ bản về sản xuất cơ khí; Các loại vật liệu thường dùng trong cơ khí; Các loại phôi, phương pháp chế tạo phôi; Và các phương pháp gia công cắt gọt từ truyền thống đến công nghệ cao.

34. Cơ kỹ thuật

Cơ kỹ thuật là học phân cung cấp kiến thức cơ bản, đồng thời cung cấp cho sinh viên các nguyên tắc và phương pháp trong phân tích kết cấu. Học phần nghiên cứu tính chất chịu lực của các thanh và từng loại vật liệu từ đó đề ra các phương pháp tính về độ bền và ba bài toán cơ bản của thanh chịu lực khác nhau trong kết cấu. Nội dung học phần gồm:

Phần I. Tĩnh học: Nghiên cứu về lực và sự cân bằng của các vật thể dưới tác dụng của các lực.

Phần II. Động học: Nghiên cứu sự chuyển động của điểm về mặt hình học không tính đến các nguyên nhân làm thay đổi các chuyển động đó.

Phần III. Sức bền vật liệu: Nghiên cứu về các thanh chịu tác dụng của ngoại lực như: Thanh chịu kéo (nén) đúng tâm; Xoắn thuần túy.

35. Nguyên lý động cơ đốt trong

Cấu trúc tổng quát và nguyên lý hoạt động của các loại động cơ đốt trong, chu trình công tác của động cơ; hệ thống cung cấp nhiên liệu; các yếu tố ảnh hưởng đến diễn biến và chất lượng quá trình nạp, xả, tạo hỗn hợp cháy trong động cơ đốt trong.

36. Bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp

Học phần giới thiệu về các khái niệm về môi trường, các nguồn gây ô nhiễm, tác hại, nguồn gốc, biện pháp xử lý ô nhiễm với nước, đất, không khí. Ô nhiễm nước gồm các tác nhân gây ô nhiễm nước, nguồn gốc, tác hại, biện pháp xử lý. Ô nhiễm không khí: các tác nhân gây ô nhiễm không khí, nguồn gốc và tác hại đến nông lâm ngư nghiệp, mưa acid. Ô nhiễm đất: các tác nhân gây ô nhiễm đất, tác hại của chúng đến nông nghiệp và biện pháp khắc phục Chất thải rắn và chất thải độc hại, con đường đi vào môi trường nông nghiệp. Ô nhiễm kim loại nặng vào môi trường nông nghiệp, một số tác hại đến sức khỏe con người; hậu quả xấu do thuốc bảo vệ thực vật.

37. Ứng dụng công nghệ trong dạy học

Ứng dụng công nghệ trong dạy học là học phần trang bị cho người học các kiến thức và kỹ năng cơ bản về ứng dụng công nghệ in – nhìn – chiếu rọi thông qua việc sử dụng phương tiện nhìn trực quan phẳng, phương tiện nhìn trực quan khối và phương tiện chiếu rọi; kiến thức và kỹ năng cơ bản về ứng dụng công nghệ multimedia trong dạy học thông qua việc thiết kế và sử dụng các slide trình chiếu cơ bản và nâng cao; đồng thời có sử dụng một số phần mềm chuyên ngành để phục vụ công nghệ mô phỏng, công nghệ chuẩn hóa; ngoài ra học phần còn cung cấp cho người học kiến thức khái quát về công nghệ e-learning và m-learning trong dạy học. Đây là học phần chuyên sâu về sử dụng các thành tựu của khoa học công nghệ mà đặc biệt là công nghệ thông tin để thiết kế và sử dụng các phương tiện dạy học, chương trình máy tính hỗ trợ dạy học nhằm tăng tính trực quan trong quá trình tổ chức nhận thức và quản lý quá trình dạy học.

38. Thực hành dạy học công nghệ

Học phần Thực hành dạy học công nghệ là học phần quan trọng của ngành Sư phạm công nghệ; học phần giúp sinh viên tiếp cận với phương pháp và kỹ năng giảng

dạy các môn học kỹ thuật. Bước đầu hình thành cho người học những kỹ năng sư phạm như: kỹ năng chuẩn bị bài giảng, kỹ năng giảng dạy các môn học kỹ thuật (cả lý thuyết và thực hành). Đồng thời học phần giúp hình thành tình cảm và ý thức nghề nghiệp cho sinh viên, tích lũy kinh nghiệm chuẩn bị cho giai đoạn thực tập sư phạm.

39. Tổ chức hoạt động trải nghiệm

Học phần “Tổ chức hoạt động trải nghiệm” là học phần có tính ứng dụng thực tế cao. Học phần được xây dựng nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong trường phổ thông, giáo dục STEM. Học phần kết hợp các bài tập thực hành; lựa chọn phương pháp, thiết kế các hoạt động trải nghiệm sáng tạo và trải nghiệm trong giáo dục STEM. Lĩnh hội tri thức và kỹ năng của học phần 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.

40. Đánh giá trong giáo dục

Học phần Đánh giá trong giáo dục cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: các loại hình, nguyên tắc đánh giá trong giáo dục, xu hướng và hình thức đánh giá trong giáo dục, phương pháp kiểm tra đánh giá, xây dựng và sử dụng công cụ đánh giá, xây dựng kế hoạch kiểm tra đánh giá trong dạy học theo hướng phát triển phẩm chất, năng lực học sinh.

41. Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên

Học phần tập trung rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng sư phạm chung mà giáo viên môn học nào cũng cần có nhằm thực hiện tốt các nhiệm vụ dạy học, giáo dục học sinh và các công việc khác. Các buổi lên lớp chú trọng làm mẫu và hướng dẫn thực hành từng thao tác của mỗi kỹ năng. Tiêu chí đánh giá từng kỹ năng được trình bày cụ thể, công khai để sinh viên căn cứ vào đó tự luyện tập, đánh giá và điều chỉnh.

42. Xây dựng kế hoạch dạy học

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức lí thuyết khái quát về vấn đề xây dựng kế hoạch dạy học đồng thời giúp người học vận dụng những hiểu biết này vào việc xây dựng các loại kế hoạch dạy học gồm: kế hoạch dạy học các môn học trong năm học, kế hoạch dạy học chủ đề/ bài học, kế hoạch tổ chức hoạt động trải nghiệm trong mỗi môn học. Qua đó, đáp ứng các chuẩn đầu ra, góp phần hình thành phát triển năng lực dạy học cho sinh viên.

43. Lý luận và phương pháp dạy học công nghệ

Học phần Lý luận và phương pháp dạy học công nghệ trang bị cho sinh viên sư phạm các kiến thức cơ bản lý thuyết về dạy học, công nghệ dạy học, những quan điểm cơ bản nhất về nguyên tắc và tổ chức quá trình dạy học công nghệ ở phổ thông. Những quan điểm này sẽ giúp sinh viên nghiên cứu về nội dung, phương pháp dạy học và xây dựng cho mình phương pháp luận hiện đại về phương pháp dạy học công nghệ, phương tiện dạy học và cách tổ chức trong quá trình vận dụng vào dạy học công nghệ ở trường phổ thông.

44. Giải thuật và lập trình C

Học phần Giải thuật và lập trình C là học phần cơ sở ngành trong nội dung đào tạo ngành Sư phạm Công nghệ. Học phần này bao gồm những kiến thức về thuật toán, các cú pháp lệnh của ngôn ngữ lập trình C/C++, thuật toán trên ngăn xếp, hàng đợi, cấu trúc cây, cấu trúc đồ thị, sắp xếp và tìm kiếm,... Thông qua chương trình học, sinh viên có thể áp dụng các thuật toán theo các hệ thống bài tập yêu cầu, ngoài ra sinh viên còn có thể liên hệ với các phần mềm khác để áp dụng thuật toán một cách linh hoạt trong quá trình lập trình ứng dụng và điều khiển hệ thống.

45. Kỹ thuật điện tử

Kỹ thuật điện tử là học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, các đặc tính kỹ thuật, cách tra cứu, kỹ thuật đo kiểm cũng như ứng dụng của các linh kiện điện tử thông dụng như: Điện trở, tụ điện, cuộn cảm, diode, transistor lưỡng cực (BJT), transistor hiệu ứng trường (FET), SCR, Diac, Triac, UJT, và các vi mạch tương tự - số, linh kiện bán dẫn khác,... Từ đó sinh viên có khả năng phân tích và thiết kế một số mạch điện tử cơ bản như: Các mạch tạo nguồn, mạch tạo xung, mạch điều khiển logic số từ các yêu cầu thực tế cho trước.

46. Máy điện- khí cụ điện

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc, quan hệ điện từ, các chế độ làm việc và phạm vi ứng dụng của các loại máy điện thông dụng như: Máy biến áp, máy điện không đồng bộ, máy điện đồng bộ, máy điện một chiều và các máy điện đặc biệt. Đồng thời học phần cũng giới thiệu đến sinh viên cơ sở lý thuyết của khí cụ điện, cấu tạo, nguyên lý làm việc và công dụng của các khí cụ điện bằng tay, cầu chì, áp tô mát, công tắc tơ, khởi động từ, rơle điều khiển và bảo vệ.

47. Cảm biến và ứng dụng

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: Những nguyên lý cơ bản và đặc trưng đo lường, cảm biến quang, cảm biến nhiệt độ, cảm biến lực, cảm biến đo vận tốc, lưu lượng và mức chất lưu.

48. Kỹ thuật lập trình PLC

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

49. Thực hành kỹ thuật điện, điện tử

Học phần Thực hành kỹ thuật điện, điện tử trang bị cho sinh viên các kiến thức chuyên ngành kỹ thuật điện; chức năng, nhiệm vụ, cấu tạo, nguyên lý làm việc, quy trình lắp đặt, đấu nối, vận hành, bảo dưỡng các mạch điện, máy điện và mạch điện điều khiển tự động trong nhà máy, xí nghiệp. Sinh viên ra trường có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, biết giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực kỹ thuật điện.

50. Vi xử lý - vi điều khiển

Học phần gồm các nội dung chính: Giới thiệu tổng quan về vi xử lý - vi điều khiển, tổ chức bộ nhớ, quá trình hoạt động và xử lý các câu lệnh. Trang bị cho sinh viên

những tập lệnh cơ bản, cấu trúc chung của một chương trình điều khiển, phương pháp lập trình các chức năng của vi điều khiển. Nội dung mở rộng được thực hiện bằng các bài toán thực tế ghép nối vi điều khiển với thế giới thực.

51. Tự động hóa khí nén

Học phần đề cập đến các vấn đề: Cơ sở lý thuyết về khí nén, các phần tử trong hệ điều khiển, cơ sở lý thuyết điều khiển bằng khí nén, thiết kế hệ thống điều khiển bằng khí nén và điện - khí nén.

52. Công nghệ IoT

Học phần Công nghệ IoT (Internet of Things) là học phần chuyên ngành trong nội dung đào tạo ngành Sư phạm Công nghệ. Học phần này bao gồm những kiến thức về đặc điểm, công nghệ nền tảng, kiến trúc hệ thống, kết nối thiết bị qua mạng internet, lập trình điều khiển hệ thống trong hệ thống mạng IoT. Thông qua nội dung học phần, sinh viên hiểu được các khái niệm về IoT trong đó tập trung vào các nền tảng phần cứng, phần mềm, các giao thức truyền thông, cảm biến, mạng IoT, các cơ chế xử lý dữ liệu và thông tin trong hệ thống IoT.

53. Thực hành gia công cơ khí

Học phần Thực hành gia công cơ khí trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về phương pháp gia công các sản phẩm cơ khí trên các máy công cụ: máy tiện, phay vạn năng; máy tiện, phay CNC; máy hàn. Người học cần hoàn thành được các kiến thức: Nắm bắt nội quy an toàn, sử dụng vận hành thành thạo các loại máy công cụ đảm bảo đúng kỹ thuật an toàn, cách sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ bản và phương pháp đo chi tiết trên các máy công cụ, sử dụng dụng cụ cắt, cách tháo lắp các dụng cụ cắt. Đọc hiểu, phân tích bản vẽ, lập được quy trình công nghệ để gia công các chi tiết cơ bản trên các máy công cụ: Máy tiện, máy Phay, máy Hàn.

54. Lý thuyết ô tô

Học phần Lý thuyết ô tô gồm 8 chương bao gồm các nội dung chính: Tính ổn định, tính dẫn hướng, tính năng cơ động, tính kinh tế, sự phanh ô tô ..., từ đó tạo tiền đề và cơ sở giúp sinh viên thực hiện thiết kế môn học đồ án ô tô như trình tự và phương pháp tính toán lực và mômen tác dụng lên xe trong các điều kiện chuyển động khác nhau.

55. Thực hành sửa chữa ô tô

Thực hành sửa chữa ô tô là học phần nhằm cung cấp kỹ năng cho sinh viên về thực hành tháo lắp, kỹ thuật kiểm tra, sửa chữa, điều chỉnh, vận hành các cơ cấu, hệ thống, các bộ phận trên ô tô. Các nội dung về phần động cơ ô tô như: Cơ cấu trục khuỷu - thanh truyền, cơ cấu phân phối khí, hệ thống bôi trơn, làm mát, hệ thống cung cấp nhiên liệu, hệ thống đánh lửa; về phần gầm ô tô: Bộ ly hợp, hộp số, trục truyền động, cầu xe, hệ thống phanh, hệ thống lái, hệ thống treo xe; về phần điện ô tô: Nguồn điện, hệ thống khởi động, hệ thống điện thân xe, điều hòa không khí. Sử dụng thành thạo các thiết bị kiểm tra chẩn đoán điện tổng hợp và thiết bị chuyên dùng khác trong công việc sửa chữa ô tô.

56. Công nghệ sinh học trong thực phẩm và nông nghiệp

Học phần trang bị cho sinh viên một số khái niệm, lịch sử hình thành và xu hướng phát triển, lợi ích và tầm quan trọng, các ngành nghề của công nghệ sinh học; sinh viên

được tìm hiểu về cấu trúc và chức năng của tế bào thực vật, các kỹ thuật và phương pháp sử dụng trong công nghệ sinh học. Bên cạnh đó, sinh viên được tìm hiểu, phân tích và đánh giá các công nghệ: Lên men sản xuất rượu, bia; lên men sản xuất sữa chua, pho mát; lên men sản xuất giấm; phương pháp tổng hợp enzyme, axit amin từ vi sinh; nuôi cấy mô ở tế bào thực vật, chuyển gen ở thực vật, chuyển gen ở động vật; các điều kiện nuôi cấy, môi trường nuôi cấy mô, nuôi cấy huyền phù tế bào, các điều kiện cần cho chuyển gen, các phương pháp chuyển gen.

57. Kỹ thuật bảo quản và chế biến thực phẩm

Nội dung học phần gồm các vấn đề sau: Khái niệm thực phẩm, bảo quản thực phẩm; vai trò và ý nghĩa của bảo quản và chế biến thực phẩm; phương pháp bảo quản thực phẩm, các quy trình bảo quản và sản xuất một số sản phẩm thực phẩm.

58. Mạng nơ ron và ứng dụng

Học phần Mạng nơ ron và ứng dụng trình bày các khái niệm về mạng nơ ron, một số mạng nơ ron cơ bản và một số hệ thống tích hợp mạng nơ ron với hệ mờ, phân tích một số ứng dụng mạng nơ ron trong lĩnh vực điều khiển tự động được dùng phổ biến trong công nghiệp.

59. Vẽ và thiết kế trên máy tính

Vẽ và thiết kế trên máy tính trang bị cho sinh viên trình độ đại học ngành Sư phạm Công nghệ các kiến thức và kỹ năng thiết lập mô hình 3 chiều của sản phẩm trên phần mềm Autodesk Inventor. Qua việc học tập học phần, sinh viên tiếp thu những kiến thức về phương pháp thiết kế hiện đại, rèn luyện tác phong làm việc khoa học, tỉ mỉ trong công việc thiết kế từ vẽ phác, hiệu chỉnh, mô phỏng, quản lý và truy xuất các loại bản vẽ kỹ thuật phục học tập và nhiệm vụ công tác sau khi sinh viên tốt nghiệp.

60. Kỹ thuật bảo dưỡng định kỳ ô tô

Học phần Kỹ thuật bảo dưỡng định kỳ ô tô cung cấp các kiến thức về quy trình, cách thức kiểm tra, sửa chữa một số chi tiết, bộ phận, hệ thống trên ô tô thuộc các phần như: động cơ; hệ thống phanh, lái, treo; điện thân xe và thân xe. Với những kiến thức và kỹ năng hình thành trong quá trình học tập sẽ giúp cho sinh viên thực hiện, tổ chức thực hiện được các công việc liên quan đến bảo dưỡng định kỳ ô tô tại các cơ sở kinh doanh dịch vụ sửa chữa ô tô hoặc đào tạo nguồn nhân lực trong lĩnh vực kinh doanh dịch vụ sau bán hàng.

61. Thực tập sư phạm 1

Học phần thực tập sư phạm 1 hình thành cho sinh viên năng lực sư phạm như: năng lực thiết kế dạy học, năng lực giảng dạy, kỹ năng kiểm tra đánh giá thành quả học tập. Ngoài ra, hình thành kỹ năng giao tiếp và lòng yêu nghề cho người học. Đây là học phần bắt buộc, quan trọng để giúp cho sinh viên có được khả năng sư phạm đáp ứng nhiệm vụ người giáo viên.

62. Thực tập sư phạm 2

Học phần thực tập sư phạm 2 giúp sinh viên thực hành những kiến thức về các môn khoa học chuyên ngành, về khoa học giáo dục đã được học trên lý thuyết. Sinh viên được rèn luyện, thử thách về nhiều mặt: Năng lực vận dụng linh hoạt kiến thức vào thực tế, năng lực sáng tạo, năng lực tổ chức, quản lý người học. Qua đó hình thành cho sinh

viên các kỹ năng sư phạm cơ bản, kỹ năng giao tiếp và ý thức nghề nghiệp. Đây là học phần bắt buộc, quan trọng để giúp cho sinh viên có được năng lực sư phạm đáp ứng nhiệm vụ người giáo viên.

63. Thực hành điện, điện tử

Học phần Thực hành điện, điện tử trang bị cho sinh viên các kiến thức chuyên sâu chuyên ngành kỹ thuật điện, điện tử; chức năng, nhiệm vụ, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các thiết bị điện, điện tử trong công nghiệp và dân dụng. Sinh viên hiểu được quy trình lập trình, lắp đặt, đấu nối, vận hành, kiểm tra và đánh giá các thiết bị và hệ thống điện điện tử. Từ đó sinh viên thiết kế, lắp đặt, vận hành được hệ thống đo lường, điều khiển, đóng cắt và bảo vệ các lĩnh vực điện, điện tử. Sinh viên ra trường có khả năng giảng dạy tốt môn Công nghệ tại các trường THCS và THPT, làm chuyên gia nghiên cứu chuyên ngành sư phạm công nghệ cho các cơ sở nghiên cứu, cơ quan quản lý giáo dục và đào tạo, làm chuyên gia hướng dẫn công nghệ tại các trường học, cơ quan quản lý giáo dục đào tạo có liên quan đến các lĩnh vực điện, điện tử.

64. Thực hành CAD/CAM

Thực hành CAD/CAM là một phần thay thế cho khóa luận tốt nghiệp và nằm trong chương trình học của năm thứ tư dành cho sinh viên ngành Sư phạm Công nghệ. Nội dung của học phần này được thiết kế để giúp sinh viên hiểu rõ hơn về công nghệ CAD/CAM, từ đó làm cơ sở cho việc lập chương trình gia công tiện và chương trình gia công phay tự động với sự trợ giúp của máy tính.

65. Thực hành sửa chữa chuyên sâu động cơ ô tô

Học phần Thực hành sửa chữa chuyên sâu động cơ ô tô bao gồm những kiến thức về kỹ năng nâng cao cách sử dụng các dụng cụ tháo lắp đo kiểm; cách kiểm tra, sửa chữa những hư hỏng, vận hành và điều chỉnh động cơ ô tô, cách sử dụng các thiết bị kiểm tra, chẩn đoán tổng hợp điện trên động cơ ô tô.

66. Thực hành chế biến và bảo quản thực phẩm

Học phần Thực hành bảo quản và chế biến thực phẩm là học phần giúp sinh viên hiểu, biết, thực hiện được việc chuẩn bị nguyên liệu chế biến thực phẩm, thực hành sản xuất sản phẩm đồ hộp thịt, chế biến lạp xưởng, xúc xích, patê, bánh bao, bánh mì, tương ớt, mứt quả, đồ hộp quả nước đường, đồ hộp dưa chuột dầm dấm.

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

