

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP DỆT MAY HÀ NỘI



BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Chương trình	: Công nghệ sợi, dệt <i>Textile Technology</i>
Ngành đào tạo	: Công nghệ sợi, dệt <i>Textile Technology</i>
Mã ngành đào tạo	: 7540202
Trình độ đào tạo	: Đại học
Chuyên ngành đào tạo	: Công nghệ sợi, dệt

Hà Nội, năm 2024

MỤC LỤC

PHẦN A. THÔNG TIN CHUNG.....	3
PHẦN B. TẦM NHÌN – SỨ MẠNG – GIÁ TRỊ CỐT LÕI – TRIẾT LÝ GIÁO DỤC.....	3
PHẦN C. NỘI DUNG CHI TIẾT CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	4
1. Mục tiêu đào tạo	4
1.1. Mục tiêu chung.....	4
1.2. Mục tiêu cụ thể.....	4
2. Chuẩn đầu ra chương trình.....	5
2.1. Kiến thức	5
2.2. Kỹ năng	5
2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm	6
2.4. Mối liên hệ giữa chuẩn đầu ra với mục tiêu của CTĐT	6
3. Vị trí việc làm và khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp	6
3.1. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp.....	6
3.2. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp.....	7
4. Khối lượng kiến thức và cấu trúc của chương trình.....	7
4.1. Khối lượng kiến thức toàn khoá.....	7
4.2. Cấu trúc của chương trình.....	7
5. Đối tượng tuyển sinh	8
6. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp	8
7. Cách thức đánh giá.....	8
8. Nội dung chương trình.....	9
9. Ma trận đóng góp của các học phần với chuẩn đầu ra.....	14
10. Kế hoạch giảng dạy toàn khoá	16
10.1. Khung thời gian đào tạo.....	16
10.2. Kế hoạch giảng dạy theo học kỳ	16
11. Mô tả vắn tắt nội dung học phần	18
12. Hướng dẫn thực hiện chương trình.....	29
PHỤ LỤC I	30
PHỤ LỤC II.....	34
PHỤ LỤC III	41

DANH MỤC VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Chữ viết đầy đủ
CĐ	Cơ điện
CTĐT	Chương trình đào tạo
HK	Học kỳ
KHCB	Khoa học cơ bản
KT	Kinh tế
LT	Lý thuyết
PLO	<i>Program Learning Outcomes</i> - Chuẩn đầu ra chương trình
PO	<i>Program Objectives</i> - Mục tiêu đào tạo
SD	Sợi dệt
TC	Tín chỉ
TH	Thực hành
THNN	Tin học ngoại ngữ
TN	Thí nghiệm

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

PHẦN A. THÔNG TIN CHUNG

- Tên chương trình đào tạo (<i>tên tiếng Việt</i>):	Công nghệ sợi, dệt
- Tên chương trình đào tạo (<i>tên tiếng Anh</i>):	Textile Technology
- Trình độ đào tạo:	Đại học
- Tên gọi của văn bằng:	Kỹ sư
- Tên ngành đào tạo:	Công nghệ sợi, dệt
- Mã ngành đào tạo:	7540202
- Loại hình đào tạo:	Chính quy
- Thời gian đào tạo:	4 năm
- Ngôn ngữ sử dụng trong CTĐT:	Tiếng Việt
- Thời điểm điều chỉnh bản mô tả CTĐT:	Năm 2024

PHẦN B. TẦM NHÌN – SỨ MẠNG – GIÁ TRỊ CỐT LÕI – TRIẾT LÝ GIÁO DỤC

1. Tầm nhìn

Đến năm 2045 trở thành cơ sở giáo dục đại học định hướng ứng dụng hàng đầu của Việt Nam, tiên phong trong lĩnh vực dệt may, phục vụ yêu cầu phát triển bền vững của đất nước.

2. Sứ mạng

Đào tạo nguồn nhân lực định hướng ứng dụng có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo, chuyên nghiệp trong môi trường toàn cầu; có năng lực nghiên cứu, tổ chức sản xuất thử nghiệm và chuyển giao công nghệ phục vụ ngành công nghiệp, đặc biệt là lĩnh vực dệt, may.

3. Giá trị cốt lõi

Chất lượng – Năng động – Đáp ứng nhu cầu xã hội.

4. Triết lý giáo dục

Phát triển trường học tư duy, người học chủ động
Vì thế hệ sinh viên chuyên nghiệp, sáng tạo và hội nhập.

PHẦN C. NỘI DUNG CHI TIẾT CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Mục tiêu đào tạo (Program Objectives – PO)

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đại học công nghệ sợi dệt đào tạo kỹ sư Công nghệ sợi, dệt có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt, có trách nhiệm với xã hội; nắm vững nguyên lý, quy luật tự nhiên – xã hội; bảo đảm quốc phòng an ninh và hội nhập quốc tế; có kiến thức công nghệ thông tin, ngoại ngữ và các kiến thức chuyên môn sâu; có kỹ năng giải quyết hiệu quả các vấn đề kỹ thuật trong thực tiễn sản xuất ngành công nghệ sợi, dệt; có năng lực hướng dẫn kỹ thuật, công nghệ, phát triển nghiên cứu chuyên ngành sợi dệt; có năng lực đánh giá chất lượng sản phẩm và cải tiến sản xuất và nghiên cứu ứng dụng công nghệ trong ngành sợi, dệt ở quy mô công nghiệp; có tư duy làm việc độc lập và có khả năng học tập lên trình độ cao hơn.

1.2. Mục tiêu cụ thể

*** Kiến thức**

PO1. Kỹ sư công nghệ sợi, dệt có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị, pháp luật; công nghệ thông tin, ngoại ngữ và kiến thức cơ sở ngành cơ bản và nâng cao làm nền tảng để nghiên cứu, thực hiện các quá trình công nghệ, quản lý kỹ thuật, quản lý điều hành sản xuất, triển khai phát triển nghiên cứu trong lĩnh vực sợi, dệt;

*** Kỹ năng**

PO2. Kỹ sư công nghệ sợi, dệt có khả năng sử dụng, vận hành, bảo trì bảo dưỡng các thiết bị trong nhà máy sợi, dệt. Vận dụng linh hoạt các kiến thức chuyên ngành, công nghệ thông tin, ngoại ngữ vào quá trình nghiên cứu triển khai sản xuất, kiểm soát sản xuất, ứng dụng công nghệ mới trong sản xuất và giải quyết được một số tình huống trong quá trình sản xuất tại các nhà máy sợi, dệt;

PO3. Kỹ sư công nghệ sợi, dệt có khả năng phân tích, tổng hợp, vận dụng linh hoạt các kiến thức cốt lõi về kỹ thuật công nghệ sợi, công nghệ dệt, các yếu tố tác động đến định mức, năng suất lao động, chất lượng sản phẩm; các yếu tố tác động đến môi trường trong nhà máy sợi để giải quyết các vấn đề chuyên môn sâu về công nghệ, quản lý sản xuất, quản lý chất lượng; thiết kế sản phẩm, thiết kế dây chuyền trong nhà máy sợi, dệt;

*** Mức tự chủ và trách nhiệm**

PO4. Kỹ sư công nghệ sợi, dệt có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp; có tinh thần khởi nghiệp; tinh thần hợp tác cao, trau dồi đạo đức nghề nghiệp, tự bồi dưỡng chuyên môn; có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm trong môi trường quốc tế; sẵn sàng chịu trách nhiệm với các công việc được giao.

2. Chuẩn đầu ra chương trình (Program Learning Outcomes – PLO)

Mã chuẩn đầu ra	Nội dung chuẩn đầu ra	Mức độ
2.1. Kiến thức		
PLO1	Hệ thống hoá các nội dung cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước; khoa học tự nhiên - khoa học xã hội, ngoại ngữ và tin học làm nền tảng cho việc tiếp thu kiến thức chuyên ngành và xử lý phát sinh trong chuẩn bị, triển khai và quản lý điều hành sản xuất;	3
PLO2	Giải thích được cấu tạo, nguyên lý vận hành, bảo dưỡng các thiết bị, trong nhà máy sản xuất sợi, vải;	3
PLO3	Giải thích được quy trình công nghệ, thiết kế công nghệ, thiết kế dây chuyền sản xuất sản phẩm sợi, dệt;	3
PLO4	Phân tích được các yếu tố vật liệu, công nghệ tác động đến định mức, năng suất lao động, chất lượng sản phẩm; các yếu tố tác động đến môi trường trong nhà máy sợi, dệt để ứng dụng được trong thực tế tổ chức, triển khai, quản lý sản xuất trong nhà máy sợi, dệt;	4
PLO5	Tổng hợp được các kiến thức cốt lõi về công nghệ, chất lượng, quản lý sản xuất dệt may và các kỹ năng mềm để giải quyết các vấn đề chuyên môn sâu của ngành Công nghệ sợi, dệt;	4
2.2. Kỹ năng		
PLO6	Thực hiện được công việc vận hành, bảo trì và quản lý trang thiết bị trong dây chuyền sản xuất sợi, vải; hệ thống điều không;	3
PLO7	Thiết kế được các đơn công nghệ, dây chuyền, tính toán định mức kinh tế kỹ thuật trên từng thiết bị, dây chuyền sản xuất sợi, vải;	3
PLO8	Xây dựng được tiêu chuẩn kỹ thuật sản phẩm, chỉ tiêu chất lượng sản phẩm sợi, vải;	3
PLO9	Thực hiện được các công việc như thí nghiệm, kiểm soát các thông số kỹ thuật, chất lượng, xác định và điều chỉnh các yếu tố ảnh hưởng tới chất lượng sản phẩm trong quá trình sản xuất sợi, vải;	3
PLO10	Nghiên cứu, ứng dụng công nghệ mới, hệ thống quản lý sản xuất, công nghệ thông tin vào quá trình sản xuất; Hình thành tư duy hệ thống, tư duy phản biện trong nhận thức và giải quyết các vấn đề phát sinh;	4
PLO11	Tổ chức, quản lý, điều hành sản xuất trong dây chuyền kéo sợi, dệt thoi, dệt kim;	4
PLO12	Soạn thảo được tài liệu kỹ thuật, lập kế hoạch sản xuất, xử lý dữ liệu, soạn bài thuyết trình, báo cáo trên máy vi tính. Đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin được quy định tại Thông tư 03/2014/TT-BTTTT ban hành 11/3/2014 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông về việc quy định chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin;	3

Mã chuẩn đầu ra	Nội dung chuẩn đầu ra	Mức độ
PLO13	Đọc và dịch được các văn bản kỹ thuật bằng tiếng Anh; viết báo cáo và trao đổi các vấn đề kỹ thuật, chất lượng, bằng tiếng Anh ở mức tối thiểu tương đương chuẩn đầu ra bậc 3 khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc Việt Nam theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo;	3
2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm		
PLO14	Luôn có ý thức tuân thủ pháp luật, có trách nhiệm xã hội đối với người tiêu dùng và xã hội về sản phẩm doanh nghiệp sản xuất kinh doanh; chịu trách nhiệm về các vấn đề thuộc công việc mình được phân công;	2
PLO15	Tích cực học tập, rèn luyện tác phong công nghiệp, làm việc độc lập và làm việc theo nhóm;	3
PLO16	Chủ động học tập nâng cao trình độ chuyên môn, cập nhật công nghệ mới, nghiên cứu nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm và có khả năng chịu được áp lực cao trong công việc.	4

2.4. Mối liên hệ giữa chuẩn đầu ra với mục tiêu của CTĐT

Mục tiêu (PO)	Chuẩn đầu ra (PLO)															
	Kiến thức					Kỹ năng									Mức tự chủ và trách nhiệm	
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12	PLO13	PLO14	PLO15	PLO16
PO1	✓	✓	✓	✓	✓											
PO2						✓	✓	✓	✓							
PO3										✓	✓	✓	✓			
PO4														✓	✓	✓

3. Vị trí việc làm và khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

3.1. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

* Đảm nhận được các công việc:

- Vận hành, bảo dưỡng thiết bị tại các công đoạn trên dây chuyền sản xuất sợi, dệt vải;
- Hướng dẫn, kiểm soát thao tác trên các dây chuyền sản xuất sợi, dệt vải;
- Quản lý hệ thống điều không thông gió, các phòng thí nghiệm chuyên ngành sợi, dệt;
- Phụ trách gian máy, nhóm trưởng, trưởng ca, quản đốc, giám đốc sản xuất trong nhà máy sợi, dệt;
- Giảng dạy tại các cơ sở đào tạo ngành công nghệ sợi dệt;

- Nghiên cứu tại các viện nghiên cứu chuyên ngành.
- Làm việc tại các công ty thương mại kinh doanh thiết bị, sản phẩm sợi, vải;
- * *Có thể đảm nhiệm các vị trí:*
 - Cán bộ kỹ thuật;
 - Nhân viên điều độ sản xuất;
 - Nhân viên, nhóm trưởng, trưởng phòng kỹ thuật, trưởng phòng chất lượng của nhà máy;
 - Cán bộ kỹ thuật phụ trách gian máy, trưởng ca, quản đốc, giám đốc sản xuất trong nhà máy sợi, dệt;
 - Cán bộ giảng dạy tại các cơ sở đào tạo ngành công nghệ sợi, dệt;
 - Cán bộ nghiên cứu tại các viện nghiên cứu chuyên ngành;
 - Nhân viên thí nghiệm tại các phòng thí nghiệm vật liệu dệt may tại các doanh nghiệp may, các đơn vị kiểm tra, phân tích vật liệu dệt may, các phòng kiểm định chất lượng;
 - Nhân viên kinh doanh sản phẩm dệt may; thiết bị thí nghiệm, thiết bị sản xuất sợi, vải.
- * *Khả năng tự tạo việc làm:*
 - Tự tổ chức sản xuất hoặc kinh doanh nhỏ trong lĩnh vực xơ sợi, dệt, nhuộm và hoàn tất, hoặc kinh doanh các sản phẩm, nguyên phụ liệu dệt may;
 - Cung cấp dịch vụ kỹ thuật, tư vấn công nghệ cho các cơ sở sản xuất sợi, dệt vừa và nhỏ;
 - Tham gia khởi nghiệp sáng tạo trong các lĩnh vực sợi, dệt.

3.2. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có thể tiếp tục học tập nâng cao trình độ sau Đại học hoặc học tập chuyên sâu thuộc chuyên ngành sợi, dệt.

4. Khối lượng kiến thức và cấu trúc của chương trình (đơn vị tính: tín chỉ).

4.1. Khối lượng kiến thức toàn khoá

- Tính theo đơn vị tín chỉ;
- Tổng khối lượng kiến thức: 153 tín chỉ không tính số tín chỉ của 02 học phần: Giáo dục thể chất (3 TC) và Giáo dục quốc phòng – An ninh (8 TC).

4.2. Cấu trúc của chương trình

Khối kiến thức		Số tín chỉ			Ghi chú
		Tổng	Bắt buộc	Tự chọn	
1	Kiến thức giáo dục đại cương và khoa học cơ bản	46	46		
2	Kiến thức cơ sở và cốt lõi ngành	65	61	4	
	<i>Kiến thức cơ sở</i>	22	22	0	
	<i>Kiến thức cốt lõi ngành</i>	43	39	4	
3	Thực tập và trải nghiệm	42	42	0	
4	Nghiên cứu khoa học	11	11		
Tổng cộng		164	160	4	

5. Đối tượng tuyển sinh

- Tiêu chí tuyển sinh: căn cứ theo quy định của Bộ giáo dục và Đào tạo, đề án tuyển sinh của Trường.

- Hình thức tuyển sinh:

- + Xét tuyển kết quả thi tốt nghiệp THPT của các môn trong tổ hợp xét tuyển;
- + Xét tuyển kết quả học tập theo học bạ THPT;
- + Xét tuyển điểm bài thi đánh giá năng lực của Đại học Quốc gia Hà Nội (ĐGNL);

+ Xét tuyển thẳng theo phương án riêng.

- Vùng tuyển sinh: cả nước

- Đối tượng tuyển sinh: đã tốt nghiệp THPT (theo hình thức giáo dục chính quy hoặc giáo dục thường xuyên).

6. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

- Quy trình, phương thức tổ chức đào tạo: đào tạo theo học chế tín chỉ theo quy định đào tạo trình độ đại học hiện hành.

- Điều kiện tốt nghiệp:

+ Không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập;

+ Tích lũy đủ số học phần, số tín chỉ và hoàn thành các nội dung bắt buộc khác theo yêu cầu của chương trình đào tạo, đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

+ Điểm trung bình tích lũy của toàn khóa học đạt từ trung bình trở lên;

+ Có chứng chỉ Giáo dục quốc phòng - An ninh và hoàn thành học phần Giáo dục thể chất.

+ Có chứng nhận tiếng Anh theo quy định của Trường.

7. Cách thức đánh giá

7.1. Đánh giá học phần

Theo quy định đào tạo trình độ đại học của trường, sinh viên được đánh giá qua các điểm thành phần theo thang điểm 10. Số lượng điểm thành phần, phương pháp đánh giá, hình thức đánh giá và trọng số của mỗi điểm thành phần được quy định trong đề cương chi tiết của mỗi học phần. Điểm học phần được làm tròn tới một chữ số thập phân và xếp loại điểm chữ như sau:

- Loại đạt có phân mức, áp dụng cho các học phần được tính vào điểm trung bình học tập, bao gồm: A: từ 8,5 đến 10,0; B: từ 7,0 đến 8,4; C: từ 5,5 đến 6,9; D: từ 4,0 đến 5,4.

- Loại đạt không phân mức, áp dụng cho các học phần chỉ yêu cầu đạt, không tính vào điểm trung bình học tập. P: từ 5,0 trở lên.

- Loại không đạt: F: dưới 4,0

7.2. Đánh giá kết quả học tập

- Kết quả học tập của sinh viên được đánh giá sau từng học kỳ hoặc sau từng năm học, dựa trên kết quả các học phần nằm trong yêu cầu của chương trình đào tạo.

- Điểm trung bình, điểm chữ của học phần được quy đổi về điểm số như sau: A quy đổi thành 4; B quy đổi thành 3; C quy đổi thành 2; D quy đổi thành 1; F quy đổi thành 0.

- Điểm trung bình học kỳ, điểm trung bình năm học, điểm trung bình tích lũy được tính theo công thức sau và được làm tròn đến 1 chữ số thập phân:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n a_i \times n_i}{\sum_{i=1}^n n_i}$$

- Trong đó:

+ A là điểm trung bình học kỳ hoặc điểm trung bình năm học hoặc điểm trung bình tích lũy

+ a_i là điểm của học phần thứ i

+ n_i là số tín chỉ của học phần thứ i

+ n là tổng số học phần.

- Sinh viên được xếp loại học lực theo điểm trung bình học kỳ, điểm trung bình năm học hoặc điểm trung bình tích lũy như sau: Từ 3,6 đến 4,0: Xuất sắc; Từ 3,2 đến cận 3,6: Giỏi; Từ 2,5 đến cận 3,2: Khá; Từ 2,0 đến cận 2,5: Trung bình; Từ 1,0 đến cận 2,0: Yếu; Dưới 1,0: Kém

Chi tiết tại điều 17 trong QĐ đào tạo trình độ đại học của nhà trường.

8. Nội dung chương trình

TT	Mã HP	Tên học phần	Tín chỉ			Mã học phần tiên quyết/học trước
			Tổng số	LT	TH/TN	
8.1		Kiến thức giáo dục đại cương và khoa học cơ bản	46	40	6	
8.1.1		Lý luận chính trị, pháp luật	13	13	0	
1	O.D.CT.0006.3	Triết học Mác – Lênin (Marxist -Leninist philosophy)	3	3	0	
2	O.D.CT.0007.2	Kinh tế chính trị Mác – Lênin (Marxist -Leninist politics and economics)	2	2	0	O.D.CT.0006.3
3	O.D.CT.0008.2	Chủ nghĩa xã hội khoa học (Scientific socialism)	2	2	0	O.D.CT.0007.2
4	O.D.CT.0002.2	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	O.D.CT.0006.3

TT	Mã HP	Tên học phần	Tín chỉ			Mã học phần tiên quyết/học trước
			Tổng số	LT	TH/TN	
		<i>(Ho Chi Minh's Ideology)</i>				
5	O.D.CT.0009.2	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam <i>(The history of the Vietnamese communist party)</i>	2	2	0	O.D.CT.0002.2
6	O.D.CT.0004.2	Pháp luật <i>(Laws)</i>	2	2	0	Không
8.1.2		Kiến thức khoa học cơ bản	22	18	4	
7	O.D.QT.0200.2	Kinh tế học đại cương <i>(General economics)</i>	2	2	0	
8	O.D.NN.0000.5	Tiếng Anh cơ bản <i>(General English)</i>	5	4	1	Tiếng Anh A1*
9	O.D.CB.0003.3	Toán ứng dụng <i>(Applied Mathematics)</i>	3	3	0	Không
10	O.D.CB.0001.3	Vật lý <i>(Physics)</i>	3	3	0	Không
11	O.D.CB.0000.3	Hóa học <i>(Chemistry)</i>	3	2	1	Không
12	O.D.TH.0401.4	Tin học đại cương <i>(General Informatics)</i>	4	2	2	Không
13	O.D.CB.0004.2	Xác suất thống kê <i>(Probability and Statistics)</i>	2	2	0	Không
8.1.3		Giáo dục thể chất	3	1	2	
14	O.D.CT.0005.3	Giáo dục thể chất <i>(Physical Education)</i>	3	1	2	Không
8.1.4		Giáo dục quốc phòng - An ninh	8	8	0	
15	O.D.QP.0000.8	Giáo dục quốc phòng - An ninh <i>(National Defense and Security Education)</i>	8	8	0	Không
8.2		Kiến thức cơ sở và cốt lõi ngành	65	57	8	
8.2.1		Kiến thức cơ sở	22	20	2	
16	O.D.CĐ.0201.3	Kỹ thuật điện, điện tử <i>(Electrical Engineering)</i>	3	2	1	Không
17	O.D.CK.0202.2	Sức bền vật liệu <i>(Strength of Materials)</i>	2	2	0	Không
18	O.D.CK.0201.2	Hình hoạ - vẽ kỹ thuật <i>(Graphics -Technical Drawing)</i>	2	2	0	Không
19	O.D.CK.0204.2	Cơ ứng dụng <i>(Applied Mechanics)</i>	2	2	0	Không
20	O.D.CK.0205.3	Nguyên lý máy, chi tiết máy	3	3	0	O.D.CK.0201.2 O.D.CK.0204.2

TT	Mã HP	Tên học phần	Tín chỉ			Mã học phần tiên quyết/học trước
			Tổng số	LT	TH/TN	
		<i>(Principles of machine and Machine elements)</i>				
21	O.D.CK.0206.2	An toàn lao động và môi trường nhà máy sợi, dệt <i>(Environment, Health and Safety for Textile Manufacturing)</i>	2	2	0	Không
22	O.D.CĐ.0202.3	Điều không thông gió <i>(Humidification and Ventilation in Textile Mills)</i>	3	3	0	O.D.CĐ.0201.3 O.D.SD.0238.4
23	O.D.QT.0205.2	Quản lý chất lượng trong nhà máy sợi, dệt <i>(Quality management in textile factories)</i>	2	2	0	Không
24	O.D.NN.0201.3	Tiếng Anh chuyên ngành dệt may <i>(English for Textile)</i>	3	2	1	O.D.NN.0000.5*
8.2.2		Kiến thức cốt lõi ngành	43	37	6	
8.2.2.1		<i>Kiến thức cốt lõi ngành (bắt buộc)</i>	39	33	6	
25	O.D.SD.0200.4	Vật liệu dệt <i>(Textile materials)</i>	4	3	1	O.D.CB.0000.3
26	O.D.SD.0237.2	Đại cương công nghệ may <i>(General Garment Technology)</i>	2	2	0	O.D.SD.0200.4
27	O.D.SD.0238.4	Công nghệ kéo sợi <i>(Spinning technology)</i>	4	3	1	O.D.SD.0200.4*
28	O.D.SD.0239.2	Công nghệ chuẩn bị dệt <i>(Weaving preparation technology)</i>	2	2	0	O.D.SD.0200.4
29	O.D.SD.0240.3	Công nghệ dệt thoi <i>(Weaving technology)</i>	3	3	0	O.D.SD.0239.2*
30	O.D.SD.0241.3	Công nghệ dệt kim <i>(Knitting technology)</i>	3	3	0	O.D.SD.0239.2
31	O.D.SD.0242.2	Công nghệ không dệt <i>(Nonwoven technology)</i>	2	2	0	O.D.SD.0239.2
32	O.D.SD.0226.2	Cấu trúc vải dệt thoi <i>(Woven fabric structure)</i>	2	2	0	O.D.SD.0240.3
33	O.D.SD.0227.2	Cấu trúc vải dệt kim <i>(Knitting fabric structure)</i>	2	2	0	O.D.SD.0241.3
34	O.D.SD.0207.3	Quản trị và bảo trì thiết bị sợi, dệt <i>(Management and Maintenance in Textile Mills)</i>	3	2	1	O.D.CK.0206.2 O.D.SD.0241.3
35	O.D.SD.0243.3	Xử lý hoàn tất sản phẩm dệt may	3	2	1	O.D.SD.0240.3

TT	Mã HP	Tên học phần <i>(Textile processing and Finishing)</i>	Tín chỉ			Mã học phần tiên quyết/học trước
			Tổng số	LT	TH/TN	
36	O.D.SD.0225.3	Kiểm soát chất lượng sợi, dệt <i>(Quality control in textile industry)</i>	3	2	1	O.D.QT.0205.2
37	O.D.QT.0206.3	Quản lý sản xuất nhà máy sợi, dệt <i>(Production Management in Textile Mills)</i>	3	3	0	Không
38	O.D.TH.0201.3	Tin học ứng dụng <i>(Applied informatics in textile industry)</i>	3	2	1	O.D.SD.0226.2
8.2.2.2		Kiến thức cốt lõi ngành (tự chọn, chọn 2 trong 5 học phần)	4	4	0	
39	O.D.KT.0200.2	Marketing ngành dệt may <i>(Marketing in textile industry)</i>	2	2	0	Không
40	O.D.SD.0211.2	Công nghệ sản xuất vải kỹ thuật <i>(Technical fabrics manufacturing technology)</i>	2	2	0	Không
41	O.D.SD.0247.2	Sinh thái dệt may <i>(Eco-textiles)</i>	2	2	0	O.D.SD.0200.4*
42	O.D.SD.0215.2	Sản xuất sạch hơn <i>(Cleaner production)</i>	2	2	0	
43	O.D.SD.0210.2	Cơ sở xây dựng nhà máy sợi, dệt <i>(Textile Mill construction facility)</i>	2	2	0	
8.3		Thực tập và trải nghiệm	42	0	42	
44	O.D.SD.0248.8	Thực tập công nghệ kéo sợi <i>(Professional Practice of Spinning Technology)</i>	8	0	8	O.D.SD.0244.2*
45	O.D.SD.0249.8	Thực tập công nghệ dệt thoi <i>(Professional Practice of Weaving Technology)</i>	8	0	8	O.D.SD.0245.2*
46	O.D.SD.0250.8	Thực tập công nghệ dệt kim <i>(Professional Practice of Knitting Technology)</i>	8	0	8	O.D.SD.0246.2*
47	O.D.SD.0231.8	Thực tập kỹ thuật <i>(Technical Internship)</i>	8	0	8	O.D.SD.0248.8 O.D.SD.0249.8 O.D.SD.0250.8
48	O.D.SD.0232.10	Thực tập tốt nghiệp <i>(Graduation Internship)</i>	10	0	10	O.D.SD.0231.8

TT	Mã HP	Tên học phần	Tín chỉ			Mã học phần tiên quyết/học trước
			Tổng số	LT	TH/TN	
8.4		Nghiên cứu khoa học	11	0	11	
49	O.D.SD.0244.2	Đồ án thiết kế dây chuyền công nghệ kéo sợi (<i>Design project of Spinning technology</i>)	2	0	2	O.D.CĐ.0202.3*
50	O.D.SD.0245.2	Đồ án thiết kế dây chuyền công nghệ dệt thoi (<i>Design project of weaving technology</i>)	2	0	2	O.D.SD.0240.3*
51	O.D.SD.0246.2	Đồ án thiết kế dây chuyền công nghệ dệt kim (<i>Design project of Knitting technology</i>)	2	0	2	O.D.SD.0227.2
52	O.D.SD.0233.5	Khoá luận tốt nghiệp (Hoặc chọn 1 trong 3 chuyên đề chuyên sâu) (<i>Graduation thesis</i>)	5	0	5	O.D.SD.0232.10
52.A	O.D.SD.0251.5	Chuyên đề chuyên sâu công nghệ kéo sợi (Thay thế khoá luận tốt nghiệp) (<i>Further study of Spinning technology – A replacement of Graduation thesis</i>)	5	0	5	
52.B	O.D.SD.0252.5	Chuyên đề chuyên sâu công nghệ dệt thoi (Thay thế khoá luận tốt nghiệp) (<i>Further study of weaving technology – A replacement of Graduation thesis</i>)	5	0	5	
52.C	O.D.SD.0253.5	Chuyên đề chuyên sâu công nghệ dệt kim (Thay thế khoá luận tốt nghiệp) (<i>Further study of knitting technology – A replacement of Graduation thesis</i>)	5	0	5	
Tổng			164	98	66	

9. Ma trận đóng góp của các học phần với chuẩn đầu ra

TT	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO)															
		Kiến thức					Kỹ năng										Mức tự chủ và trách nhiệm
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12	PLO13	PLO14	PLO15	PLO16
1	Triết học Mác – Lênin	x									x				x		
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	x									x				x		
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	x									x				x		
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	x									x				x		
5	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	x									x				x		
6	Pháp luật	x									x				x		
7	Kinh tế học đại cương	x										x			x		
8	Tiếng Anh cơ bản	x												x			x
9	Toán ứng dụng	x									x						x
10	Vật lý	x									x						x
11	Hóa học	x									x						x
12	Tin học đại cương	x											x				x
13	Xác suất thống kê	x									x						x
14	Giáo dục thể chất	x														x	
15	Giáo dục quốc phòng - An ninh	x													x	x	
16	Kỹ thuật điện, điện tử		x				x									x	
17	Sức bền vật liệu		x				x									x	
18	Hình họa - vẽ kỹ thuật		x					x			x						x
19	Cơ ứng dụng		x				x										x
20	Nguyên lý máy, chi tiết máy		x				x				x					x	x
21	An toàn lao động và môi trường nhà máy sợi, dệt		x				x									x	
22	Điều không thông gió		x				x									x	
23	Quản lý chất lượng trong nhà máy sợi, dệt				x	x			x	x							x
24	Tiếng Anh chuyên ngành dệt may	x												x			x
25	Vật liệu dệt				x					x						x	x
26	Đại cương công nghệ may					x					x					x	
27	Công nghệ kéo sợi		x	x						x						x	x
28	Công nghệ chuẩn bị dệt		x	x						x						x	x

TT	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO)															
		Kiến thức					Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm		
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12	PLO13	PLO14	PLO15	PLO16
29	Công nghệ dệt thoi		x	x						x						x	x
30	Công nghệ dệt kim		x	x						x						x	x
31	Công nghệ không dệt		x								x					x	
32	Cấu trúc vải dệt thoi			x				x								x	x
33	Cấu trúc vải dệt kim			x				x								x	x
34	Quản trị và bảo trì thiết bị sợi, dệt		x				x					x				x	
35	Xử lý hoàn tất sản phẩm dệt may				x					x					x	x	
36	Kiểm soát chất lượng sợi, dệt					x			x	x	x					x	x
37	Quản lý sản xuất nhà máy sợi, dệt				x	x						x					x
38	Tin học ứng dụng			x							x					x	x
39	Marketing ngành dệt may	x										x			x	x	
40	Công nghệ sản xuất vải kỹ thuật		x						x							x	
41	Sinh thái dệt may				x				x							x	x
42	Sản xuất sạch hơn				x				x							x	x
43	Cơ sở xây dựng nhà máy sợi, dệt				x						x					x	
44	Thực tập công nghệ kéo sợi				x		x			x						x	x
45	Thực tập công nghệ dệt thoi				x		x			x						x	x
46	Thực tập công nghệ dệt kim				x		x			x						x	x
47	Thực tập kỹ thuật				x		x			x						x	x
48	Thực tập tốt nghiệp					x	x			x		x				x	x
49	Đồ án thiết kế dây chuyền công nghệ kéo sợi			x				x			x					x	
50	Đồ án thiết kế dây chuyền công nghệ dệt thoi			x				x			x					x	
51	Đồ án thiết kế dây chuyền công nghệ dệt kim			x				x			x					x	
52	Khóa luận tốt nghiệp			x		x		x			x					x	x
52.A	Chuyên đề chuyên sâu công nghệ kéo sợi (Thay thế khóa luận tốt nghiệp)			x		x					x					x	x

TT	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO)															
		Kiến thức					Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm		
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12	PLO13	PLO14	PLO15	PLO16
52.B	Chuyên đề chuyên sâu công nghệ dệt thoi (Thay thế khoá luận tốt nghiệp)			x		x					x					x	x
52.C	Chuyên đề chuyên sâu công nghệ dệt kim (Thay thế khoá luận tốt nghiệp)			x		x					x					x	x

10. Kế hoạch giảng dạy toàn khoá

10.1. Khung thời gian đào tạo

Năm học	Học		Thi		Hè	Tết	Lễ	Khai bế giảng	Dự phòng	Cộng
	LT	TH	HK	KLTN						LT
I	28	4	6		6	3	2	1	2	52
II	22	8	7		8	3	2	0	2	52
III	8	23	7		7	3	2	0	2	52
IV	0	31	0	5	7	3	2	2	2	52
Cộng	58	66	20	5	28	12	8	3	8	208

10.2. Kế hoạch giảng dạy theo học kỳ

TT	Tên học phần	Tín chỉ	Học kỳ								Khoa giảng dạy
			1	2	3	4	5	6	7	8	
		164	22	30	21	22	22	16	16	15	
1	Triết học Mác – Lênin	3	3								KHCB
2	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2		2							KHCB
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2		2							KHCB
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2			2						KHCB
5	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2				2					KHCB
6	Pháp luật	2		2							KHCB
7	Kinh tế học đại cương	2		2							KT
8	Tiếng Anh cơ bản	5			5						THNN
9	Toán ứng dụng	3	3								KHCB
10	Vật lý	3	3								KHCB
11	Hóa học	3	3								KHCB

TT	Tên học phần	Tín chỉ	Học kỳ								Khoa giảng dạy
			1	2	3	4	5	6	7	8	
			164	22	30	21	22	22	16	16	
11	Hóa học	3	3								KHCB
12	Tin học đại cương	4	4								THNN
13	Xác suất thống kê	2		2							KHCB
14	Giáo dục thể chất	3			3						KHCB
15	Giáo dục quốc phòng - An ninh	8		8							KHCB
16	Kỹ thuật điện, điện tử	3		3							CD
17	Sức bền vật liệu	2		2							CD
18	Hình hoạ - vẽ kỹ thuật	2	2								CD
19	Cơ ứng dụng	2	2								CD
20	Nguyên lý máy, chi tiết máy	3		3							CD
21	An toàn lao động và môi trường nhà máy sợi, dệt	2	2								CD
22	Điều không thông gió	3			3						CD
23	Quản lý chất lượng trong nhà máy sợi, dệt	2				2					KT
24	Tiếng Anh chuyên ngành dệt may	3					3				THNN
25	Vật liệu dệt	4		4							SD
26	Đại cương công nghệ may	2			2						SD
27	Công nghệ kéo sợi	4			4						SD
28	Công nghệ chuẩn bị dệt	2			2						SD
29	Công nghệ dệt thoi	3				3					SD
30	Công nghệ dệt kim	3				3					SD
31	Công nghệ không dệt	2				2					SD
32	Cấu trúc vải dệt thoi	2					2				SD
33	Cấu trúc vải dệt kim	2					2				SD
34	Quản trị và bảo trì thiết bị sợi, dệt	3				3					SD
35	Xử lý hoàn tất sản phẩm dệt may	3					3				SD
36	Kiểm soát chất lượng sợi, dệt	3				3					SD
37	Quản lý sản xuất nhà máy sợi, dệt	3					3				KT
38	Tin học ứng dụng	3					3				THNN
39	Marketing ngành dệt may (HP tự chọn)	2				2					KT
40	Công nghệ sản xuất vải kỹ thuật (HP tự chọn)	2				2					SD
41	Sinh thái dệt may (HP tự chọn)	2					2				SD

TT	Tên học phần	Tín chỉ	Học kỳ								Khoa giảng dạy
			1	2	3	4	5	6	7	8	
			164	22	30	21	22	22	16	16	
42	Sản xuất sạch hơn (HP tự chọn)	2					2				SD
43	Cơ sở xây dựng nhà máy sợi, dệt (HP tự chọn)	2					2				SD
44	Thực tập công nghệ kéo sợi	8						8			SD
45	Thực tập công nghệ dệt thoi	8						8			SD
46	Thực tập công nghệ dệt kim	8							8		SD
47	Thực tập kỹ thuật	8							8		SD
48	Thực tập tốt nghiệp	10								10	SD
49	Đồ án thiết kế dây chuyền công nghệ kéo sợi	2				2					SD
50	Đồ án thiết kế dây chuyền công nghệ dệt thoi	2					2				SD
51	Đồ án thiết kế dây chuyền công nghệ dệt kim	2					2				SD
52	Khóa luận tốt nghiệp	5								5	SD
52.A	Chuyên đề chuyên sâu công nghệ kéo sợi (Thay thế khóa luận tốt nghiệp)	5								5	SD
52.B	Chuyên đề chuyên sâu công nghệ dệt thoi (Thay thế khóa luận tốt nghiệp)	5								5	SD
52.C	Chuyên đề chuyên sâu công nghệ dệt kim (Thay thế khóa luận tốt nghiệp)	5								5	SD

11. Mô tả vắn tắt nội dung học phần

11.1. Triết học Mác – Lênin

Học phần gồm những kiến thức về thế giới quan và phương pháp luận của chủ nghĩa Mác – Lênin đó là thế giới quan duy vật, những quy luật và nguyên lý phổ biến, vấn đề thực tiễn và con đường nhận thức chân lý; quy luật vận động và phát triển của xã hội, vấn đề giai cấp, dân tộc và con người. Từ đó có thể giới quan duy vật biện chứng và cách nhìn khoa học, khách quan đối với các vấn đề tự nhiên, xã hội, con người; hiểu được cơ sở phương pháp luận và tin tưởng vào đường lối, chính sách đúng đắn của Đảng, Nhà nước Việt Nam.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.2. Kinh tế chính trị Mác – Lênin

Học phần gồm kiến thức cơ bản về quy luật về vận động và phát triển của phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa đó là quy luật giá trị, quy luật giá trị thặng dư, vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản; về nền kinh tế thị trường nói chung và kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam; công nghiệp hóa hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế ở Việt Nam trong giai đoạn hiện nay. Từ đó, sinh viên vận dụng kiến thức vào giải quyết các mối quan hệ kinh tế trong hoạt động thực tiễn sản xuất, góp phần xây dựng trách nhiệm xã hội của bản thân phù hợp với vị trí việc làm trong tương lai, có ý thức trách nhiệm thực hiện đúng đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về kinh tế.

Điều kiện tiên quyết: Triết học Mác – Lênin

11.3. Chủ nghĩa xã hội khoa học

Học phần gồm những kiến thức cơ bản sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, chủ nghĩa xã hội và thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội; 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 kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội; vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội; vấn đề gia đình trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

Học trước: Kinh tế chính trị Mác – Lênin

11.4. Tư tưởng Hồ Chí Minh

Học phần bao gồm các nội dung về vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam: vấn đề độc lập dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; chủ nghĩa xã hội và con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam; Đảng Cộng sản Việt Nam và xây dựng nhà nước của dân, do dân, vì dân; đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; văn hóa, đạo đức và xây dựng con người. Qua đó rút ra được những đóng góp về lý luận và thực tiễn của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với sự nghiệp cách mạng của dân tộc Việt Nam.

Điều kiện tiên quyết: Triết học Mác – Lênin

11.5. Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam

Học phần bao gồm các nội dung về đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập môn Lịch sử Đảng và những kiến thức cơ bản, cốt lõi, hệ thống về sự ra đời của Đảng (1920 -1930), quá trình Đảng lãnh đạo cuộc đấu tranh giành chính quyền (1930 – 1945), lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945 – 1975), lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975 – 2018).

Điều kiện tiên quyết: Tư tưởng Hồ Chí Minh

11.6. Pháp luật

Học phần Pháp luật trang bị cho sinh viên ngành dệt may kiến thức cơ bản về Nhà nước và pháp luật. Học phần đề cập tới 2 nội dung chính bao gồm: Phần

kiến thức lý luận chung về nhà nước và pháp luật và phần kiến thức về các ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam như Luật Hiến pháp, Luật Hành chính, Pháp luật Lao động, Luật Dân sự, Luật Hình sự, Luật phòng chống tham nhũng và pháp luật tố tụng; Học phần giúp sinh viên ngành dệt may vận dụng được những quy định của pháp luật trong cuộc sống và trong quá trình lao động nhằm bảo vệ quyền, lợi ích hợp pháp của bản thân, của doanh nghiệp và của người lao động; Rèn luyện cho sinh viên ngành dệt may ý thức tuân thủ pháp luật và kỹ năng giải quyết các tình huống pháp luật trong thực tế.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.7. Kinh tế học đại cương

Học phần nghiên cứu những kiến thức cơ bản về kinh tế như lý thuyết cung cầu, hành vi ứng xử và sự tác động qua lại của người tiêu dùng và người sản xuất trên từng loại thị trường; cũng như các chỉ tiêu đánh giá nền kinh tế trong việc thực hiện các chính sách và mục tiêu kinh tế vĩ mô như tăng trưởng kinh tế, tổng sản phẩm quốc dân, thất nghiệp, lạm phát, tỷ giá và cán cân thanh toán quốc tế.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.8. Tiếng Anh cơ bản

Học phần Tiếng anh cơ bản cung cấp các kiến thức liên quan đến các nhóm thì, các kiểu câu điều kiện, các dạng thức của động từ, lượng từ, cụm động từ. Ngoài ra, các kiến thức ngữ pháp được kết hợp chặt chẽ với đa dạng hoạt động thực hành 4 kỹ năng giao tiếp nghe, nói, đọc, viết với các vấn đề thông dụng có tính thực tế cao. Sau khi hoàn thiện học phần, người học có thể hiểu được các câu và cấu trúc được sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản như các thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi đường, việc làm; có thể trao đổi thông tin về những chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày; có thể mô tả đơn giản về bản thân, môi trường xung quanh và những vấn đề thuộc nhu cầu thiết yếu.

Điều kiện tiên quyết: Đạt tiếng Anh trình độ A1

11.9. Toán ứng dụng

Nội dung học phần cung cấp những kiến thức về hàm số một biến, đạo hàm, vi phân và tích phân của hàm một biến số; hàm số nhiều biến, đạo hàm riêng, vi phân toàn phần, cực trị của hàm số nhiều biến, tích phân bội hai, tích phân bội ba, tích phân đường và phương trình vi phân. Thông qua các kiến thức về tích phân để tính diện tích, chiều dài của các chi tiết trong may mặc và tính thể tích các vật thể. Đồng thời dựa vào bài toán cực trị để đưa ra các phương án tối ưu trong sản xuất ngành may mặc và ngành sợi dệt.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.10. Vật lý

Nội dung học phần gồm những kiến thức cơ bản về động học chất điểm, động lực học chất điểm, động lực học hệ chất điểm-vật rắn. Công, công suất và

năng lượng trong chuyển động của chất điểm và vật rắn; thuyết động học phân tử sử dụng thống kê giải thích và tính toán các đại lượng nhiệt độ, áp suất của khí lý tưởng. Nguyên lý thứ nhất của nhiệt động học và dùng nguyên lý thứ nhất khảo sát các quá trình cân bằng của khí lý tưởng. Ngoài ra học phần còn giới thiệu về trường tĩnh điện, trình bày về các vấn đề như định luật Coulomb, điện trường, công của lực tĩnh điện và điện thế. Vận dụng kiến thức Học sau để giải thích nguyên lý hoạt động của máy khâu, máy cắt vải, máy trải vải, xác định độ bền của sợi chỉ, vải. Sử dụng kiến thức nhiệt học vào ngành công nghiệp Dệt may như hệ thống cung cấp hơi, nhiệt.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.11. Hóa học

Nội dung học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về: nguyên tử, cấu hình electron nguyên tử nói chung và các nguyên tử tạo nên các vật liệu dệt may nói riêng. Đặc trưng cơ bản và các loại liên kết hoá học nói chung và các loại liên kết hoá học tạo nên các vật liệu dệt may nói riêng. Áp dụng nhiệt động học cho hoá học, cân bằng hoá học và dịch chuyển cân bằng trong công nghệ hoá học nói chung và trong công nghệ hoá học các vật liệu dệt may nói riêng. Dung dịch, dung dịch điện li và điện hóa học liên quan trực tiếp hoặc gián tiếp đến công nghệ dệt may nói chung.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.12. Tin học đại cương

Học phần bao các kiến thức và kỹ năng cơ bản về: Máy tính và mạng máy tính; Sử dụng hệ điều hành Windows để quản lý tài nguyên máy tính; Sử dụng, khai thác mạng Internet và thư điện tử; Những kỹ năng cơ bản về xử lý văn bản Microsoft Word; bảng tính điện tử Microsoft Excel; thiết kế bài thuyết trình và trình chiếu Microsoft Power point.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.13. Xác suất thống kê

Nội dung học phần cung cấp những kiến thức về biến cố, xác suất, biến ngẫu nhiên rời rạc, biến ngẫu nhiên liên tục và một số phân phối thông dụng như phân phối xác suất, hàm phân phối, hàm mật độ xác suất. Bên cạnh đó, học phần còn giới thiệu về kì vọng, phương sai, môđ, trung vị, phân phối đều, phân phối nhị thức, phân phối Poa-xông, phân phối chuẩn.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.14. Giáo dục thể chất

Học phần Giáo dục thể chất cung cấp cho sinh viên những kiến thức về nguồn gốc ra đời, lịch sử phát triển, yêu cầu về sân bãi, dụng cụ và luật thi đấu của hai môn thể thao là Bóng chuyền và Cầu lông. Qua học phần, sinh viên được học và luyện tập các kỹ thuật cơ bản của hai môn thể thao này; đồng thời sinh viên cũng được giáo dục phương pháp tự rèn luyện nâng cao thể lực nhằm đáp ứng yêu cầu

về sức khỏe trong lao động sản xuất nói chung và ngành Dệt May nói riêng thông qua các giờ thực hành trên lớp và các giáo án thi đấu, ngoại khóa.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.15. Giáo dục quốc phòng – An Ninh

Học phần cung cấp những kiến thức về Quốc phòng- An ninh bao gồm các nội dung: chủ trương, đường lối, quan điểm của Đảng và Nhà nước về quốc phòng- an ninh trong tình hình hiện nay; đồng thời trang bị cho sinh viên một số kiến thức, kỹ năng cơ bản trên chiến trường. Từ đó, người học có thể tham gia vào các lực lượng dân quân, tự vệ của địa phương hoặc nơi công tác hoặc khi chiến tranh xảy ra có thể được huy động tham gia chiến đấu bảo vệ Tổ quốc.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.16. Kỹ thuật điện, điện tử

Học phần bao gồm:

+ Phần 1: Kỹ thuật điện trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về mạch điện 1 chiều, xoay chiều hình sin, các phương pháp giải toán và nguyên lý làm việc của mạch điện 1 chiều, 1 pha, 3 pha...

+ Phần 2: Điện tử cơ bản trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các loại linh kiện điện tử (điện trở, tụ điện, cuộn dây, diode, tranzitor).

Điều kiện tiên quyết: Không

11.17. Sức bền vật liệu

Học phần gồm 4 chương với các nội dung bao gồm: những khái niệm cơ bản về nội lực, ngoại lực, chuyển vị, ứng suất và các bài toán về thanh chịu lực (kéo, nén đúng tâm, xoắn thuần túy, uốn phẳng).

Điều kiện tiên quyết: Không

11.18. Hình họa - vẽ kỹ thuật

Học phần có 30 tiết lý thuyết gồm 2 phần với các nội dung về hình học họa hình như biểu diễn điểm, đường, mặt phẳng và về vẽ kỹ thuật như vẽ các hình chiếu cơ bản, hình cắt, mặt cắt, đọc các bản vẽ chi tiết, bản vẽ sơ đồ.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.19. Cơ ứng dụng

Chương trình học phần gồm có 4 chương, các nội dung bao gồm: các khái niệm cơ bản và những định luật về tĩnh học, cách tính toán cân bằng hệ lực phẳng, một số phương pháp khảo sát chuyển động của các chất điểm và vật rắn và cách xác định các thông số đặc trưng của chúng.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.20. Nguyên lý máy, chi tiết máy

Học phần nhằm giới thiệu cho sinh viên biết các khái niệm cơ bản, cấu trúc và nguyên lý làm việc của một số cơ cấu máy thường dùng trong các thiết bị sợi dệt; các định nghĩa và khái niệm cơ bản trong tính toán thiết kế chi tiết máy: Tải trọng, ứng suất, chỉ tiêu về khả năng làm việc, độ bền, độ bền mỏi... Quy trình

tính toán thiết kế chi tiết máy, giới thiệu một số bộ truyền động thông dụng: truyền động đai, truyền động bánh răng.

Học trước: Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật, Cơ ứng dụng

11.21. An toàn lao động và môi trường nhà máy sợi, dệt

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cơ bản về kỹ thuật an toàn lao động trong sản xuất; các biện pháp phòng tránh các tác hại nghề nghiệp trong sản xuất; các tác động đối với môi trường của nhà máy sợi dệt và các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường đối với nhà máy sợi, dệt.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.22. Điều không thông gió

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về không khí ẩm, các quá trình nhiệt động cơ bản của không khí, nguyên lý làm việc của máy lạnh, các tính toán thiết kế hệ thống ống dẫn không khí, hệ thống ống dẫn nước và vấn đề phân bố không khí trong không gian cần điều hòa.

Học trước: Kỹ thuật điện, điện tử, Công nghệ kéo sợi

11.23. Quản lý chất lượng trong nhà máy sợi, dệt

Học phần đề cập đến các vấn đề như vai trò, chức năng, nguyên tắc, các phương pháp quản lý chất lượng, một số công cụ thống kê trong quản lý chất lượng; hệ thống quản lý chất lượng theo ISO 9000, TQM, SA 8000, ISO 14000; kiểm tra, đánh giá chất lượng sản phẩm sợi, dệt.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.24. Tiếng Anh chuyên ngành dệt may

Học phần này bao gồm các kiến thức liên quan đến việc sử dụng tiếng Anh chuyên ngành sợi, dệt như về các nguyên liệu dệt, các loại sợi, quá trình kéo sợi, đặc tính vải dệt thoi, vải dệt kim, vải dệt không dệt, email, hóa đơn, hợp đồng của doanh nghiệp sợi, dệt. Trong mỗi bài học đều có các nội dung về từ vựng, cấu trúc câu thường được sử dụng trong tài liệu kỹ thuật cơ bản về dạng sợi và một số loại vải dệt thoi, dệt kim thông dụng và các bài tập giúp cho sinh viên hình thành và củng cố kỹ năng nói, đọc, viết, dịch.

Điều kiện tiên quyết: Tiếng Anh cơ bản

11.25. Vật liệu dệt

Học phần bao gồm các nội dung:

- Lý thuyết: Bản chất của vật liệu dệt; Cấu trúc cơ bản và tính chất chung của xơ dệt; các loại sợi và tính chất cơ bản của sợi dệt; cấu tạo cơ bản và các tính chất của vải dệt; kiểm tra các tính chất của vật liệu dệt

- Thí nghiệm: Xác định các tính chất cơ bản về cấu trúc và tính chất của xơ, sợi, vải dệt thoi và vải dệt kim.

Học trước: Hoá học

11.26. Đại cương công nghệ may

Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức khái quát về quá trình sản xuất, quá trình kiểm soát chất lượng may công nghiệp, dây chuyền sản xuất, các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình sản xuất từ tính chất nguyên phụ liệu.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.27. Công nghệ kéo sợi

Học phần bao gồm các nội dung: Nguyên liệu, thiết bị sử dụng trong quá trình công nghệ kéo sợi xơ ngắn, xơ dài, xơ cứng, tơ; kiểm soát chất lượng các công đoạn trong quá trình kéo sợi và kiểm tra chất lượng sợi thành phẩm và cấu trúc sợi.

Điều kiện tiên quyết: Vật liệu dệt

11.28. Công nghệ chuẩn bị dệt

Nội dung học phần bao gồm: Các công nghệ quấn ống, mắc sợi dọc đồng loạt, phân băng, phân đoạn; các công nghệ hồ sợi dọc buồng sấy, thùng sấy và liên hợp; quấn trục dệt; làm ẩm sợi ngang, quấn suốt sợi ngang; xâu sợi dọc cho một số kiểu dệt cơ bản và mắc sợi dọc lên máy dệt.

Điều kiện tiên quyết: Vật liệu dệt

11.29. Công nghệ dệt thoi

Học phần bao gồm các nội dung: các cơ cấu mở miệng vải; cơ cấu đưa sợi ngang qua miệng vải; đập sợi ngang; tổ sợi và cuộn vải; biên vải và các bộ phận an toàn của các máy dệt thoi và dệt không thoi.

Điều kiện tiên quyết: Công nghệ chuẩn bị dệt

11.30. Công nghệ dệt kim

Học phần đề cập đến những kiến thức cơ bản của công nghệ dệt kim. Khái quát về quá trình công nghệ tạo vải trên máy dệt vải dệt kim đan dọc và đan ngang; các quá trình tạo vòng trên các máy dệt kim đan dọc và đan ngang dùng các loại kim khác nhau; một số kiểu dệt cơ bản và dẫn xuất thông dụng; các cơ cấu công nghệ chủ yếu trên máy dệt kim đan dọc và đan ngang như: cơ cấu dẫn động kim dệt, dẫn động platin, kim lỗ; cơ cấu chọn kim, chọn sợi, chuyển vòng trên các máy dệt kim đan ngang và đan dọc.

Học trước: Công nghệ chuẩn bị dệt

11.31. Công nghệ không dệt

Học phần bao gồm các nội dung: Khái niệm cơ bản và ứng dụng của vải không dệt; phân loại vải không dệt; nguyên liệu sản xuất vải không dệt; phương pháp tạo đệm xơ và liên kết đệm xơ; công nghệ hoàn tất vải không dệt.

Học trước: Công nghệ chuẩn bị dệt

11.32. Cấu trúc vải dệt thoi

Học phần bao gồm các nội dung: Những khái niệm chung về vải dệt thoi; tính toán các thông số mắc trên máy dệt, các kiểu dệt trơn và hoa nhỏ của vải một lớp, thiết kế kiểu dệt cho vải nhiều lớp, vải hoa to, vải dệt quăn, thiết kế vải theo

thông số cho trước; phân tích mẫu vải để xác định thông số: kiểu dệt, nguyên liệu sợi và lập hình vẽ mắc máy.

Học trước: Công nghệ dệt thoi

11.33. Cấu trúc vải dệt kim

Học phần bao gồm các nội dung: Các phần tử cấu trúc và phương pháp liên kết sợi tạo thành vải dệt kim; các phương pháp xâu sợi và lập trình điều go, bản vẽ mắc vải; cách biểu diễn kiểu dệt; các thông số kỹ thuật chủ yếu của vải; phân tích mẫu vải để đánh giá và phát triển mẫu mới; yêu cầu về tổ chức sợi, cam, kim trên máy dệt kim đan dọc và máy dệt kim đan ngang.

Học trước: Công nghệ dệt kim

11.34. Quản trị và bảo trì thiết bị sợi, dệt

Học phần bao gồm các nội dung:

- Lý thuyết: Các khái niệm cơ bản về bảo dưỡng và bảo trì thiết bị nói chung và thiết bị công nghệ sợi, dệt nói riêng; Các loại hình và phương pháp bảo dưỡng, bảo trì thiết bị công nghiệp; nghiên cứu đánh giá bản chất các quá trình hao mòn và sự cố kỹ thuật của thiết bị sợi, dệt; xây dựng quy trình bảo dưỡng, bảo trì, khắc phục sự cố và kiểm soát chất lượng máy; lập hồ sơ theo dõi chế độ bảo trì và bảo dưỡng cho từng thiết bị; các trang thiết bị chuyên dùng cho bảo trì và bảo dưỡng; tổ chức triển khai bảo dưỡng, bảo trì và nghiệm thu thiết bị sau bảo dưỡng bảo trì.

- Thực hành: thực hành bảo dưỡng, bảo trì máy công nghệ, các máy phụ trợ sử dụng trong dây chuyền sợi, dệt.

Học trước: An toàn lao động và môi trường nhà máy sợi dệt, Công nghệ dệt kim

11.35. Xử lý hoàn tất sản phẩm dệt may

Học phần gồm nội dung: công nghệ tiền xử lý sản phẩm dệt; công nghệ nhuộm sản phẩm dệt; công nghệ in hoa sản phẩm dệt; công nghệ hoàn tất sản phẩm dệt may.

Học trước: Công nghệ dệt thoi

11.36. Kiểm soát chất lượng sợi, dệt

Học phần đề cập đến các vấn đề chung của kiểm soát chất lượng, các vấn đề liên quan đến kiểm soát chất lượng quá trình, kiểm soát chất lượng thành phẩm, phương pháp, hệ thống kiểm soát và các tiêu chuẩn áp dụng.

Học trước: Quản lý chất lượng trong nhà máy sợi, dệt

11.37. Quản lý sản xuất nhà máy sợi, dệt

Học phần nhằm cung cấp những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về quản lý sản xuất nhà máy sợi, dệt như: nội dung của quá trình sản xuất, tổ chức sản xuất, yêu cầu của tổ chức sản xuất, các bộ phận hình thành cơ cấu sản xuất, các cấp của cơ cấu sản xuất, các nhân tố ảnh hưởng tới cơ cấu sản xuất, phương hướng hoàn thiện cơ cấu sản xuất; lập kế hoạch sản xuất, quản lý sản xuất tại bộ phận kế hoạch vật tư, kỹ thuật công nghệ, hoàn thiện, lao động trong nhà máy sợi, dệt.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.38. Tin học ứng dụng

Học phần Tin ứng dụng trong công nghệ sợi, dệt có cấu trúc 5 chương bao gồm các nội dung: Giới thiệu lịch sử quá trình tự động hóa trong công nghệ sợi dệt (CAD/CAM), giới thiệu các phần mềm ứng dụng thiết kế vải và kiểu dệt trên thị trường hiện nay, cung cấp các kiến thức để tính toán và xác định các thông số trong thiết kế vải và kiểu dệt, giới thiệu phần mềm thiết kế vải sợi TRI, cách sử dụng phần mềm để tính toán các thông số dệt, quy trình các bước để thiết kế vải và kiểu dệt bằng phần mềm chuyên dụng. Sinh viên được thực hành trực tiếp trên phần mềm cài đặt trên máy tính với các nội dung là thực hiện tính toán các thông số vải, thông số dệt, thiết kế các mẫu vải và các kiểu dệt với các biến công nghệ khác nhau.

Học trước: Tin học đại cương, Cấu trúc vải dệt thoi

11.39. Marketing ngành dệt may

Học phần bao gồm 6 chương đề cập đến các vấn đề về những kiến thức căn bản về các nguyên lý marketing và việc vận dụng vào thực tiễn kinh doanh ngành sợi dệt, bao gồm: các khái niệm về marketing; đại cương hoạt động marketing của doanh nghiệp như môi trường marketing của doanh nghiệp sợi dệt; nhận dạng nhu cầu và hành vi khách hàng; phương pháp luận nghiên cứu marketing và nguyên lý ứng xử của doanh nghiệp với thị trường của nó, bao gồm: các chiến lược và chính sách marketing căn bản, tổ chức quản trị marketing trong doanh nghiệp sợi, dệt.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.40. Công nghệ sản xuất vải kỹ thuật

Học phần bao gồm các nội dung: phân loại vải kỹ thuật; nguyên liệu dùng trong sản xuất vải kỹ thuật; Công nghệ và thiết bị sản xuất vải kỹ thuật; xử lý hoàn tất vải kỹ thuật; kiểm tra chất lượng vải kỹ thuật.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.41. Sinh thái dệt may

Học phần này đề cập đến các vấn đề về: sinh thái học; khái niệm, phân loại sinh thái sản phẩm dệt; các chất vi lượng có hại trên sản phẩm dệt; các loại nhãn môi trường theo tiêu chuẩn ISO; một số nhãn sinh thái dệt may tiêu biểu; mối quan hệ giữa môi trường và sinh thái trong sản xuất sợi, dệt.

Học trước: Vật liệu dệt

11.42. Sản xuất sạch hơn

Nội dung học phần bao gồm khái quát về sản xuất sạch hơn, phương pháp đánh giá sản xuất sạch hơn, áp dụng sản xuất sạch hơn vào công nghiệp dệt, mối quan hệ với ISO 14000.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.43. Cơ sở xây dựng nhà máy sợi, dệt

Học phần bao gồm các nội dung: Các cơ sở để thiết kế nhà công nghiệp; nguyên lý cấu tạo nhà công nghiệp; nguyên lý thiết kế nhà xưởng và các hạng mục công trình phụ trợ khác.

Điều kiện tiên quyết: Không

11.44. Thực tập công nghệ kéo sợi

Học phần bao gồm các nội dung: thực hành các kỹ năng cơ bản về công nghệ, vận hành, điều chỉnh các máy trong dây chuyền kéo sợi; thực hiện quy trình công nghệ sản xuất dây chuyền công nghệ kéo sợi; thực hành các kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm chuyên môn, xử lý tình huống trong phạm vi cho phép của doanh nghiệp; rèn luyện tác phong công nghiệp; viết báo cáo thực tập.

Học trước: Đồ án thiết kế dây chuyền công nghệ kéo sợi

11.45. Thực tập công nghệ dệt thoi

Học phần bao gồm các nội dung: công nghệ chuẩn bị sợi dệt và dệt vải; nguyên lý hoạt động các cơ cấu máy trên dây chuyền dệt vải; vận hành máy và xử lý một số sự cố thường gặp về công nghệ trong các công đoạn máy ống, mắc, hồ, luồn sợi và dệt vải; tổ chức lao động và xây dựng định mức kỹ thuật trong công nghệ dệt.

Học trước: Đồ án thiết kế dây chuyền công nghệ dệt thoi

11.46. Thực tập công nghệ dệt kim

Học phần bao gồm các nội dung: thực hành các kỹ năng công nghệ máy dệt kim đan dọc, đan ngang; quy trình sản xuất sản phẩm tại doanh nghiệp; thực hành các kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm chuyên môn; xử lý một số lỗi thông thường trên dây chuyền dệt kim; rèn luyện tác phong công nghiệp.

Học trước: Công nghệ dệt kim

11.47. Thực tập kỹ thuật

Học phần này sinh viên được thực tập các nội dung quản lý chất lượng, tổ chức lao động và định mức kỹ thuật tại các gian máy trong dây chuyền công nghệ kéo sợi, dệt vải.

Học trước: Thực tập công nghệ kéo sợi, Thực tập công nghệ dệt kim, Thực tập công nghệ dệt thoi

11.48. Thực tập tốt nghiệp

Học phần này sinh viên được trải nghiệm thực tế doanh nghiệp tại các vị trí làm việc trong nhà máy sợi, dệt theo định hướng chuyên sâu chuyên ngành sợi, dệt thoi, dệt kim.

Học trước: Thực tập kỹ thuật

11.49. Đồ án thiết kế dây chuyền công nghệ kéo sợi

Học phần giúp cho người học tổng hợp các kiến thức về cơ sở lựa chọn hệ kéo sợi, lựa chọn nguyên liệu và thiết lập kế hoạch kéo sợi; chọn thiết bị cho các công đoạn sản xuất; tính toán định mức nguyên liệu và bán thành phẩm cho các công đoạn công nghệ; xây dựng định mức kỹ thuật về sản lượng và tỉ lệ dừng máy

kế hoạch; tính toán thiết bị cần lắp đặt; tính toán vận chuyển và các yếu tố phụ trợ khác; biên chế nhân sự và bố trí mặt bằng nhà máy; tính toán giá thành sản phẩm và hiệu quả đầu tư; Những vấn đề cơ bản về tính toán, thiết kế dây chuyền công nghệ để sản xuất sợi.

Học trước: Điều không thông gió

11.50. Đồ án thiết kế dây chuyền công nghệ dệt thoi

Học phần giúp cho người học tổng hợp các kiến thức về Tính các chỉ tiêu kỹ thuật vải, chọn quy trình công nghệ và thiết bị dệt vải, tính các cuộn bán thành phẩm và tính phế phẩm dệt, tính định mức kỹ thuật, lập kế hoạch sản xuất, bố trí mặt bằng máy, kiểm tra kỹ thuật và tính hiệu quả kinh tế.

Điều kiện tiên quyết: Công nghệ dệt thoi

11.51. Đồ án thiết kế dây chuyền công nghệ dệt kim

Học phần giúp cho người học tổng hợp các kiến thức về phân tích sản phẩm vải dệt kim, tính toán thông số công nghệ, tính chi phí nguyên liệu, tính toán thiết bị, bố trí mặt bằng và tính hiệu quả kinh tế.

Điều kiện tiên quyết: Công nghệ dệt kim

11.52. Khoá luận tốt nghiệp

Sinh viên tổng hợp kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành để giải quyết một số vấn đề thuộc các chuyên ngành trên dây chuyền công nghệ kéo sợi, công nghệ dệt kim, công nghệ dệt thoi không thoi.

Học trước: Thực tập tốt nghiệp

11.52.A. Chuyên đề chuyên sâu công nghệ kéo sợi (Thay thế khoá luận tốt nghiệp)

Học phần bao gồm các nội dung: lựa chọn nguyên liệu, công nghệ phù hợp với đơn hàng; thực hành các kỹ năng thao tác về công nghệ, vận hành, điều chỉnh trên dây chuyền kéo sợi; xử lý một số tình huống công nghệ; kiểm tra được năng suất và chất lượng sản phẩm; rèn luyện tác phong công nghiệp, kỹ năng viết báo cáo thực tập.

Điều kiện tiên quyết: Thực tập tốt nghiệp

11.52.B. Chuyên đề chuyên sâu công nghệ dệt thoi (Thay thế khoá luận tốt nghiệp)

Học phần bao gồm các nội dung: thiết kế mẫu vải, lựa chọn nguyên liệu, công nghệ phù hợp với đơn hàng; vận hành, điều chỉnh trên máy dệt thoi và máy dệt không thoi theo đơn hàng; tổ chức triển khai sản xuất và xây dựng định mức kỹ thuật trong công nghệ dệt.

Điều kiện tiên quyết: Thực tập tốt nghiệp

11.52.C. Chuyên đề chuyên sâu công nghệ dệt kim (Thay thế khoá luận tốt nghiệp)

Học phần bao gồm các nội dung: lựa chọn nguyên liệu, công nghệ phù hợp với đơn hàng; thực hành các kỹ năng thao tác về công nghệ, vận hành máy dệt kim đan dọc và đan ngang; xử lý một số tình huống công nghệ.

Điều kiện tiên quyết: Thực tập tốt nghiệp

12. Hướng dẫn thực hiện chương trình

*** Những nguyên tắc chung**

- Đối với các học phần lý thuyết: Bố trí rải đều 15 tuần trong kỳ;
- Đối với các học phần thực hành: Bố trí rải đều 15 tuần trong kỳ;
- Đối với các học phần có 1 tín chỉ lý thuyết: Bố trí học hết lý thuyết sau đó bố trí thực hành, tổng số tiết lý thuyết + thực hành chia đều cho 15 tuần.

- Đối với học phần có đồ án và làm khóa luận tốt nghiệp: Sinh viên chủ động liên hệ giảng viên hướng dẫn để đăng ký nội dung và duyệt đồ án, khóa luận;

- Đối với các học phần thực tập: bố trí tập trung học cả tuần, mỗi ngày 5 – 8 giờ tại các doanh nghiệp sợi dệt; Giảng viên xuống doanh nghiệp hướng dẫn 50% thời lượng.

- Đối với các học phần tự chọn: Sinh viên sẽ chọn 2 trong số 4 học phần sau:

- + Marketing ngành dệt may;
- + Công nghệ sản xuất vải kỹ thuật;
- + Sinh thái dệt may;
- + Sản xuất sạch hơn.

- Đối với học phần khóa luận tốt nghiệp:

- + Sinh viên có điểm tích lũy hết học kỳ VI $\geq 2,5$;

- + Nếu sinh viên không đủ điều kiện làm khóa luận tốt nghiệp thì học thay thế các học phần theo lựa chọn chuyên sâu với thời lượng là 5 tín chỉ.

- Mỗi năm học có 2 học kỳ chính với tổng số tối thiểu 30 tuần lên lớp. Ngoài các học kỳ chính căn cứ điều kiện thực tế hàng năm, Trường có thể tổ chức thêm 1 học kỳ phụ để sinh viên được đăng ký học lại, học cải thiện hoặc học vượt.

*** Thực hiện giờ học**

- Thời gian học lý thuyết: 25 tiết/tuần

- Thời gian học thực hành: 30 tiết/tuần

- Thời gian thực tập tại các doanh nghiệp: 45 giờ/tuần

- Cấp bậc về quá trình tư duy xác định mức độ chuẩn đầu ra:

- + Về kiến thức: sử dụng thang đo Bloom

- + Về kỹ năng: sử dụng thang đo Harrow

- + Về năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm: sử dụng thang đo Krathwohl

PHỤ LỤC I

CÁC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHUẨN THAM KHẢO, ĐỐI SÁNH

1. Các chương trình đào tạo tham khảo

- Trong nước
 - + Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật dệt, trường ĐHBK Hà Nội
 - + Chương trình đào tạo cử nhân Kỹ thuật dệt, trường ĐHBK Tp. HCM
- Quốc tế
 - + Bachelor of Engineering Program, Pakistan Engineering Council & Higher Education Commission Islamabad
 - + Bachelor's degree in Textile Technology and Design Program, Universitat Politècnica de Catalunya

2. Đối sánh chương trình

2.1. Đối sánh khối lượng kiến thức với các CTĐT

TT	Chương trình	Giáo dục đại cương		Chuyên ngành		Tổng tín chỉ
		Số tín chỉ	Tỷ lệ (%)	Số tín chỉ	Tỷ lệ (%)	
1	Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật dệt, trường ĐHBK Hà Nội	91	58%	66	42%	157
2	Chương trình đào tạo cử nhân Kỹ thuật dệt, trường ĐHBK Tp. HCM	80	61%	51	39%	131
3	Bachelor of Engineering Program, Pakistan Engineering Council & Higher Education Commission Islamabad	41	31%	94	69%	135
4	Bachelor's degree in Textile Technology and Design Program, Universitat Politècnica de Catalunya	147	54%	123	46%	270

2.2. Đối sánh các học phần với các CTĐT

TT	Học phần	Chương trình				
		HTU	ĐH Bách khoa HN	ĐH Bách khoa Tp. HCM	ĐH Islamabad (Pakistan)	ĐH Catalonia (Tây Ban Nha)
1	Triết học Mác – Lenin	✓	✓	✓		

TT	Học phần	Chương trình				
		HTU	ĐH Bách khoa HN	ĐH Bách khoa Tp. HCM	ĐH Islamabad (Pakistan)	ĐH Catalonia (Tây Ban Nha)
2	Kinh tế chính trị Mác - Lenin	✓	✓	✓		
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	✓	✓	✓		
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	✓	✓	✓		
5	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	✓	✓	✓		
6	Pháp luật	✓	✓	✓	✓	✓
7	Kinh tế học đại cương	✓	✓			
8	Tiếng Anh cơ bản	✓	✓	✓		
9	Toán ứng dụng	✓			✓	✓
10	Vật lý	✓	✓	✓	✓	✓
11	Hóa học	✓	✓	✓	✓	✓
12	Tin học đại cương	✓	✓	✓	✓	✓
13	Xác suất thống kê	✓	✓	✓		
14	Giáo dục thể chất	✓	✓	✓		
15	Giáo dục quốc phòng - An ninh	✓	✓	✓		
16	Kỹ thuật điện, điện tử	✓	✓	✓	✓	✓
17	Sức bền vật liệu	✓	✓	✓		
18	Hình họa - vẽ kỹ thuật	✓	✓		✓	✓
19	Cơ ứng dụng	✓			✓	✓
20	Nguyên lý máy, chi tiết máy	✓	✓			
21	An toàn lao động và môi trường nhà máy sợi, dệt	✓	✓	✓	✓	✓
22	Điều không thông gió	✓				
23	Quản lý chất lượng trong nhà máy sợi, dệt	✓	✓			
24	Tiếng Anh chuyên ngành dệt may	✓	✓			
25	Vật liệu dệt	✓	✓	✓	✓	✓
26	Đại cương công nghệ may	✓		✓		
27	Công nghệ kéo sợi	✓	✓	✓		
28	Công nghệ chuẩn bị dệt	✓	✓			
29	Công nghệ dệt thoi	✓	✓	✓	✓	✓
30	Công nghệ dệt kim	✓	✓		✓	✓
31	Công nghệ không dệt	✓	✓	✓	✓	✓
32	Cấu trúc vải dệt thoi	✓	✓		✓	✓

TT	Học phần	Chương trình				
		HTU	ĐH Bách khoa HN	ĐH Bách khoa Tp. HCM	ĐH Islamabad (Pakistan)	ĐH Catalonia (Tây Ban Nha)
33	Cấu trúc vải dệt kim	✓	✓		✓	✓
34	Quản trị và bảo trì thiết bị sợi, dệt	✓				
35	Xử lý hoàn tất sản phẩm dệt may	✓	✓	✓	✓	✓
36	Kiểm soát chất lượng sợi, dệt	✓				
37	Quản lý sản xuất nhà máy sợi, dệt	✓	✓	✓		
38	Đồ án thiết kế dây chuyền công nghệ kéo sợi	✓				
39	Đồ án thiết kế dây chuyền công nghệ dệt thoi	✓				
40	Đồ án thiết kế dây chuyền công nghệ dệt kim	✓				
41	Tin học ứng dụng	✓	✓			
42	Marketing ngành dệt may (HP tự chọn)	✓	✓	✓		
43	Công nghệ sản xuất vải kỹ thuật (HP tự chọn)	✓	✓			
44	Sinh thái dệt may (HP tự chọn)	✓			✓	✓
45	Sản xuất sạch hơn (HP tự chọn)	✓				
46	Cơ sở xây dựng nhà máy sợi, dệt (HP tự chọn)	✓				
47	Thực tập công nghệ kéo sợi	✓	✓	✓	✓	✓
48	Thực tập công nghệ dệt thoi	✓				
49	Thực tập công nghệ dệt kim	✓				
50	Thực tập kỹ thuật	✓	✓	✓	✓	✓
51	Thực tập tốt nghiệp	✓	✓	✓	✓	✓
52	Khóa luận tốt nghiệp	✓				
52.A	Thực tập chuyên sâu công nghệ kéo sợi	✓				

TT	Học phần	Chương trình				
		HTU	ĐH Bách khoa HN	ĐH Bách khoa Tp. HCM	ĐH Islamabad (Pakistan)	ĐH Catalonia (Tây Ban Nha)
52.B	Thực tập chuyên sâu công nghệ dệt thoi	✓				
52.C	Thực tập chuyên sâu công nghệ dệt kim	✓				

2.3. Phân tích kết quả đối sánh

Chương trình đào tạo Kỹ sư công nghệ sợi dệt:

- Có sự tương đồng về mục tiêu, chuẩn đầu ra so sánh của các cơ sở giáo dục trong nước, ngoài nước;
- Tỷ lệ các khối kiến thức đại cương trong CTĐT nhỏ hơn so với các chương trình tham khảo, thời lượng thực tập chiếm tỷ lệ cao hơn.
- Số tín chỉ các học phần giống nhau gần tương đồng với các chương trình tham khảo;
- Phương pháp kiểm tra, đánh giá quá trình và đầu ra gần tương đồng với các chương trình tham khảo.

PHỤ LỤC II
DANH MỤC PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY SỬ DỤNG TRONG CHƯƠNG TRÌNH

TT	Tên phương pháp	Mô tả	Mục tiêu	Cách dùng	Hình thức	Ưu điểm	Nhược điểm
1	Thuyết giảng/Thuyết trình (Lecturing method)	- GV sử dụng các phương tiện truyền đạt (bảng viết, máy chiếu, hệ thống âm thanh,...) để trình bày nội dung bài giảng. - SV tiếp thu bài giảng trên cơ sở làm việc cá nhân.	Đưa ra cho sinh viên cái nhìn về tổng quan bài học, tiếp cận những thông tin cơ bản	Sử dụng để thu nhận kiến thức và khái niệm	Giáo viên đóng vai trò là nguồn tài nguyên, thông tin là trung tâm	Thuận tiện, ít tốn kém, không yêu cầu sử dụng các thiết bị TH, TN..	Giáo viên người duy nhất nói, sinh viên nghe thụ động, không có tương tác nên nhàm chán
2	Thảo luận (Discussion based)	Là phương pháp dạy học trong đó SV được chia thành các nhóm và tham gia thảo luận về những quan điểm cho một vấn đề nào đó được GV đặt ra.	Thúc đẩy đối thoại, trao đổi ý tưởng, quan điểm, kích thích tư duy người học	Chia người học thành các nhóm, đưa ra câu hỏi để thảo luận, giao nhiệm vụ các nhóm và yêu cầu trình bày	Sinh viên được trao đổi thảo luận theo hướng dẫn của người điều hành và giảng viên	Hầu hết các sinh viên phải tham gia hoạt động và tư duy	Công tác kiểm soát, đánh giá chất lượng thảo luận và phân nhóm khó khăn
3	Tổ chức học tập theo nhóm (Group-based learning)	- GV tổ chức lớp học theo nhóm và chuẩn bị các nhiệm vụ học tập. - Mỗi nhóm nhận một nhiệm vụ học tập và cùng hợp tác để thực hiện	Sinh viên trao đổi ý kiến lẫn nhau, cải thiện kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, giải quyết vấn đề, lãnh đạo	Chia lớp học thành các nhóm nhỏ, giao quyền điều khiển một phần bài học cho sinh viên, Giảng viên tạo ra tình huống học tập để sinh viên hoàn thành nhiệm vụ	Giảng viên đóng vai trò giám sát, nhóm sinh viên làm việc với nhau mà không có sự can thiệp của giảng viên (trong một thời gian)	Sinh viên làm việc hiệu quả, mang lại nhiều cơ hội học tập cho sinh viên, thực hiện được trong điều kiện cơ sở vật chất hạn chế	Giảng viên phải chuẩn bị sẵn các kịch bản điều hành, tốn kém thời gian. Một số sinh viên khó khăn trong việc hoạt động nhóm (HĐ không hiệu quả)
4	Giải quyết vấn đề	Là phương pháp hướng đến cách tiếp cận dạy học lấy người học làm trung tâm, giúp người	Tạo môi trường "kích thích" người học phân tích, bình	GV có thể thực hiện đưa ra vấn đề --> người	GV đóng vai trò định hướng (chỉ ra	- SV sẽ có điều kiện để vận dụng linh hoạt các	- Không thật sự tạo ra kinh nghiệm thực tiễn

TT	Tên phương pháp	Mô tả	Mục tiêu	Cách dùng	Hình thức	Ưu điểm	Nhược điểm
	(Problem-based learning)	học hình thành kỹ năng tư duy phản biện và giao tiếp. GV thiết kế các nhiệm vụ dựa trên các tình huống, yêu cầu SV giải quyết, qua đó hình thành kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng ra quyết định cũng như kỹ năng nghiên cứu. Các tình huống được sử dụng là các tình huống điển hình từ thực tiễn	luận, đánh giá, suy xét và trình bày ý tưởng của mình để qua đó từng bước chiếm lĩnh tri thức hay vận dụng những kiến thức đã học vào những trường hợp thực tế.	học nghiên cứu, tiếp cận với vấn đề để nắm thông tin và thu thập thông tin giải quyết vấn đề --> SV phân tích và giải quyết vấn đề --> SV báo cáo kết quả	những hiểu cần được lý giải của vấn đề), trợ giúp (chỉ ra nguồn thông tin, giải đáp thắc mắc,...), đánh giá (kiểm tra các giả thuyết và kết luận của SV), hệ thống hóa kiến thức, khái quát hóa các kết luận	kiến thức; tính chủ động, sáng tạo; kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng phân tích, giải quyết vấn đề, kỹ năng trình bày, bảo vệ và phản biện ý kiến trước đám đông. - Giảng viên cũng sẽ tiếp thu được rất nhiều kinh nghiệm và những cách nhìn/giải pháp mới từ phía học viên để làm phong phú bài giảng.	nếu GV không đầu tư. - PP đòi hỏi sự năng động, khả năng tư duy và tính sáng tạo --> một bộ phận SV khó đáp ứng. - Nếu sử dụng quá nhiều có thể làm phản tác dụng vì SV có thể chỉ chú trọng giải quyết các tình huống cụ thể và cho rằng thực tiễn luôn diễn ra như tình huống. - Đòi hỏi môi trường, điều kiện vật chất tốt.
5	Thí nghiệm/Làm mẫu (Laboratory/ Experimentation hay Guided Instruction)	GV thao tác mẫu các nội dung thí nghiệm/thực hành, SV quan sát và thực hiện theo hướng dẫn	Giúp sinh viên tăng tính chủ động, thay vì thụ động tiếp thu kiến thức, để kiểm tra kiến thức lý thuyết của sinh viên	Giảng viên thao tác làm mẫu, yêu cầu sinh viên tự tiến hành các thí nghiệm theo mẫu	Giảng dạy trong phòng thí nghiệm, sinh viên thực hiện các thí nghiệm trong phòng thí nghiệm hoặc theo nhóm nhỏ, dưới sự giám sát và	Sinh viên tích cực tham gia, kiểm nghiệm được lý thuyết, Các kiến thức và bài học trở nên sinh động hấp dẫn với sinh viên	-Chuẩn bị cơ sở vật chất đầy đủ để thực hiện được các thí nghiệm.

TT	Tên phương pháp	Mô tả	Mục tiêu	Cách dùng	Hình thức	Ưu điểm	Nhược điểm
					hướng dẫn của giáo viên.		
6	Phương pháp nhập vai (Role-play teaching)	- GV chuẩn bị “kịch bản” có nội dung liên quan đến môn học. - Một số SV được phân vai để thực hiện “kịch bản”. Số SV còn lại đóng vai trò khán giả và người đánh giá	Giúp sinh viên chuyển từ người học thụ động sang người học tích cực khi cố gắng giải quyết vấn đề trong các bối cảnh cụ thể nào đó.	SV diễn các vai hoặc kịch bản ngẫu hứng, trong một tình huống xã hội hoặc giữa các cá nhân thực tế và có vấn đề. SV đóng vai, trực tiếp hoặc ảo.	- Đóng vai: SV đảm nhận các nhân vật khác nhau và diễn theo các tình huống, thường không có bất kỳ kịch bản nào. Những tình huống tự phát này có thể nằm trong thực tế hoặc những tình huống mà họ không quen thuộc. SV phải sử dụng sáng tạo và tư duy phản biện để tiếp tục “nhập vai” của mình. - Mô phỏng là một hình thức nhập vai, nhưng có cấu trúc hơn. Trong mô	SV có thể tạo các tình huống thực tế mà họ có thể gặp phải trong quá trình học hoặc trong cuộc sống. Thay vì dựa vào các đánh giá truyền thống, đóng vai có thể giúp thúc đẩy sự tham gia và tương tác tốt hơn giữa SV trong lớp.	Cần thời gian cho việc lập kế hoạch, thực hiện và đánh giá các hoạt động nhập vai và mô phỏng trong lớp học; cần có không gian rộng để thực hiện. Không lý tưởng cho mọi sinh viên: nếu một SV gặp khó khăn trong việc tham gia hoặc phát biểu trong lớp, đóng vai và mô phỏng có thể tạo ra sự lo lắng và có thể cản trở thành tích chung của họ trong lớp. Cần nghiên cứu hoặc thực hiện đúng cách nếu không có thể không đạt hiệu quả/gây tác hại, thậm chí có thể gây tổn thương

TT	Tên phương pháp	Mô tả	Mục tiêu	Cách dùng	Hình thức	Ưu điểm	Nhược điểm
					phỏng, các tình huống phức tạp hơn nhiều và phù hợp hơn với đời thực. SV có thể đảm nhận các nhân vật khác hoặc tự đóng vai.		cho những SV dễ bị tổn thương.
7	Dạy học thông qua làm đồ án (Project-based learning)	- GV chuẩn bị nội dung các đồ án môn học. - SV được giao thực hiện đồ án trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm	Giúp SV hiểu sâu hơn về tài liệu thông qua việc tham gia làm trực tiếp sản phẩm	Sinh viên giao đề tài, dự án yêu cầu sinh viên thực hiện theo phân công	SV làm công việc/dự án theo nhóm để tạo ra sản phẩm cụ thể. Ví dụ: thiết kế bộ sưu tập thời trang; cắt may bộ đồ bảo hộ lao động cho ngành/nghề cụ thể..	Phát huy khả năng sáng tạo, tinh thần làm việc nhóm của SV hiệu quả	Cần thời gian, chi phí cho các sản phẩm thực hiện
8	Nghiên cứu trường hợp (Case study)	- GV xây dựng “case” có liên quan đến nội dung dạy học. - SV được giao giải đáp “case” trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm	Giúp SV phát triển tư duy để đánh giá vấn đề, áp dụng linh hoạt các kỹ năng và tinh thần làm việc nhóm.	Một “case” thường có ba phần chính: - Phần nội dung: chứa đựng vấn đề cần được phân tích, tìm hiểu, đánh giá	Nội dung những “case” thường dựa trên những tình huống, dữ kiện đã và đang diễn ra trong thực tiễn nhưng	Giúp SV phát triển kiến thức và tư duy về vấn đề được nặt ra từ các “case”. Các kỹ năng: như kỹ năng đọc và phân tích tình huống (thông	PP này khó có thể giúp GV chuyển tải đầy đủ những kiến thức cơ bản, thiết yếu về bài học. Vì vậy, nên phối hợp với các phương pháp

TT	Tên phương pháp	Mô tả	Mục tiêu	Cách dùng	Hình thức	Ưu điểm	Nhược điểm
				- Phân hệ thống câu hỏi: giúp định hướng SV tìm hiểu và đánh giá vấn đề, vận dụng kết quả tìm hiểu vào những tình huống tương tự,... - Phân hướng dẫn tài liệu: chỉ ra các nguồn tài liệu tham khảo giúp SV tìm hiểu các khía cạnh khác nhau của “case”	được sắp xếp, “hư cấu” lại để vấn đề nêu ra được xúc tích, giàu thông tin, đáp ứng tốt hơn.	qua tìm hiểu vấn đề, tài liệu), kỹ năng lập trình bày, lập luận (thông qua việc trình bày và bảo vệ ý tưởng), kỹ năng hợp tác (thông qua làm việc nhóm), kỹ năng ra quyết định (thông qua việc xây dựng các kết luận, giải pháp)...Thái độ: trân trọng ý kiến người khác (thông qua thảo luận, tranh luận), nâng cao ý thức làm việc theo nhóm, biết phê phán (thông qua việc nhận xét các ý tưởng của người khác).	khác, ví dụ phương pháp thuyết giảng. - Với các lớp đông, sẽ rất khó để mọi SV đều có cơ hội phát biểu hoặc tham gia đầy đủ các hoạt động học tập; đồng thời GV sẽ gặp khó khăn trong việc tổ chức lớp học - Đòi hỏi có nhiều thời gian, SV phải dành thêm thời gian tự học để chuẩn bị trước những yêu cầu do GV đặt ra. - GV cần đầu tư nhiều thời gian để tiếp cận các nguồn thông tin khác nhau từ thực tiễn cuộc sống và lĩnh vực nghề nghiệp có liên quan; hoặc cần được tập huấn để tự sáng

TT	Tên phương pháp	Mô tả	Mục tiêu	Cách dùng	Hình thức	Ưu điểm	Nhược điểm
							tạo những “case” phù hợp với nội dung bài giảng.
9	Sử dụng các công trình nghiên cứu trong giảng dạy (Teaching with research papers)	- GV chuẩn bị các bài báo/báo cáo khoa học có liên quan đến nội dung dạy học. - SV được giao thực hiện những công việc dựa trên bài báo/báo cáo khoa học trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm	Giúp sinh viên tăng kỹ năng tìm kiếm thông tin, nâng cao kỹ năng nghiên cứu khoa học và viết báo cáo NCKH	Giảng viên tập hợp một số bài công bố về lĩnh vực giảng dạy trên các tạp chí, hội thảo chuyên ngành trong và ngoài nước, cung cấp nội dung đến sinh viên.	Giảng viên giảng dạy nội dung theo KH, cung cấp các công bố về cùng lĩnh vực để bổ sung kiến thức và kiến thức chuyên sâu cho sinh viên	- Nguồn học liệu và kiến thức phong phú - Kiến thức được cập nhật và nhiều kiến thức chuyên sâu - Nâng cao kỹ năng ngoại ngữ, kỹ năng tìm kiếm, Phân tích, ...	- Phụ thuộc vào kỹ năng tìm kiếm, năng lực ngoại ngữ của GV, SV -
10	Seminar SV (student seminar)	- GV chuẩn bị các chủ đề semina có liên quan đến môn học. - SV chuẩn bị và trình bày semina trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm	Giúp SV chủ động và tự tin, rèn được kỹ năng trình bày, tranh luận về các vấn đề một cách khoa học	GV giúp SV tìm được các chủ đề phù hợp nội dung của bài giảng, có nguồn tư liệu đầy đủ ; cung cấp tài liệu hoặc hướng dẫn tìm tài liệu ; giải đáp thắc mắc của sinh viên trong khâu chuẩn bị ; lắng nghe và bổ sung hoặc sửa	Có thể tổ chức các buổi semina theo tiêu chí như: mức độ và phạm vi sử dụng; tính chất, mức độ phát triển nhận thức của sinh viên; phương thức tiến hành; phạm vi tổ chức,	- SV chủ động hoàn toàn từ khâu chuẩn bị tài liệu, trình bày nội dung đưa dẫn chứng, trao đổi, thảo luận với các thành viên khác và cuối cùng tự rút ra nội dung bài học hay vấn đề khoa học cũng như đề xuất các ý kiến để mở rộng nội dung. - SV đều có cơ hội đưa ra ý kiến	*/ Tính hệ thống của bài học không được thể hiện rõ do phụ thuộc vào sự lựa chọn đề tài và quá trình thuyết trình, tranh luận. */ Sự thống nhất quan điểm giữa các sinh viên, giữa giáo viên và sinh viên thường không triệt để. */ Những sinh viên yếu, kém khó tiếp thu bài

TT	Tên phương pháp	Mô tả	Mục tiêu	Cách dùng	Hình thức	Ưu điểm	Nhược điểm
				chữa các chỗ thiếu sót của người học ; tổng kết vấn đề ; nếu sinh viên chưa quen thì trong những lần đầu tiên GV có thể điều hành việc trao đổi thảo luận		riêng của mình và trình bày sao cho mạch lạc, hợp lý để thuyết phục được người nghe, từ đó giúp rèn luyện kỹ năng trình bày những vấn đề khoa học. - Giúp sinh viên rèn luyện tính độc lập, tự chủ và sáng tạo trong học tập và nghiên cứu.	học. */ PP này khó thực hiện trong những điều kiện sau: + Thiếu thốn tài liệu và điều kiện thực hành, nghiên cứu. + Lớp học quá nhiều sinh viên yếu kém. + Giáo viên có trình độ chuyên môn, nghiệp vụ trung bình hoặc yếu.

PHỤ LỤC III
DANH MỤC PHƯƠNG PHÁP VÀ HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ SỬ DỤNG TRONG CHƯƠNG TRÌNH

STT	Danh mục các phương pháp kiểm tra - đánh giá	Danh mục hình thức kiểm tra - đánh giá	Mã hóa trên PM Dschool	Mô tả	Mục đích sử dụng			Bài thi
					Đánh giá chẩn đoán (Diagnostic Assessment)	Đánh giá quá trình (Formative assessment)	Đánh giá tổng kết/ Định kỳ (Summative assessment)	
1	Đánh giá bài tập	Chuẩn bị bài	CBBA	Kiểm tra sinh viên chuẩn bị bài ở nhà	x	x		
2		Phiếu học tập	PhHT	Bài tập cuối một nội dung (chương) học.		x		
3		Bài tập nghiên cứu tình huống	NCTH	Sinh viên được cung cấp bản mô tả thực tế về một vấn đề/tình huống. Sinh viên được yêu cầu phân tích một số thông tin, chẩn đoán vấn đề và đề xuất cách giải quyết.	x	x		
4	Phương pháp viết	Tự luận	TULU	Sinh viên trả lời câu hỏi bằng bài viết có cấu trúc, bố cục. GV xây dựng tiêu chí đánh giá nội dung và hình thức. + Đánh giá về mặt nội dung gồm mức độ nắm vững kiến thức và suy luận của người học + Đánh giá hình thức: cách chọn từ, diễn đạt câu, bố cục...	x	x	x	

STT	Danh mục các phương pháp kiểm tra - đánh giá	Danh mục hình thức kiểm tra - đánh giá	Mã hóa trên PM Dschool	Mô tả	Mục đích sử dụng			Bài thi
					Đánh giá chẩn đoán (Diagnostic Assessment)	Đánh giá quá trình (Formative assessment)	Đánh giá tổng kết/ Định kỳ (Summative assessment)	
5		Trắc nghiệm khách quan (Câu hỏi nhiều lựa chọn) trên máy tính	TNMT	Sử dụng để kiểm tra kiến thức phủ kín tất cả các mục tiêu học tập cần đánh giá.	x	x	x	Không đánh phách
6		Trắc nghiệm khách quan (Câu hỏi nhiều lựa chọn) trên giấy	TNGI	Việc trả lời các câu hỏi giới hạn trong các khung định sẵn (không đánh giá được khả năng suy luận tự do)	x	x	x	Đánh phách
7		Kết hợp (Tự luận + Thực hành)	TL-TH		x	x	x	Đánh phách
8		Kết hợp (Tự luận + Trắc nghiệm khách quan)	TL-TN		x	x	x	Đánh phách

STT	Danh mục các phương pháp kiểm tra - đánh giá	Danh mục hình thức kiểm tra - đánh giá	Mã hóa trên PM Dschool	Mô tả	Mục đích sử dụng			Bài thi
					Đánh giá chẩn đoán (Diagnostic Assessment)	Đánh giá quá trình (Formative assessment)	Đánh giá tổng kết/ Định kỳ (Summative assessment)	
9	Báo cáo	Tiểu luận	TILU	Tiểu luận nhằm giải quyết một vấn đề liên quan đến học phần đang học. Tiểu luận phải được hoàn thành cùng với thời gian kết thúc học phần và nộp cho giảng viên hướng dẫn để tổ chức đánh giá ở bộ môn.			x	Không đánh phách
10		Bài tập lớn	BTLO	- Bài tập lớn nhằm giải quyết một vấn đề nhỏ liên quan đến học phần đang học. Bài tập lớn phải được hoàn thành cùng với thời gian kết thúc học phần và nộp cho giảng viên hướng dẫn để tổ chức đánh giá ở bộ môn. - Khối lượng công việc, thời gian thực hiện bài tập lớn nhiều hơn so với bài tập về nhà.		x	x	Không đánh phách
11		Viết báo cáo	BCAO	Khoá luận tốt nghiệp, thực tập nghề nghiệp, thực tập cuối khoá		x	x	Không đánh phách

STT	Danh mục các phương pháp kiểm tra - đánh giá	Danh mục hình thức kiểm tra - đánh giá	Mã hóa trên PM Dschool	Mô tả	Mục đích sử dụng			Bài thi
					Đánh giá chẩn đoán (Diagnostic Assessment)	Đánh giá quá trình (Formative assessment)	Đánh giá tổng kết/ Định kỳ (Summative assessment)	
12		Đồ án	DOAN	- Đồ án khối lượng công việc nhiều hơn bài tập lớn, độ khó và thời gian thực hiện từ 1-2 tháng. - Áp dụng ngành kỹ thuật.			x	Không đánh phách
13		Dự án	DUAN	- Các dự án có thể dựa vào nghiên cứu lý thuyết và/hoặc nghiên cứu thực nghiệm trên một vấn đề có liên quan. - Các dự án này có thể là các dự án ứng dụng – ví dụ, giải quyết các vấn đề thực tế hay các vấn đề mô phỏng thực tế, hoặc sản xuất các nguyên mẫu kỹ thuật, hoặc chuẩn bị một kế hoạch kinh doanh.		x	x	Không đánh phách
14	Phương pháp đánh giá thực hành	Thực hành có sản phẩm	THSP	Yêu cầu sinh viên tạo ra các sản phẩm xác định để giảng viên quan sát và phân xét dựa theo tiêu chí: (1) trình độ tiến hành các bước để hình thành sản phẩm; (2) các thuộc tính của sản phẩm.	x	x		Đánh phách

STT	Danh mục các phương pháp kiểm tra - đánh giá	Danh mục hình thức kiểm tra - đánh giá	Mã hóa trên PM Dschool	Mô tả	Mục đích sử dụng			Bài thi
					Đánh giá chẩn đoán (Diagnostic Assessment)	Đánh giá quá trình (Formative assessment)	Đánh giá tổng kết/ Định kỳ (Summative assessment)	
15		Thực hành thao tác	THKN	Yêu cầu sinh viên thực hiện thao tác. Giảng viên quan sát và đánh giá các kỹ năng theo tiêu chí: (1) kỹ thuật; (2) thành tích.	x	x		Không đánh phách
16		Thực hành không thi	THKHT	Điểm thi học phần được tính bằng trung bình chung các bài kiểm tra thường xuyên			x	
17	Phương pháp quan sát	Đánh giá chuyên cần	CCAN	Điểm danh sinh viên trong quá trình học		x		
18		Đi thực tế/Thực tập	THTE	Nhận xét của đơn vị mà sinh viên tới thực tế/thực tập theo tiêu chí	x	x		Không đánh phách
19		Đánh giá làm việc nhóm (SV tự đánh giá, đánh giá chéo)	NHOM	Kết quả đánh giá của bản thân sinh viên và các bạn trong nhóm theo tiêu chí	x	x		Không đánh phách

STT	Danh mục các phương pháp kiểm tra - đánh giá	Danh mục hình thức kiểm tra - đánh giá	Mã hóa trên PM Dschool	Mô tả	Mục đích sử dụng			Bài thi
					Đánh giá chẩn đoán (Diagnostic Assessment)	Đánh giá quá trình (Formative assessment)	Đánh giá tổng kết/ Định kỳ (Summative assessment)	
20	Phương pháp đánh giá qua giao tiếp	Thảo luận	THLU	Thảo luận ở lớp có thể do giảng viên hay sinh viên điều khiển; tài liệu được thu nhận từ các nguồn khác nhau. Giảng viên lắng nghe, đánh giá sự đóng góp của từng sinh viên. Khi sử dụng thông tin từ sự tham gia của sinh viên để đưa ra những kết luận quan trọng trong đánh giá cần có biện pháp ghi chép lại các đóng góp.	x	x		Không đánh phách
21		Vấn đáp	VDAP	Giảng viên chuẩn bị và đưa ra các câu hỏi, sinh viên suy nghĩ và trả lời, giảng viên lắng nghe, phân tích trả lời của sinh viên, đánh giá và xác định mức kết quả. Giảng viên chuẩn bị tiêu chí hướng dẫn cho điểm trước khi triển khai đánh giá. Gồm danh mục nội dung, thang điểm và các cách ghi chép kết quả để sử dụng khi đánh giá (ghi lại trả lời của sinh viên)	x	x	x	Không đánh phách

STT	Danh mục các phương pháp kiểm tra - đánh giá	Danh mục hình thức kiểm tra - đánh giá	Mã hóa trên PM Dschool	Mô tả	Mục đích sử dụng			Bài thi
					Đánh giá chẩn đoán (Diagnostic Assessment)	Đánh giá quá trình (Formative assessment)	Đánh giá tổng kết/ Định kỳ (Summative assessment)	
22		Bảo vệ/Thuyết trình	BAVE	Sinh viên sử dụng giọng nói, cử chỉ, ánh mắt, hình ảnh minh họa ... tóm tắt nội dung đề tài và cách giải quyết vấn đề trong một khoảng thời gian giới hạn và trả lời câu hỏi của hội đồng		x	x	Không đánh phách

PHỤ LỤC II

DANH MỤC PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY SỬ DỤNG TRONG CHƯƠNG TRÌNH

TT	Tên phương pháp	Mô tả	Mục tiêu	Cách dùng	Hình thức	Ưu điểm	Nhược điểm
1	Thuyết giảng/Thuyết trình (Lecturing method)	- GV sử dụng các phương tiện truyền đạt (bảng viết, máy chiếu, hệ thống âm thanh,...) để trình bày nội dung bài giảng. - SV tiếp thu bài giảng trên cơ sở làm việc cá nhân.	Đưa ra cho sinh viên cái nhìn về tổng quan bài học, tiếp cận những thông tin cơ bản	Sử dụng để thu nhận kiến thức và khái niệm	Giáo viên đóng vai trò là nguồn tài nguyên, thông tin là trung tâm	Thuận tiện, ít tốn kém, không yêu cầu sử dụng các thiết bị TH, TN..	Giáo viên người duy nhất nói, sinh viên nghe thụ động, không có tương tác nên nhàm chán
2	Thảo luận (Discussion based)	Là phương pháp dạy học trong đó SV được chia thành các nhóm và tham gia thảo luận về những quan điểm cho một vấn đề nào đó được GV đặt ra.	Thúc đẩy đối thoại, trao đổi ý tưởng, quan điểm, kích thích tư duy người học	Chia người học thành các nhóm, đưa ra câu hỏi để thảo luận, giao nhiệm vụ các nhóm và yêu cầu trình bày	Sinh viên được trao đổi thảo luận theo hướng dẫn của người điều hành và giảng viên	Hầu hết các sinh viên phải tham gia hoạt động và tư duy	Công tác kiểm soát, đánh giá chất lượng thảo luận và phân nhóm khó khăn
3	Tổ chức học tập theo nhóm (Group-based learning)	- GV tổ chức lớp học theo nhóm và chuẩn bị các nhiệm vụ học tập. - Mỗi nhóm nhận một nhiệm vụ học tập và cùng hợp tác để thực hiện	Sinh viên trao đổi ý kiến lẫn nhau, cải thiện kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, giải quyết vấn đề, lãnh đạo	Chia lớp học thành các nhóm nhỏ, giao quyền điều khiển một phần bài học cho sinh viên, Giảng viên tạo ra tình huống học tập để sinh viên hoàn thành nhiệm vụ	Giảng viên đóng vai trò giám sát, nhóm sinh viên làm việc với nhau mà không có sự can thiệp của giảng viên (trong một thời gian)	Sinh viên làm việc hiệu quả, mang lại nhiều cơ hội học tập cho sinh viên, thực hiện được trong điều kiện cơ sở vật chất hạn chế	Giảng viên phải chuẩn bị sẵn các kịch bản điều hành, tốn kém thời gian. Một số sinh viên khó khăn trong việc hoạt động nhóm (HĐ không hiệu quả)
4	Giải quyết vấn đề	Là phương pháp hướng đến cách tiếp cận dạy học lấy người học làm trung tâm, giúp người	Tạo môi trường "kích thích" người học phân tích, bình	GV có thể thực hiện đưa ra vấn đề --> người	GV đóng vai trò định hướng (chỉ ra	- SV sẽ có điều kiện để vận dụng linh hoạt các	- Không thật sự tạo ra kinh nghiệm thực tiễn

TT	Tên phương pháp	Mô tả	Mục tiêu	Cách dùng	Hình thức	Ưu điểm	Nhược điểm
	(Problem-based learning)	học hình thành kỹ năng tư duy phản biện và giao tiếp. GV thiết kế các nhiệm vụ dựa trên các tình huống, yêu cầu SV giải quyết, qua đó hình thành kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng ra quyết định cũng như kỹ năng nghiên cứu. Các tình huống được sử dụng là các tình huống điển hình từ thực tiễn	luận, đánh giá, suy xét và trình bày ý tưởng của mình để qua đó từng bước chiếm lĩnh tri thức hay vận dụng những kiến thức đã học vào những trường hợp thực tế.	học nghiên cứu, tiếp cận với vấn đề để nắm thông tin và thu thập thông tin giải quyết vấn đề --> SV phân tích và giải quyết vấn đề --> SV báo cáo kết quả	những niềm cần được lý giải của vấn đề), trợ giúp (chỉ ra nguồn thông tin, giải đáp thắc mắc,...), đánh giá (kiểm tra các giả thuyết và kết luận của SV), hệ thống hóa kiến thức, khái quát hóa các kết luận	kiến thức; tính chủ động, sáng tạo; kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng phân tích, giải quyết vấn đề, kỹ năng trình bày, bảo vệ và phản biện ý kiến trước đám đông. - Giảng viên cũng sẽ tiếp thu được rất nhiều kinh nghiệm và những cách nhìn/giải pháp mới từ phía học viên để làm phong phú bài giảng.	nếu GV không đầu tư. - PP đòi hỏi sự năng động, khả năng tư duy và tính sáng tạo --> một bộ phận SV khó đáp ứng. - Nếu sử dụng quá nhiều có thể làm phản tác dụng vì SV có thể chỉ chú trọng giải quyết các tình huống cụ thể và cho rằng thực tiễn luôn diễn ra như tình huống. - Đòi hỏi môi trường, điều kiện vật chất tốt.
5	Thí nghiệm/Làm mẫu (Laboratory/ Experimentation hay Guided Instruction)	GV thao tác mẫu các nội dung thí nghiệm/thực hành, SV quan sát và thực hiện theo hướng dẫn	Giúp sinh viên tăng tính chủ động, thay vì thụ động tiếp thu kiến thức, để kiểm tra kiến thức lý thuyết của sinh viên	Giảng viên thao tác làm mẫu, yêu cầu sinh viên tự tiến hành các thí nghiệm theo mẫu	Giảng dạy trong phòng thí nghiệm, sinh viên thực hiện các thí nghiệm trong phòng thí nghiệm hoặc theo nhóm nhỏ, dưới sự giám sát và	Sinh viên tích cực tham gia, kiểm nghiệm được lý thuyết, Các kiến thức và bài học trở nên sinh động hấp dẫn với sinh viên	- Chuẩn bị cơ sở vật chất đầy đủ để thực hiện được các thí nghiệm.

TT	Tên phương pháp	Mô tả	Mục tiêu	Cách dùng	Hình thức	Ưu điểm	Nhược điểm
					hướng dẫn của giáo viên.		
6	Phương pháp nhập vai (Role-play teaching)	- GV chuẩn bị “kịch bản” có nội dung liên quan đến môn học. - Một số SV được phân vai để thực hiện “kịch bản”. Số SV còn lại đóng vai trò khán giả và người đánh giá	Giúp sinh viên chuyển từ người học thụ động sang người học tích cực khi cố gắng giải quyết vấn đề trong các bối cảnh cụ thể nào đó.	SV diễn các vai hoặc kịch bản ngẫu hứng, trong một tình huống xã hội hoặc giữa các cá nhân thực tế và có vấn đề. SV đóng vai, trực tiếp hoặc ảo.	- Đóng vai: SV đảm nhận các nhân vật khác nhau và diễn theo các tình huống, thường không có bất kỳ kịch bản nào. Những tình huống tự phát này có thể nằm trong thực tế hoặc những tình huống mà họ không quen thuộc. SV phải sử dụng sáng tạo và tư duy phản biện để tiếp tục “nhập vai” của mình. - Mô phỏng là một hình thức nhập vai, nhưng có cấu trúc hơn. Trong mô	SV có thể tạo các tình huống thực tế mà họ có thể gặp phải trong quá trình học hoặc trong cuộc sống. Thay vì dựa vào các đánh giá truyền thống, đóng vai có thể giúp thúc đẩy sự tham gia và tương tác tốt hơn giữa SV trong lớp.	Cần thời gian cho việc lập kế hoạch, thực hiện và đánh giá các hoạt động nhập vai và mô phỏng trong lớp học; cần có không gian rộng để thực hiện. Không lý tưởng cho mọi sinh viên: nếu một SV gặp khó khăn trong việc tham gia hoặc phát biểu trong lớp, đóng vai và mô phỏng có thể tạo ra sự lo lắng và có thể cản trở thành tích chung của họ trong lớp. Cần nghiên cứu hoặc thực hiện đúng cách nếu không có thể không đạt hiệu quả/gây tác hại, thậm chí có thể gây tổn thương

TT	Tên phương pháp	Mô tả	Mục tiêu	Cách dùng	Hình thức	Ưu điểm	Nhược điểm
					phỏng, các tình huống phức tạp hơn nhiều và phù hợp hơn với đời thực. SV có thể đảm nhận các nhân vật khác hoặc tự đóng vai.		cho những SV dễ bị tổn thương.
7	Dạy học thông qua làm đồ án (Project-based learning)	- GV chuẩn bị nội dung các đồ án môn học. - SV được giao thực hiện đồ án trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm	Giúp SV hiểu sâu hơn về tài liệu thông qua việc tham gia làm trực tiếp sản phẩm	Sinh viên giao đề tài, dự án yêu cầu sinh viên thực hiện theo phân công	SV làm công việc/dự án theo nhóm để tạo ra sản phẩm cụ thể. Ví dụ: thiết kế bộ sưu tập thời trang; cắt may bộ đồ bảo hộ lao động cho ngành/nghề cụ thể..	Phát huy khả năng sáng tạo, tinh thần làm việc nhóm của SV hiệu quả	Cần thời gian, chi phí cho các sản phẩm thực hiện
8	Nghiên cứu trường hợp (Case study)	- GV xây dựng “case” có liên quan đến nội dung dạy học. - SV được giao giải đáp “case” trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm	Giúp SV phát triển tư duy để đánh giá vấn đề, áp dụng linh hoạt các kỹ năng và tinh thần làm việc nhóm.	Một “case” thường có ba phần chính: - Phần nội dung: chứa đựng vấn đề cần được phân tích, tìm hiểu, đánh giá	Nội dung những “case” thường dựa trên những tình huống, dữ kiện đã vãng diễn ra trong thực tiễn nhưng	Giúp SV phát triển kiến thức và tư duy về vấn đề được nặt ra từ các “case”. Các kỹ năng: như kỹ năng đọc và phân tích tình huống (thông	PP này khó có thể giúp GV chuyển tải đầy đủ những kiến thức cơ bản, thiết yếu về bài học. Vì vậy, nên phối hợp với các phương pháp

TT	Tên phương pháp	Mô tả	Mục tiêu	Cách dùng	Hình thức	Ưu điểm	Nhược điểm
				- Phân hệ thống câu hỏi: giúp định hướng SV tìm hiểu và đánh giá vấn đề, vận dụng kết quả tìm hiểu vào những tình huống tương tự,... - Phân hướng dẫn tài liệu: chỉ ra các nguồn tài liệu tham khảo giúp SV tìm hiểu các khía cạnh khác nhau của “case”	được sắp xếp, “hư cấu” lại để vấn đề nêu ra được xúc tích, giàu thông tin, đáp ứng tốt hơn.	qua tìm hiểu vấn đề, tài liệu), kỹ năng lập trình bày, lập luận (thông qua việc trình bày và bảo vệ ý tưởng), kỹ năng hợp tác (thông qua làm việc nhóm), kỹ năng ra quyết định (thông qua việc xây dựng các kết luận, giải pháp)....Thái độ: trân trọng ý kiến người khác (thông qua thảo luận, tranh luận), nâng cao ý thức làm việc theo nhóm, biết phê phán (thông qua việc nhận xét các ý tưởng củangười khác).	khác, ví dụ phương pháp thuyết giảng. - Với các lớp đông, sẽ rất khó để mọi SV đều có cơ hội phát biểu hoặc tham gia đầy đủ các hoạt động học tập; đồng thời GV sẽ gặp khó khăn trong việc tổ chức lớp học - Đòi hỏi có nhiều thời gian, SV phải dành thêm thời gian tự học để chuẩn bị trước những yêu cầu do GV đặt ra. - GV cần đầu tư nhiều thời gian để tiếp cận các nguồn thông tin khác nhau từ thực tiễn cuộc sống và lĩnh vực nghề nghiệp có liên quan; hoặc cần được tập huấn để tự sáng

TT	Tên phương pháp	Mô tả	Mục tiêu	Cách dùng	Hình thức	Ưu điểm	Nhược điểm
							tạo những “case” phù hợp với nội dung bài giảng.
9	Sử dụng các công trình nghiên cứu trong giảng dạy (Teaching with research papers)	- GV chuẩn bị các bài báo/báo cáo khoa học có liên quan đến nội dung dạy học. - SV được giao thực hiện những công việc dựa trên bài báo/báo cáo khoa học trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm	Giúp sinh viên tăng kỹ năng tìm kiếm thông tin, nâng cao kỹ năng nghiên cứu khoa học và viết báo cáo NCKH	Giảng viên tập hợp một số bài công bố về lĩnh vực giảng dạy trên các tạp chí, hội thảo chuyên ngành trong và ngoài nước, cung cấp nội dung đến sinh viên.	Giảng viên giảng dạy nội dung theo KH, cung cấp các công bố về cùng lĩnh vực để bổ sung kiến thức và kiến thức chuyên sâu cho sinh viên	- Nguồn học liệu và kiến thức phong phú - Kiến thức được cập nhật và nhiều kiến thức chuyên sâu - Nâng cao kỹ năng ngoại ngữ, kỹ năng tìm kiếm, Phân tích, ...	- Phụ thuộc vào kỹ năng tìm kiếm, năng lực ngoại ngữ của GV, SV -
10	Seminar SV (student seminar)	- GV chuẩn bị các chủ đề semina có liên quan đến môn học. - SV chuẩn bị và trình bày semina trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm	Giúp SV chủ động và tự tin, rèn được kỹ năng trình bày, tranh luận về các vấn đề một cách khoa học	GV giúp SV tìm được các chủ đề phù hợp nội dung của bài giảng, có nguồn tư liệu đầy đủ ; cung cấp tài liệu hoặc hướng dẫn tìm tài liệu ; giải đáp thắc mắc của sinh viên trong khâu chuẩn bị ; lắng nghe và bổ sung hoặc sửa	Có thể tổ chức các buổi semina theo tiêu chí như: mức độ và phạm vi sử dụng; tính chất, mức độ phát triển nhận thức của sinh viên; phương thức tiến hành; phạm vi tổ chức,	- SV chủ động hoàn toàn từ khâu chuẩn bị tài liệu, trình bày nội dung đưa dẫn chứng, trao đổi, thảo luận với các thành viên khác và cuối cùng tự rút ra nội dung bài học hay vấn đề khoa học cũng như đề xuất các ý kiến để mở rộng nội dung. - SV đều có cơ hội đưa ra ý kiến	*/ Tính hệ thống của bài học không được thể hiện rõ do phụ thuộc vào sự lựa chọn đề tài và quá trình thuyết trình, tranh luận. */ Sự thống nhất quan điểm giữa các sinh viên, giữa giáo viên và sinh viên thường không triệt để. */ Những sinh viên yếu, kém khó tiếp thu bài

TT	Tên phương pháp	Mô tả	Mục tiêu	Cách dùng	Hình thức	Ưu điểm	Nhược điểm
				chữa các chỗ thiếu sót của người học ; tổng kết vấn đề ; nếu sinh viên chưa quen thì trong những lần đầu tiên GV có thể điều hành việc trao đổi thảo luận		riêng của mình và trình bày sao cho mạch lạc, hợp lý để thuyết phục được người nghe, từ đó giúp rèn luyện kỹ năng trình bày những vấn đề khoa học. - Giúp sinh viên rèn luyện tính độc lập, tự chủ và sáng tạo trong học tập và nghiên cứu.	học. */ PP này khó thực hiện trong những điều kiện sau: + Thiếu thôn tài liệu và điều kiện thực hành, nghiên cứu. + Lớp học quá nhiều sinh viên yếu kém. + Giáo viên có trình độ chuyên môn, nghiệp vụ trung bình hoặc yếu.