

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TÍCH HỢP
CỬ NHÂN-THẠC SĨ KHOA HỌC
Integrated Education Program
Bachelor-Master of Science**

Tên chương trình:	Kỹ thuật Dệt
<i>Name of program:</i>	<i>Textile Engineering</i>
Trình độ đào tạo:	Cử nhân-Thạc sĩ
<i>Education level:</i>	<i>Bachelor-Master</i>
Ngành đào tạo:	Kỹ thuật Dệt
<i>Major:</i>	<i>Textile Engineering</i>
Mã ngành:	7520312 (Cử nhân) - 8540204 (Thạc sĩ)
<i>Program code:</i>	<i>7520312 (Bachelor) – 8540204 (Master)</i>
Thời gian đào tạo:	5,5 năm
<i>Duration:</i>	<i>5,5 years</i>
Bằng tốt nghiệp:	Cử nhân Kỹ thuật Dệt & Thạc sĩ khoa học Kỹ thuật Dệt
<i>Degree</i>	<i>Bachelor in Textile Engineering & Master of Science in Textile Engineering</i>
Khối lượng kiến thức toàn khóa:	180 tín chỉ
<i>Credits in total:</i>	<i>180 credits</i>

(Ban hành tại Quyết định số /QĐ-ĐHBK-ĐT ngày tháng năm
của Hiệu trưởng Trường Đại học Bách khoa Hà Nội)

1. Mục tiêu chương trình đào tạo (Program Goals)

1.1. Mục tiêu chương trình đào tạo cử nhân (Bachelor's Program Goals)

Sinh viên tốt nghiệp chương trình Cử nhân Kỹ thuật Dệt:

On successful completion of the Bachelor program, students will be able to:

1.1.1. Có kiến thức và kỹ năng cơ bản về toán học và khoa học cơ bản để ứng dụng trong việc tham gia thiết kế, đánh giá giải pháp của một trong các lĩnh vực: công nghệ kéo sợi, công nghệ dệt, vật liệu và công nghệ hóa dệt, vật liệu và công nghệ sản phẩm da giày của ngành Kỹ thuật Dệt.

An ability to apply knowledge of underlying mathematics, science and engineering in designing and evaluating in one of specific field in Textile Engineering

1.1.2. Có kiến thức cơ sở ngành và chuyên môn ngành để: vận hành, bảo trì, tính toán và tham gia thiết kế các hệ thống của một trong các lĩnh vực: công nghệ kéo sợi, công nghệ

dệt, vật liệu và công nghệ hóa dệt, vật liệu và công nghệ sản phẩm da giấy; tham gia giải quyết các vấn đề kỹ thuật thuộc ngành Kỹ thuật Dệt.

Ability to use core and advanced technology fundamental knowledge, methods and tools to analyze and solve technology problem in one of specific field in Textile Engineering

1.1.3. Có kỹ năng cá nhân, nghề nghiệp, giao tiếp và làm việc nhóm, phù hợp với môi trường làm việc liên ngành, hội nhập quốc tế và thích ứng với cuộc cách mạng công nghiệp 4.0; có năng lực khởi nghiệp.

Personal and professional skills and attitude: multi-disciplinary teamwork, startup, effective communications, communication in a foreign language in context of industry 4.0.

1.1.4. Có hiểu biết về chính trị, kinh tế; có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội và nhân văn phù hợp với chuyên ngành được đào tạo để đóng góp hiệu quả vào sự phát triển bền vững của xã hội.

Conceiving, Designing, Implementing & Operating Systems in the Enterprise & Societal Context: external and societal context, enterprise and business context, conceiving and engineering systems.

1.2. Mục tiêu chương trình đào tạo thạc sĩ (Master's Program Goals)

Sinh viên tốt nghiệp chương trình thạc sĩ Kỹ thuật Dệt:

On successful completion of the Master program, students will be able to:

1.2.1. Kiến thức cơ sở chuyên môn rộng để có thể thích ứng tốt với những công việc khác nhau thuộc lĩnh vực rộng của ngành học để có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và tự đào tạo cao trong môi trường kinh tế xã hội phát triển nhanh và nhiều biến động sẵn sàng hội nhập, thích ứng với cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

Ability to use core professional knowledge to work independently in specific field of Textile Engineering, creative and self-training in fast socio-economic development, available to integrate and adapt to the 4.0 industry revolution.

1.2.2. Kỹ năng chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân cần thiết để thành công trong nghề nghiệp: phương pháp làm việc khoa học và chuyên nghiệp, tư duy hệ thống và tư duy phân tích tốt; hòa nhập được trong môi trường quốc tế.

Personal and professional skills and attitude to succeed in a career: scientific and professional working methods, good systematic and analytical thinking; integration in the international environment.

1.2.3. Kỹ năng xã hội cần thiết để làm việc hiệu quả trong nhóm đa ngành và hội nhập trong môi trường quốc tế.

Social skills to work effectively in a multidisciplinary teamwork and to integrate in an international environment.

1.2.4. Khả năng tự đào tạo, tự cập nhật kiến thức và tự nghiên cứu khoa học. Khả năng tìm tòi các vấn đề thực tiễn, vận dụng kiến thức và các thành tựu khoa học kỹ thuật sáng tạo để giải quyết các vấn đề thực tế.

Ability to self-train, self-update knowledge and self-scientific research. The ability to explore practical problems, apply knowledge and innovative scientific and technical achievements to solve practical problems.

2. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (Program Learning Outcomes)

2.1. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo cử nhân (Bachelor's Program Learning Outcomes)

Sinh viên tốt nghiệp Cử nhân kỹ thuật ngành Kỹ thuật Dệt có các kiến thức, kỹ năng và năng lực như sau:

On successful completion of the programme, students will be able to:

2.1.1. Kiến thức cơ sở và chuyên môn ngành rộng để thích ứng tốt với những công việc khác nhau của ngành Kỹ thuật Dệt, chú trọng khả năng áp dụng kiến thức cơ sở và cốt lõi ngành để tham gia thiết kế, đánh giá các giải pháp, hệ thống/ quá trình/ sản phẩm trong ngành Kỹ thuật Dệt.

Comprehensive knowledge of core and advanced technology in Textile industry

2.1.1.1 Khả năng áp dụng kiến thức cơ sở toán và khoa học cơ bản để tham gia thiết kế, tính toán các hệ thống/quá trình/sản phẩm của một trong các lĩnh vực công nghệ kéo sợi, công nghệ dệt, vật liệu và công nghệ hóa dệt, vật liệu và công nghệ sản phẩm da giày.

An ability to apply knowledge of underlying mathematics, science to participate in design Textile production system in one of specific field in Textile Engineering.

2.1.1.2. Khả năng áp dụng kiến thức cơ sở ngành để tham gia phân tích các hệ thống/quá trình/sản phẩm của một trong các lĩnh vực công nghệ kéo sợi, công nghệ dệt, vật liệu và công nghệ hóa dệt, vật liệu và công nghệ sản phẩm da giày.

Ability to use core engineering fundamental knowledge to participate in analyzing Textile production system in one of specific field in Textile Engineering.

2.1.1.3 Khả năng áp dụng kiến thức cốt lõi của ngành học kết hợp khả năng khai thác, sử dụng các phương pháp, công cụ hiện đại để tham gia thiết kế và đánh giá các giải pháp/hệ thống/quá trình/sản phẩm của một trong các lĩnh vực công nghệ kéo sợi, công nghệ dệt, vật liệu và công nghệ hóa dệt, vật liệu và công nghệ sản phẩm da giày.

Ability to use advanced engineering fundamental knowledge, methods and tools to participate in designing and analyzing Textile design and production system in one of specific field in Textile Engineering.

2.1.1.4. Khả năng áp dụng kiến thức chuyên ngành để phát hiện, thiết kế phát triển và chủ trì điều hành các hệ thống/quá trình/sản phẩm của một trong các lĩnh vực công nghệ kéo sợi, công nghệ dệt, vật liệu và công nghệ hóa dệt, vật liệu và công nghệ sản phẩm da giày.

Ability to use fundamental knowledge to understand, design and operate production system in one of specific field in Textile Engineering

2.1.2. Kỹ năng nghề nghiệp và phẩm chất cá nhân cần thiết để thành công trong nghề nghiệp

Personal and professional skills and attributes

2.1.2.1. Kỹ năng lập luận phân tích, phát hiện và giải quyết vấn đề trong ngành Kỹ thuật Dệt

Ability to Technology reasoning and problem solving.

2.1.2.2. Kỹ năng tư duy hệ thống

Ability to system thinking.

2.1.2.3. Tính năng động, nghiêm túc và kiên trì.

Perseverance and flexibility, creativity, discipline.

2.1.2.4. Khả năng thử nghiệm và khám phá tri thức

Experimentation and knowledge discovery

2.1.2.5. Đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp

Professional ethics, integrity and responsibility.

2.1.3. Có kỹ năng xã hội cần thiết để làm việc hiệu quả trong nhóm đa ngành và trong môi trường quốc tế

Interpersonal skills

2.1.3.1. Kỹ năng hợp tác, tổ chức và làm việc theo nhóm

Teamwork: forming effective teams, team operation.

2.1.3.2. Kỹ năng giao tiếp thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, sử dụng các công cụ hiện đại.

Communication ability: writing, using electronic/multimedia, oral presentation and interpersonal communication.

2.1.3.3. Kỹ năng sử dụng tiếng Anh trong công việc, đạt điểm TOEIC theo quy định hiện hành của trường

Ability to communicate in foreign languages: at least 500 TOEIC score.

2.1.4. Năng lực tham gia thiết kế, xây dựng/phát triển hệ thống/sản phẩm/giải pháp kỹ thuật thuộc ngành Kỹ thuật Dệt trong bối cảnh kinh tế, xã hội và môi trường thực tế

Ability to conceiving, designing, implementing and operating systems in the enterprise and societal context

2.1.4.1. Nhận thức về mối liên hệ mật thiết và ảnh hưởng của giải pháp kỹ thuật trong ngành Kỹ thuật Dệt với các yếu tố kinh tế, xã hội và môi trường trong bối cảnh toàn cầu hóa.

External and societal context: impact of Textile engineering on society, society's regulation, contemporary issues and values, developing a global perspective.

2.1.4.2. Năng lực nhận biết vấn đề và hình thành ý tưởng giải pháp kỹ thuật, khả năng tham gia xây dựng dự án liên quan đến một trong các lĩnh vực công nghệ kéo sợi, công nghệ dệt, vật liệu và công nghệ hóa dệt, vật liệu và công nghệ sản phẩm da giày.

Able to conceiving and building Textile production systems in Textile Engineering.

2.1.4.3. Năng lực tham gia thiết kế hệ thống/quá trình/sản phẩm/giải pháp kỹ thuật của một trong các lĩnh vực công nghệ kéo sợi, công nghệ dệt, vật liệu và công nghệ hóa dệt, vật liệu và công nghệ sản phẩm da giày.

Able to participate in designing Textile production system.

2.1.4.4. Năng lực tham gia vận hành/triển khai hệ thống/quy trình/sản phẩm/giải pháp kỹ thuật của một trong các lĩnh vực công nghệ kéo sợi, công nghệ dệt, vật liệu và công nghệ hóa dệt, vật liệu và công nghệ sản phẩm da giày.

Able to participate in implementing and operating Textile production system.

2.2. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo thạc sĩ khoa học (Master's Program Learning Outcomes)

2.2.1. Kiến thức khoa học và kỹ thuật liên ngành

Interdisciplinary scientific and technical knowledge

2.2.1.1. Kiến thức chuyên sâu về Toán và khoa học tự nhiên

In-depth knowledge of mathematics and natural sciences.

2.2.1.2. Kiến thức chuyên sâu về kỹ thuật và các phương pháp của hoạt động sáng tạo

In-depth knowledge of engineering and methods of innovative activity.

2.2.2. Kỹ năng chuyên nghiệp và các phẩm chất cá nhân

Professional competences and personal qualities.

2.2.2.1. Nghiên cứu phân tích và đề xuất giải pháp với các yêu cầu sáng tạo

Analytical study and solution of innovative problems.

2.2.2.2. Thử nghiệm, nghiên cứu và thu thập các kiến thức chuyên sâu

Experimentation, research and acquisition of deep knowledge.

2.2.2.3. Suy nghĩ theo cách hệ thống và sáng tạo

Systematic innovation thinking.

2.2.2.4. Thái độ, khả năng phân tích phản biện và sáng tạo

Attitude, critical analysis and creativity.

2.2.2.5. Đạo đức, công bằng và có trách nhiệm

Ethics, equity and other types of liability.

2.2.3. Kỹ năng cá nhân: làm việc nhóm và giao tiếp

Personal skills: teamwork and communication.

2.3.3.1. Lãnh đạo nhóm

Team leadership.

2.3.3.2. Giao tiếp

Communication.

2.3.3.3. Khả năng giao tiếp bằng ngoại ngữ

Communication in foreign languages.

2.2.4. Dự báo, hình thành ý tưởng, thiết kế, thực hiện hệ thống trong môi trường, bối cảnh doanh nghiệp và xã hội

Forecasting, conceiving, designing, and implementing systems in the enterprise, social and environment context.

2.2.4.1. Bối cảnh xã hội và môi trường

Societal and environmental context.

2.2.4.2. Bối cảnh doanh nghiệp và kinh doanh

Enterprise and business context.

2.2.4.3. Dự báo và quản lý sáng tạo

Forecast and innovation management.

2.2.4.4. Hình thành ý tưởng

Conceive.

2.2.4.5. Thiết kế hệ thống

Design.

2.2.4.6. Thực hiện hệ thống

Implementation.

2.2.4.7. Vai trò lãnh đạo sáng tạo kỹ thuật trong các doanh nghiệp

Leadership in innovative technical enterprise.

2.2.4.8. Khởi nghiệp sáng tạo

Innovative technological entrepreneurship.

2.2.5. Các hoạt động giáo dục

Educational activities.

2.2.5.1. Phát triển và thực hiện các học liệu giáo dục

Development and implementation of educational resources.

3. Nội dung chương trình (Program Content)

3.1. Cấu trúc chung của chương trình đào tạo (General Program Structure)

BẬC CỬ NHÂN		
Khối kiến thức <i>(Professional component)</i>	Tín chỉ <i>(Credit)</i>	Ghi chú <i>(Note)</i>
Giáo dục đại cương <i>(General Education)</i>	51	
Toán và khoa học cơ bản <i>(Mathematics and basic sciences)</i>	32	Thiết kế phù hợp theo nhóm ngành đào tạo <i>(Major oriented)</i>
Lý luận chính trị Pháp luật đại cương <i>(Law and politics)</i>	13	Theo quy định của Bộ GD&ĐT <i>(in accordance with regulations of Vietnam Ministry of Education and Training)</i>
GDTC/GD QP-AN <i>(Physical Education/ Military Education)</i> <i>Military Education is for Vietnamese student only.</i>	-	
Tiếng Anh <i>(English)</i>	6	Gồm 2 học phần Tiếng Anh cơ bản <i>(02 basic English courses)</i>
Giáo dục chuyên nghiệp <i>(Professional Education)</i>	81	
Cơ sở và cốt lõi ngành <i>(Basic and Core of Engineering)</i>	46	Bao gồm từ 1÷3 đề án thiết kế, chế tạo/triển khai. <i>(consist of at least 1÷3 projects)</i>
Kiến thức bổ trợ <i>(Soft skills)</i>	9	Gồm hai phần kiến thức bắt buộc: - Kiến thức bổ trợ về xã hội, khởi nghiệp và các kỹ năng khác (6TC); - Technical Writing and Presentation (3TC). <i>Include of 02 compulsory modules:</i> - <i>Social/Start-up/other skill (6 credits);</i> - <i>Technical Writing and Presentation (3 credits).</i>
Tự chọn theo môđun <i>(Elective Module)</i>	18	Khối kiến thức Tự chọn theo môđun tạo điều kiện cho sinh viên học tiếp cận theo một lĩnh vực ứng dụng. <i>Elective module provides specialized knowledge oriented towards different concentrations.</i>
Đề án nghiên cứu <i>(Bachelor research-based thesis)</i>	8	Đề án nghiên cứu là một báo cáo khoa học liên quan đến một hướng (hoặc đề tài) nghiên cứu do người học đề xuất dưới sự hướng dẫn của giảng viên. <i>Bachelor research-based thesis is in form of a scientific report, its research topic is proposed by student. Student must carry out thesis under lecturer's supervision.</i>
Tổng cộng chương trình cử nhân (Total)	132 tín chỉ (132 credits)	

BẠC THẠC SĨ		
Khối kiến thức <i>(Professional component)</i>	Tín chỉ <i>(Credit)</i>	Ghi chú <i>(Note)</i>
Kiến thức chung <i>(General Education)</i> Triết học <i>(Philosophy)</i> Tiếng Anh <i>(English)</i>	3	Môn Triết học đối với khối ngành kinh tế 4 TC Tiếng Anh tự học. Sinh viên đạt chuẩn đầu ra B1.
Kiến thức ngành rộng <i>(Major knowledge)</i>	12	Sinh viên theo học CTĐT tích hợp sẽ được công nhận 12 tín chỉ (8 TC công nhận là đề án nghiên cứu bậc cử nhân và 4 TC công nhận trong khối mô đun tự chọn theo định hướng). Sinh viên không theo học CTĐT tích hợp sẽ được công nhận tối đa 6 tín chỉ và cần thực hiện đề án nghiên cứu đề xuất với thời lượng 6 tín chỉ.
Kiến thức ngành nâng cao <i>(Advanced specialized knowledge)</i>	14	Đây là khối kiến thức ngành nâng cao, chuyên sâu theo các định hướng chuyên môn của ngành đào tạo. Khối kiến thức ngành nâng cao gồm 2 phần: (i) Tín chỉ dành cho các học phần dạng thông thường. (ii) Tín chỉ dành cho 02 chuyên đề/seminar; mỗi chuyên đề/seminar là 3 TC. Khối này là 6 tín chỉ.
Mô đun định hướng nghiên cứu <i>(Research-oriented elective module)</i>	16	Có thể xây dựng nhiều mô đun định hướng nghiên cứu. Sinh viên có thể lựa chọn nhiều mô đun, nhưng khi đã chọn mô đun nào thì phải hoàn thành toàn bộ các học phần trong mô đun đó. Số lượng tín chỉ có thể điều chỉnh trong khoảng 12-15 tín chỉ; nhưng phải đảm bảo tổng số tín chỉ của khối kiến thức ngành nâng cao và mô đun định hướng nghiên cứu là 30 tín chỉ.
Luận văn thạc sĩ KH <i>(Master thesis)</i>	15	Nội dung luận văn thạc sĩ được phát triển từ nội dung Đề án nghiên cứu tại bậc học cử nhân
Tổng cộng chương trình thạc sĩ khoa học (Total)	48 tín chỉ (48 credits) và 12 tín chỉ được công nhận (12 transfer credits from Bachelor program)	
Tổng cộng chương trình tích hợp cử nhân-thạc sĩ khoa học (Total)	180 tín chỉ (180 credits)	

3.2. Danh mục học phần và kế hoạch học tập chuẩn (Course list & Schedule)

TT (No.)	MÃ SỐ (Course ID)	TÊN HỌC PHẦN (Course Name)	KHỐI LƯỢNG (Tín chỉ) (Credit)	KỶ HỌC (Semester)													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
BẠC CỬ NHÂN																	
Lý luận chính trị + Pháp luật đại cương (Laws and politics)			13														
1	SSH1110	Những NLCB của CN Mác-Lênin I (Fundamental Principles of Marxism-Leninism I)	2(2-1-0-4)	2													
2	SSH1120	Những NLCB của CN Mác-Lênin II (Fundamental Principles of Marxism-Leninism II)	3(2-1-0-6)		3												
3	SSH1050	Tư tưởng Hồ Chí Minh (Ho-Chi-Minh's Thought)	3(2-1-0-6)			3											
4	SSH1130	Đường lối CM của Đảng CSVN (Revolution Policy of Vietnamese Communist Party)	3(2-1-0-6)				3										
5	EM1170	Pháp luật đại cương (General Law)	2(2-0-0-4)		2												
Giáo dục thể chất (Physical Education)			5														
6	PE1014	Lý luận thể dục thể thao (Theory in Sport)	1(0-0-2-0)														
7	PE1024	Bơi lội (Swimming)	1(0-0-2-0)														
8	Tự chọn trong danh mục (Elective courses)	Tự chọn thể dục 1 (Elective course 1)	1(0-0-2-0)														
9		Tự chọn thể dục 2 (Elective course 2)	1(0-0-2-0)														
10		Tự chọn thể dục 3 (Elective course 3)	1(0-0-2-0)														
Giáo dục Quốc phòng - An ninh (165 tiết) (Military Education)																	
11	MIL1110	Đường lối quân sự của Đảng (Vietnam Communist Party's Direction on the National Defense)	0(3-0-0-6)														
12	MIL1120	Công tác quốc phòng, an ninh (Introduction to the National Defense)	0(3-0-0-6)														
13	MIL1130	QS chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK (CKC) (General Military Education)	0(3-2-0-8)														
Tiếng Anh (English)			6														
14	FL1100	Tiếng Anh I (English I)	3(0-6-0-6)	3													
15	FL1101	Tiếng Anh II (English II)	3(0-6-0-6)		3												
Khối kiến thức Toán và Khoa học cơ bản (Mathematics and basic sciences)			32														
16	MI1112	Giải tích I (Analysis I)	3(2-2-0-6)	3													
17	MI1122	Giải tích II (Analysis II)	3(2-2-0-6)		3												
18	MI1132	Giải tích III (Analysis III)	3(2-2-0-6)				3										

19	MI1142	Đại số (<i>Algebra</i>)	3(2-2-0-6)	3															
20	MI2021	Xác suất thống kê (<i>Probability and Statistics</i>)	2(2-0-0-4)					2											
21	MI2010	Phương pháp tính (<i>Numerical Methods</i>)	2(2-0-0-4)			3													
22	PH1111	Vật lý đại cương I (<i>Physics I</i>)	2(2-0-1-4)		2														
23	PH1121	Vật lý đại cương II (<i>Physics II</i>)	2(2-0-1-4)		2														
24	PH1131	Vật lý đại cương III (<i>Physics III</i>)	2(2-0-1-4)			2													
25	IT1140	Tin học đại cương (<i>Introduction to Computer Science</i>)	4(3-1-1-8)		4														
26	CH1017	Hóa học (<i>Chemistry</i>)	3(2-1-1-6)		3														
27	CH3223	Hóa hữu cơ (<i>Organic Chemistry</i>)	3(2-1-1-6)			3													
Cơ sở và cốt lõi ngành (<i>Basic and Core of Engineering</i>)			46																
28	EE2012	Kỹ thuật điện (<i>Fundamentals of Electrical Engineering</i>)	2(2-1-0-4)		2														
29	HE2012	Kỹ thuật nhiệt (<i>Thermal Engineering</i>)	2(2-1-0-4)					2											
30	ME2015	Đồ họa kỹ thuật cơ bản (<i>Basic of Technical Graphics</i>)	3(3-1-0-6)		3														
31	ME3190	Sức bền vật liệu (<i>Strength of Materials</i>)	2(2-0-0-4)			2													
32	ME3211	Nguyên lý máy (<i>Theory of Machinery</i>)	2(2-1-0-4)					2											
33	TEX2000	Nhập môn kỹ thuật dệt may (<i>Introduction to textile technology</i>)	3(2-0-2-6)	3															
34	TEX3041	Tiếng Anh chuyên ngành dệt (<i>Technical English for Textile Engineering</i>)	3(3-1-0-6)											3					
35	TEX3101	Đồ án thiết kế (<i>Design Project</i>)	3(0-0-6-6)											3					
36	TEX5021	Cấu trúc sợi (<i>Yarn structure</i>)	2(2-0-0-4)									2							
37	TEX3081	Cấu trúc vải dệt thoi (<i>Woven fabric structure</i>)	2(2-1-0-4)			2													
38	TEX3091	Cấu trúc vải dệt kim (<i>Knitted fabric structure</i>)	2(2-1-0-4)					2											
39	TEX3013	Quản lý sản xuất ngành dệt (<i>Textile Production Management</i>)	2(2-1-0-4)											2					
40	TEX3030	Marketing dệt may (<i>Textile Marketing</i>)	2(2-0-0-4)										2						
41	TEX3011	Đại cương công nghệ sợi dệt (<i>General textile technology</i>)	2(2-0-0-4)		2														
42	TEX3061	Thực hành sợi, vải (<i>Yarn and fabric practice</i>)	2(0-0-4-4)										2						
43	TEX3051	Vật liệu dệt (<i>Textile materials</i>)	4(4-0-0-8)			4													
44	TEX3031	Quản lý chất lượng ngành dệt (<i>Quality management in textile industry</i>)	2(2-1-0-4)											2					
45	TEX3070	An toàn lao động và môi trường dệt may (<i>Labour Safety and Environment in Textile Industry</i>)	2(2-0-0-4)											2					

46	TEX3060	Thực hành kiểm tra và phân tích vật liệu dệt may (<i>Physical Testing of Textile</i>)	2(0-0-4-4)					2						
47	TEX5243	Đại cương xử lý hóa học sản phẩm dệt (<i>Introduction of Textile chemical processing</i>)	2(2-0-0-4)					2						
Kiến thức bổ trợ (Soft skills)			9											
48	EM1010	Quản trị học đại cương (<i>Introduction to Management</i>)	2(2-1-0-4)											
49	EM1180	Văn hóa kinh doanh và tinh thần khởi nghiệp (<i>Business Culture and Entrepreneurship</i>)	2(2-1-0-4)					2						
50	ED3280	Tâm lý học ứng dụng (<i>Applied Psychology</i>)	2(1-2-0-4)											
51	ED3220	Kỹ năng mềm (<i>Soft Skills</i>)	2(1-2-0-4)											
52	ET3262	Tư duy công nghệ và thiết kế kỹ thuật (<i>Technology and Technical Design Thinking</i>)	2(1-2-0-4)											
53	TEX3123	Thiết kế mỹ thuật công nghiệp (<i>Industrial Design</i>)	2(1-2-0-4)											
54	TEX2020	Technical Writing and Presentation	3(2-2-0-6)											
Tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo mô đun) (Elective Module)														
Mô đun: Công nghệ Sợi (Module: Spinning technology)			18											
55	TEX4421	Kỹ thuật kéo sợi xơ ngắn (<i>Short staple spinning technology</i>)	4(4-0-0-8)					4						
56	TEX4501	Kỹ thuật kéo sợi không cọc (<i>Spindless spinning technology</i>)	2(2-0-0-4)					2						
57	TEX4511	Thiết kế dây chuyền kéo sợi (<i>Spinning line designing</i>)	2(2-0-0-4)					2						
58	TEX4521	Thực hành sợi 1 (<i>Yarns practice 1</i>)	2(0-0-4-4)					2						
59	TEX4531*	Công nghệ sản xuất vải dệt thoi (<i>Technology for woven fabrics manufacturing</i>)	2(2-1-0-4)					2						
60	TEX4541*	Công nghệ sản xuất vải dệt kim (<i>Production of knitted fabric</i>)	2(2-1-0-4)					2						
61	TEX4471	Công nghệ không dệt (<i>Nonwoven Technology</i>)	2(2-0-0-4)					2						
62	TEX5101	Công nghệ sản xuất chỉ may (<i>Industrial thread manufacture</i>)	2(2-0-0-4)					2						
Mô đun: Công nghệ Dệt (Module: Textile technology)			18											
63	TEX4411	Chuẩn bị dệt (<i>Preparation of Weaving</i>)	2(2-0-0-4)					2						
64	TEX4441	Kỹ thuật dệt thoi (<i>Weaving technology</i>)	4(4-0-0-8)					4						
65	TEX4431	Kỹ thuật dệt kim cơ bản (<i>Fundamentals in Knitting Engineering</i>)	2(2-1-0-4)					2						
66	TEX4451*	Kỹ thuật dệt kim hoa (<i>Patterned</i>)	2(2-1-0-4)					2						

		<i>knitting techniques</i>)																		
67	TEX4551	Thực hành dệt 1 (<i>Textile practice 1</i>)	2(0-0-4-4)																	2
68	TEX4561	Thiết kế dây chuyền dệt (<i>Textile line designing</i>)	2(2-0-0-4)																	2
69	TEX4471	Công nghệ không dệt (<i>Nonwoven Technology</i>)	2(2-0-0-4)																	2
70	TEX4571	Công nghệ sản xuất sợi (<i>Yarn manufacture</i>)	2(2-1-0-4)																	2
Mô đun: Vật liệu và Công nghệ Hóa Dệt																				
71	CH3071*	Hóa lý	2(2-1-0-4)																	2
72	CH3072*	Thí nghiệm Hóa lý	1(0-0-2-2)																	1
73	TEX4023	Hóa học thuốc nhuộm (<i>Dyestuff Chemistry</i>)	3(2-0-2-6)																	3
74	TEX4463	Công nghệ và thiết bị tiền xử lý sản phẩm dệt (<i>Pretreatment Process of Textile Materials: Technologies and equipments</i>)	2(2-0-1-4)																	2
75	TEX4473	Công nghệ và thiết bị nhuộm – in hoa sản phẩm dệt (<i>Technology of Dyeing and Printing in textile</i>)	3(3-1-0-6)																	3
76	TEX4493	Công nghệ-thiết bị hoàn tất và kỹ thuật đo màu (<i>Textile Finishing Technology and Color matching</i>)	3(3-1-0-6)																	3
77	TEX4453	Thực hành công nghệ nhuộm – in hoa - hoàn tất sản phẩm dệt may (<i>Practice of Dyeing – Printing and Finishing Technology</i>)	2(0-0-4-4)																	2
78	TEX4483	Phân tích sinh thái vật liệu dệt may (<i>Ecological Testing of Textile Material</i>)	2(2-0-1-4)																	2
Mô đun: Vật liệu và công nghệ sản phẩm da giày Material and Technology of Footwear and Leather Goods																				
79	TEX4094	Vật liệu da giày (<i>Materials for Footwear and Leather Goods</i>)	2(2-0-1-4)																	2
80	TEX4404	Thiết kế giày cơ bản (<i>Basic Footwear Design</i>)	3(2-0-2-6)																	3
81	TEX4414	Thiết kế sản phẩm da (<i>Design of Leather Goods</i>)	2(1-2-0-4)																	2
82	TEX4424	Thiết kế giày nâng cao (<i>Advanced Footwear Design</i>)	2(0-0-4-4)																	2
83	TEX4464	Công nghệ cắt may sản phẩm da giày (<i>Cutting and Sewing Technology of Footwear and Leather Goods</i>)	2(2-1-0-4)																	2
84	TEX4484	Công nghệ gò ráp đế và hoàn tất giày (<i>Footwear Lasting - Bottoming and Finishing Technology</i>)	2(2-1-0-4)																	2
85	TEX4134	Thiết kế dây chuyền sản xuất giày (<i>Design of Footwear Manufacturing Line</i>)	2(1-2-0-4)																	2
86	TEX4444	Thực hành công nghệ sản xuất giày (<i>Practice of Footwear Technology</i>)	3(0-0-6-6)																	3

Đồ án nghiên cứu (Bachelor research-based thesis)			8																						
87	TEX4961	Đồ án nghiên cứu (Bachelor Thesis)	8(0-0-16-24)																8						
BẠC THẠC SĨ																									
88	SS6010	Triết học (Philosophy)	3(3-1-0-6)																	3					
Các học phần trong khối Kiến thức ngành nâng cao			14																						
89	TEX5023	Động học nhuộm (Dyeing Kinetics)	2(2-0-0-4)																		2				
90	TEX5193	Phân tích thành phần hóa học vật liệu dệt may (Chemical Testing of Textile)	2(2-0-1-4)																			2			
91	TEX5041	Cấu trúc vải dệt kim phức tạp (Structure of complex knitted fabrics)	2(2-1-0-4)																			2			
92	TEX5091	Công nghệ sản xuất vải kỹ thuật (Technical fabric technology)	2(2-0-0-4)																			2			
93	TEX6301	Seminar 1/ Project 1	3(0-0-6-6)																				3		
94	TEX6311	Seminar 2/ Project 2	3(0-0-6-6)																				3		
Các học phần trong các Mô đun định hướng nghiên cứu			16																						
95	TEX6021	Tiến bộ kỹ thuật trong công nghệ sợi (Advances in spinning technology)	2(2-0-0-4)																				2		
96	TEX5141	Đo lường dệt (Textile Metrology/Textile Testing)	2(2-1-0-4)																				2		
97	TEX6010	Xơ dệt mới (Technical fabric technology)	2(2-0-0-4)																				2		
98	TEX6040	Kỹ thuật mới trong công nghệ hoàn tất dệt may (Advance in textile finishing technology)	2(2-0-0-4)																				2		
99	TEX6080	PP phân tích vi cấu trúc xơ dệt (Analysis Methods for Microstructure of Textile Fibers)	2(2-0-0-4)																				2		
100	TEX6031	Tiến bộ kỹ thuật trong công nghệ dệt thoi (Technical Advances in Woven Textile Technology)	2(2-0-0-4)																				2		
101	TEX6091	Tiến bộ kỹ thuật trong công nghệ dệt kim (Technical Advances in Knitting Technology)	2(2-0-0-4)																				2		
102	TEX6331	Phát triển bền vững trong lĩnh vực dệt nhuộm (Analysis Methods for Microstructure of Textile Fibers)	2(2-0-0-4)																				2		
Luận văn thạc sĩ khoa học			15																						
103	TEX6341	Luận văn thạc sĩ (Master Thesis)	15(0-0-30-30)																				5	5	5

4. Mô tả tóm tắt học phần (Course Outlines)

4.1. Các học phần bậc cử nhân (Bachelor Education Courses)

4.1.1. Các học phần thuộc khối kiến thức Giáo dục đại cương (General Education Courses)

SSH1110 Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin I (Fundamental Principles of Marxism- Leninism I)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-1-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành: (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu:

Cung cấp cho sinh viên những cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu biết nền tảng tư tưởng của Đảng; Xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng cho sinh viên; Từng bước xác lập thế giới quan, nhân sinh quan và phương pháp luận chung nhất để tiếp cận các khoa học chuyên ngành được đào tạo.

Objectives: Providing students with the most basic rationale from which to access the content of Ho Chi Minh Thought and the Revolution Policy of Vietnamese Communist Party courses, understanding the Party's ideological foundation; Building trust, revolutionary ideals for students; Step by step establishes the most general worldview, ecology and methodology to reach the professional majors.

Nội dung:

Giới thiệu khái lược về chủ nghĩa Mác-Lênin và một số vấn đề chung của môn học. Những nội dung cơ bản về thế giới quan và phương pháp luận của chủ nghĩa Mác-Lênin.

Content: Introducing the concept of Marxism-Leninism and some general issues of the course. Basics of the worldview and methodology of Marxism-Leninism.

SSH1120 Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin II (Fundamental Principles of Marxism- Leninism II)

- Khối lượng (*Credits*): 3(2-1-0-6)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): SSH1110
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu:

Cung cấp cho sinh viên những hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin từ đó xác lập cơ sở lý luận để có thể tiếp cận nội dung môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh và môn học Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam. Từng bước xác lập thế giới quan, phương pháp luận chung nhất để sinh viên tiếp cận các khoa học chuyên ngành được đào tạo. Xây dựng, phát triển nhân sinh quan cách mạng và tu dưỡng đạo đức con người mới.

Objectives: Providing students with an understanding of the basic principles of Marxism-Leninism from which to establish a basic rationale to be able to access the content of Ho Chi Minh's Thought and the Revolution Policy of Vietnamese Communist Party courses. Step by step establishing the most general worldview and methodology for

students to reach the professional majors. Developing revolutionary outlook on life and cultivating new human morality.

Nội dung:

Những nội dung cơ bản của phần Kinh tế Chính trị Mác - Lênin và Chủ nghĩa xã hội khoa học. Trọng tâm của học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác-Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa; Những nội dung cơ bản lý luận của chủ nghĩa Mác-Lênin về chủ nghĩa xã hội; Chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng.

Content: Basic contents of Political Economy of Marxism-Leninism and Scientific socialism. The focus of economic theory of Marxism-Leninism on capitalist production methods; The basic contents of Marxism-Leninism theory of socialism; Real socialism and prospects.

SSH1050 Tư tưởng Hồ Chí Minh (Ho-Chi-Minh's Thought)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): SSH1110, SSH1120
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu:

Cung cấp cho sinh viên những hiểu biết có tính hệ thống về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hoá Hồ Chí Minh và những kiến thức cơ bản về sự vận dụng sáng tạo chủ nghĩa Mác – Lênin của Hồ Chí Minh ở Việt nam. Cùng với môn học Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin tạo lập cho sinh viên những hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam hành động của Đảng và của cách mạng nước ta.

Objectives: Providing students with a systematic understanding of Ho Chi Minh's ideology, ethics, cultural values and the basic knowledge of Ho Chi Minh's creative application of Marxism-Leninism in Vietnam. In combination with the course Fundamental Principles of Marxism-Leninism, the course will help students to have knowledge of ideological foundation, guideline of the Vietnamese Communist Party and Vietnam revolution.

Nội dung:

Khái quát cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; Những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh về con đường cách mạng Việt Nam trong cách mạng giải phóng dân tộc và xây dựng Chủ nghĩa xã hội

Content: Overview of the basis, the process of formation and development of Ho Chi Minh's thought; The basic contents of Ho Chi Minh's thought regarding of the Vietnam revolution during revolution of national liberation and the construction of Socialism.

SSH1130 Đường lối cách mạng của Đảng CSVN (Revolution Policy of Vietnamese Communist Party)

- Khối lượng (*Credits*): 3(2-1-0-6)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): SSH1110, SSH1120, SSH1050
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Cung cấp cho sinh viên những nội dung cơ bản của đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, trong đó chủ yếu tập trung vào đường lối của Đảng thời kỳ đổi mới trên

một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội phục vụ cho cuộc sống và công tác. Xây dựng cho sinh viên niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, theo mục tiêu, lý tưởng của Đảng. Giúp sinh viên vận dụng kiến thức chuyên ngành để chủ động, tích cực trong giải quyết những vấn đề kinh tế, chính trị, văn hoá, xã hội theo đường lối, chính sách, pháp luật của Đảng và Nhà nước.

Objectives: *Providing students with the basic contents of the revolutionary policy of the Communist Party of Vietnam, which mainly focuses on policy of the Communist Party during reform process applied in some basic areas of social life. Building students' trust in the Communist Party's leadership following the Communist Party's goals and ideals. Helping students to apply major's knowledge to proactively and positively solve economic, political, cultural and social issues according to the Communist Party's and State's guidelines, policies and laws.*

Nội dung: Nội dung chủ yếu của môn học là cung cấp cho sinh viên những hiểu biết cơ bản có hệ thống về đường lối của Đảng trong các thời kỳ cách mạng, đặc biệt là đường lối trong thời kỳ đổi mới đất nước: Đường lối công nghiệp hóa. Đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa. Đường lối xây dựng hệ thống chính trị. Đường lối xây dựng, phát triển nền văn hóa và giải quyết các vấn đề xã hội. Đường lối đối ngoại.

Content: *Systematic understanding of the Communist Party's policy in revolutionary periods, especially during national reform: industrialization guideline, guideline to build a socialist-oriented economy market, guideline to build political system, guideline to develop culture and solve social problems, diplomacy in foreign policy.*

EM1170 Pháp luật đại cương (Introduction to the legal environment)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những lý thuyết chung về khái niệm cơ bản của khoa học pháp lý về Nhà nước và Pháp luật, những nội dung cơ bản của các ngành luật gốc như Hiến pháp, Hành chính, Dân sự, Hình sự trong hệ thống Pháp luật Việt Nam. Đồng thời trang bị cho sinh viên kiến thức Pháp luật chuyên ngành giúp sinh viên biết áp dụng Pháp luật trong cuộc sống và công việc.

Objective: *This course equips students with general knowledge about concept of legal science of State and Law, basic content of fundamental laws, such as the Constitution, Administration, Civil and Criminal Law in Vietnamese legal system. This module also equips students with specialized legal knowledge to help students apply the law in their life and work.*

Nội dung: Khái quát về nguồn gốc ra đời nhà nước và pháp luật; bản chất, chức năng và các kiểu nhà nước, pháp luật; về bộ máy Nhà nước CHXHCN Việt Nam; về hệ thống văn bản quy phạm pháp luật; thực hiện pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý. Giới thiệu những nội dung cơ bản nhất của những ngành luật chủ yếu ở nước ta hiện nay.

Content: *Overview of origin of State and Law; Nature, function and types of State and Law; The state apparatus of the Socialist Republic of Vietnam;*

The system of legal documents; Law enforcement, legal violations and liability. Introduction of the most basic content of the major law branches in Vietnam.

MIL1110 Đường lối quân sự của Đảng (Vietnam Communist Party's Direction on the National Defense)

- Khối lượng: 0(3-0-0-6)

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: SSH1130
- Học phần song hành:

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; nhận thức đúng về nguồn gốc, bản chất chiến tranh; các quan điểm của Đảng về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, lực lượng vũ trang nhân dân để tiến hành chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN. Giúp sinh viên bước đầu tìm hiểu nghệ thuật đánh giặc của ông cha ta và nghệ thuật quân sự Việt Nam từ khi có Đảng.

Nội dung: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu môn học Giáo dục quốc phòng - an ninh; Quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; Chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa; Xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam; Kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng - an ninh; Nghệ thuật quân sự Việt Nam.

MIL1120 Công tác quốc phòng, an ninh (Introduction to the National Defense)

- Khối lượng: 0(3-0-0-6)
- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước:
- Học phần song hành:

Mục tiêu: Giúp sinh viên nhận thức được âm mưu thủ đoạn của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam trong giai đoạn hiện nay, trên cơ sở đó đấu tranh, phòng chống chiến lược “diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch; đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam để giữ gìn an ninh chính trị và bảo vệ toàn vẹn lãnh thổ Việt Nam XHCN.

Trang bị cho sinh viên kiến thức về chiến tranh công nghệ cao; kiến thức về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên, phong trào toàn dân đấu tranh phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội, bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự, an toàn xã hội; bảo vệ vững chắc chủ quyền lãnh thổ biên giới, biển đảo Việt Nam.

Nội dung: Phòng chống chiến lược “diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; Phòng chống địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao; Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên và động viên công nghiệp quốc phòng; Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia; Một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; Những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự, an toàn xã hội; Những vấn đề cơ bản về đấu tranh phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; Xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc.

MIL1130 Quân sự chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK (CKC) (General Military Education)

- Khối lượng: 0(3-0-2-8)

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước:
- Học phần song hành:

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên kiến thức chung về quân sự phổ thông, những kỹ năng quân sự cần thiết nhằm đáp ứng yêu cầu xây dựng, củng cố lực lượng vũ trang nhân dân, sẵn sàng tham gia lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên và thực hiện nghĩa vụ quân sự bảo vệ Tổ quốc.

Hiểu biết và sử dụng được một số loại phương tiện, vũ khí thông thường; có kiến thức về chiến thuật bộ binh; biết cách phòng, tránh vũ khí hủy diệt lớn và thành thạo kỹ thuật băng bó, chuyển thương.

Nội dung: Đội ngũ đơn vị và ba môn quân sự phối hợp; Sử dụng bản đồ địa hình quân sự; Giới thiệu một số loại vũ khí bộ binh; Thuốc nổ; Phòng chống vũ khí hủy diệt lớn; Cấp cứu ban đầu vết thương chiến tranh; Tùng người trong chiến đấu tiến công và phòng ngự; Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK (CKC).

FL1100 Tiếng Anh I (English I)

- Khối lượng (*Credits*): 3(0-6-0-6)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Học phần dành cho những sinh viên mới bắt đầu học tiếng Anh, giúp sinh viên hình thành và rèn luyện khả năng Nghe, Nói, Đọc và Viết bằng tiếng Anh. Kết thúc học phần, sinh viên đạt được những kỹ năng tương đương TOEIC 250 điểm, hoặc trình độ ngôn ngữ bậc 2/6 theo chuẩn khung năng lực Ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam.

Objectives: *The course which is designed for beginners in English aims at providing students with basic skills in Listening, Speaking, Reading and Writing. Upon completion of the course, students are supposed to achieve 250 on TOEIC scores or level 2/6 (VSTEP).*

Nội dung: Kỹ năng Nghe: sinh viên được nghe các bài hội thoại hoặc độc thoại đơn giản về các chủ điểm khác nhau trong cuộc sống. Kỹ năng Nói: thực hành nói trong các tình huống, luyện kỹ trọng âm của các từ riêng lẻ, ngữ điệu và trọng âm trong câu. Kỹ năng Đọc: làm quen và rèn luyện các kỹ năng kỹ năng đọc hiểu; đọc nhanh lấy ý chính, đọc nhanh lấy thông tin cụ thể, đọc suy luận ý tác giả, đoán từ qua ngữ cảnh, mở rộng từ vựng. Kỹ năng Viết: thực hành các bài tập viết ở mức độ đơn giản.

Content:

- *Listening skills: Students listen to simple dialogues or monologues about different topics in daily life.*
- *Speaking skills: Students practice speaking in different situations, practice using stresses, intonations.*
- *Reading skills: Students get used to and practice different comprehension skills: reading for gists, skimming and scanning, inferencing, and improve their vocabulary.*
- *Writing skills: Student practice writing tasks at simple level*

FL1101 Tiếng Anh II (English II)

- Khối lượng (*Credits*): 3(0-6-0-6)

- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Kết thúc học phần, sinh viên đạt được những kỹ năng tương đương TOEIC 300 điểm, hoặc trình độ ngôn ngữ bậc 2/6 theo chuẩn khung năng lực Ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam.

Objectives: Upon completion of the course, students are able to achieve 300 on TOEIC or level 2/6 (VSTEP).

Nội dung: Các chủ đề khác nhau như: thể thao, công việc, thành công, kỳ nghỉ, những ngày đặc biệt...; Từ vựng cơ bản liên quan tới các chủ đề của mỗi bài học. Các hiện tượng ngữ pháp như thì hiện tại đơn, quá khứ đơn, tương lai, hiện tại hoàn thành, động từ khuyết thiếu, so sánh. Luyện về trọng âm, ngữ điệu....; Các kỹ năng ngôn ngữ nghe, nói, đọc, viết ở mức độ sơ cấp.

Content: Students study different topics, such as sports, jobs and occupations, success, holiday and special occasions, etc. In terms of grammar, students learn to use simple present, simple past, future tenses, present perfect, modal verbs, comparatives and superlatives. Students also practice more thoroughly with stresses and intonation. Students continue to study 4 skills (Listening, Speaking, Reading and Writing) at elementary level.

MI1112 Giải tích I (Analysis I)

- Khối lượng (*Credits*): 3(2-2-0-6)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*):
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): MI1140: Đại số

Mục tiêu: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hàm số một biến số và nhiều biến số. Trên cơ sở đó, sinh viên có thể học tiếp các học phần sau về Toán cũng như các môn học kỹ thuật khác, góp phần tạo nên nền tảng Toán học cơ bản cho các ngành kỹ thuật, công nghệ và kinh tế.

Objective: This course provides fundamental knowledge about calculus for single and multivariable functions needed to study further mathematics as well as engineering subjects. Students will be provided a mathematical foundation to succeed in the fields of Technology, Engineering and Economics.

Nội dung: Giới hạn, liên tục, phép tính vi phân và tích phân của hàm số một biến số.

Contents: Limits, Continuity and Differentiation of single and multivariable Functions. Integration of single variable Functions

MI1122 Giải tích II (Analysis II)

- Khối lượng (*Credits*): 3(2-2-0-6)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): MI1112: Giải tích I
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): MI1112: Giải tích I
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): MI1132: Giải tích III

Mục tiêu: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Hàm số nhiều biến số, Ứng dụng của phép tính vi phân vào hình học, Tích phân kép (bội hai), Tích phân đường, Lý thuyết trường. Trên cơ sở đó, sinh viên có thể học tiếp các học phần sau về Toán cũng như các môn học kỹ thuật khác, góp phần tạo nên nền tảng Toán học cơ bản cho kỹ sư các ngành công nghệ và kinh tế.

Objective: This course provides the basic knowledge about functions of several variables, applications of calculus

to geometry, double integrals, line integrals, and vector fields. Students can understand the basics of computing technology and continue to study further.

Nội dung: Hàm số nhiều biến số, Ứng dụng phép tính vi phân vào hình học, tích phân kép (bội hai), tích phân đường loại một và loại hai, lý thuyết trường.

Contents: Functions of several variables, applications of calculus to geometry, double integrals, line integrals, and vector fields.

MI1132 Giải tích III (Analysis III)

- Khối lượng (*Credits*): 3(2-2-0-6)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): MI1112: Giải tích I
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): MI1112: Giải tích I, MI1142: Đại số
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): MI1122: Giải tích II

Mục tiêu: Cung cấp các kiến thức về chuỗi số và các phương trình vi phân cơ bản, biến đổi Laplace một phía, hình thành kiến thức toán học nền tảng cho sinh viên các ngành công nghệ, cung cấp các công cụ toán học và mô hình hóa cho sinh viên sử dụng trong các bài toán kỹ thuật liên quan đến phương trình vi phân thường.

Objective: To provide knowledge of numerical infinite series and basic ordinary differential equations, one-sided Laplace transforms, formulating fundamental mathematical knowledge for students from technology majors, providing mathematical tools and modeling for students to use in technical problems related to ordinary differential equations.

Nội dung: Chuỗi số, chuỗi hàm, chuỗi Fourier, phương trình vi phân cấp I, phương trình vi phân tuyến tính cấp II, hệ phương trình vi phân cấp I, Biến đổi Laplace, một số mô hình bài toán kỹ thuật.

Contents: Infinite series, series of functions, Fourier series, first-order differential equations, Second-order linear differential equations, first-order systems of differential equations, Laplace transforms, some models and modelling of technical problems.

MI1142 Đại số (Algebra)

- Khối lượng (*Credits*): 3(2-2-0-6)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng tư duy logic, sáng tạo và sự tập trung. Học xong học phần này sinh viên có thể hiểu và vận dụng các kiến thức về tập hợp ánh xạ, logic trong việc biểu diễn cũng như tư duy về các lĩnh vực khác nhau; nắm được các tư tưởng cũng như kỹ thuật tính toán của đại số tuyến tính trong không gian hữu hạn chiều. Trên cơ sở đó, sinh viên có thể học tiếp các học phần sau về Toán cũng như các môn học kỹ thuật khác, góp phần tạo nên nền tảng Toán học cơ bản cho sinh viên các ngành kỹ thuật và công nghệ.

Objective: To form the skills of logical, creative thinking for learners. Students should be able to have an understanding and a competence to apply the knowledge on sets, mappings, logic in expressions and thinking on many fields. Moreover, they should be able to understand ideas and computational techniques of linear algebra in finite dimensional spaces. Based on that knowledge and skills, students could study other subjects in the Engineering training program.

Nội dung: Các nội dung cơ bản về tập hợp, ánh xạ, trường số phức. Các vấn đề cơ bản của đại số tuyến tính như ma trận, định thức, hệ phương trình, không gian véc tơ, ánh xạ tuyến tính, véc tơ riêng, trị riêng, dạng toàn phương và không gian Euclide, chéo hóa trực giao

Contents: Set theory, mappings, symbolic logic, complex numbers. Basic problems in linear algebra as matrices, determinant, systems of linear equations, vector spaces, linear mappings, eigenvectors, eigenvalues, quadratic forms, Euclidean spaces, orthogonal diagonalization.

MI2021 Xác suất thống kê (Probability and Statistics)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): MI1111 hoặc MI1112 hoặc MI1113 (Giải tích 1), MI1121 hoặc MI1122 (Giải tích 2)
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về xác suất (là các khái niệm và quy tắc suy diễn xác suất cũng như về biến ngẫu nhiên và các phân phối xác suất thông dụng); các khái niệm cơ bản của thống kê toán học.

Objective: This course is designed to equip students with fundamental knowledge of probability, i.e., the concepts, inference rules for probability as well as random variables and common probability distributions; basic concepts of mathematical statistics.

Nội dung: Các khái niệm cơ bản về xác suất, biến ngẫu nhiên, luật phân phối, các đặc trưng số, định lý giới hạn, ước lượng tham số và kiểm định giả thuyết.

Contents: Basic concepts of probability, random variables, distributions rules, numerical characteristics of random variables, limit theorems, parameter estimation and hypothesis testing.

MI2010 Phương pháp tính (Numerical Methods)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): MI1111/MI1112/MI1113, MI1121/MI1122, MI1141/MI1142/MI1143
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về toán học tính toán: phương pháp giải gần đúng các bài toán, đánh giá sai số và thuật toán để sinh viên có thể lập trình theo một ngôn ngữ nào đó đã và đang được học. Tạo nền tảng để sinh viên tiếp xúc với khoa học hiện đại dễ dàng.

Objective: The course provides students with basic knowledge of computational mathematics: approximate methods of solving problems, estimating errors and algorithms so that students can program in any language they have learned. Create a platform for students to interact easily with modern science.

Nội dung: Sai số, giải gần đúng phương trình và hệ phương trình, nội suy và phương pháp bình phương tối thiểu, tính gần đúng đạo hàm & tích phân, giải gần đúng phương trình vi phân thường.

Contents: Topics include errors, calculation methods in root finding, direct and iterative methods in linear algebra, interpolation, approximation of functions, integration and differential equations.

PH1111 Vật lý đại cương I (Physics I)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-1-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): MI1111, MI1141 Đại số, Giải tích 1
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Vật lý đại cương Phần Cơ, Nhiệt, làm cơ sở để sinh viên học các môn kỹ thuật

Sau khi học xong phần này, sinh viên cần nắm được: Các đại lượng Vật lý cơ bản và các định lý liên quan như động lượng, mômen động lượng, động năng, thế năng. Các định luật bảo toàn đối với 7 đại lượng Vật lý cơ bản: năng lượng, 3 thành phần động lượng, 3 thành phần mômen động lượng. Biết vận dụng xét chuyển động quay, chuyển động sóng. Nhận thức được cơ sở của các hiện tượng nhiệt là chuyển động hỗn loạn của các phân tử. Biết vận dụng xét các quá trình biến đổi nhiệt cơ bản: đẳng tích, đẳng áp, đẳng nhiệt, đoạn nhiệt và ứng dụng trong động cơ nhiệt.

Objectives: The goals of this part of the course are to provide students with the knowledge of the basis laws of classical mechanics, the conservation laws, vibration and mechanical waves. Basic knowledge of thermo-phenomena is incorporated which includes the molecular kinetic theory of gas and the two principles of thermodynamics. The laboratory sessions help students to practice the skills at performing measurements of mass, length, time and some other mechanical and thermal quantities, evaluating their errors, setting up simple experiments to investigate topics in the studied lectures.

Nội dung: Các đại lượng vật lý cơ bản và những quy luật liên quan như: Động lượng, các định lý và định luật về động lượng; mômen động lượng, các định lý và định luật về mômen động lượng; động năng, thế năng, định luật bảo toàn cơ năng. Vận dụng xét chuyển động quay vật rắn, dao động và sóng cơ. Thuyết động học phân tử sử dụng thống kê giải thích và tính các lượng: nhiệt độ, áp suất, nội năng (khí lý tưởng). Vận dụng định luật bảo toàn và chuyển hóa năng lượng vào các quá trình chuyển trạng thái nhiệt.

Content: Mechanical motion in which the main topics are: Vectors, Kinematics, Forces, Motion, Momentum, Energy, Angular Motion, Angular Momentum... Mechanical vibration and waves; The Thermal motion is investigated by statistical and thermodynamic methods.

PH1121 Vật lý đại cương II (Physics II)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-1-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): PH1111 Vật lý đại cương I
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Vật lý đại cương phần Điện từ. Sau khi học xong phần này, sinh viên cần nắm được: Khái niệm về trường: điện trường, từ trường; Các tính chất, các định luật về điện trường (định luật Coulomb, định lý O-G), về từ trường (định luật Biot-Savart-Laplace, định luật Ampere); Mối quan hệ giữa từ trường và điện trường.

Objectives: The goals of this part of the course are to provide students with the knowledge of the basis laws of electromagnetism, the way of describing electric and magnetic fields. The laboratory sessions help students to

practice the skills at performing measurements of electromagnetic quantities, setting up simple experiments to investigate topics in the studied lectures, analyzing experiment data to obtain conclusions, evaluating measurement errors.

Nội dung: Các loại trường: Điện trường, từ trường; nguồn sinh ra trường; các tính chất của trường, các đại lượng đặc trưng cho trường (cường độ, điện thế, từ thông,..) và các định lý, định luật liên quan. Quan hệ giữa từ trường và điện trường. Năng lượng trường điện từ.

Content: *Static electrical field - Insulator - Conducting objects and capacitor - Magnetic field - Electromagnetic induction - Electromagnetic field.*

PH1131 Vật lý đại cương III (Physics III)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-1-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): PH1121 Vật lý đại cương II
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Vật lý đại cương Phần Quang học, làm cơ sở để sinh viên học các môn kỹ thuật.

Objectives: *The goals of this course are to provide students with the knowledge of properties and the nature of light. The laboratory sessions help students to perform some experiments related to the topics in the studied lectures.*

Nội dung: Tính sóng của ánh sáng gồm các hiện tượng giao thoa, nhiễu xạ, phân cực. Tính hạt của ánh sáng gồm các hiện tượng bức xạ nhiệt, Compton. Lượng tính sóng-hạt của các hạt vi mô (như electron, nguyên tử,..). Phương trình cơ bản của cơ học lượng tử (phương trình Schrodinger). Khảo sát: Hiệu ứng đường hầm, dao tử điều hòa. Hai tiên đề Einstein. Quan niệm mới về không gian, thời gian. Hệ thức $E = mc^2$ và ứng dụng.

Content: *Wave properties of light include interference, diffraction, polarization phenomena. Particle properties of light consists of thermal radiation phenomena, Compton. Schrodinger's equation. Einstein's equation and application*

IT1140 Tin học đại cương (Introduction to Computer Science)

- Khối lượng (*Credits*): 4(3-1-1-8)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức về CNTT cơ bản (theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT về quy định Chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT) bao gồm những hiểu biết về: cách biểu diễn và xử lý thông tin trong máy tính điện tử, phần cứng máy tính, hệ điều hành, mạng internet, các phần mềm tiện ích cũng như cung cấp một số kỹ năng sử dụng các phần mềm tin học văn phòng cơ bản. Ngoài ra sinh viên còn được trang bị khả năng mô tả thuật toán bằng các phương pháp khác nhau, nắm bắt được nguyên lý và các cấu trúc lập trình cơ bản của ngôn ngữ lập trình bậc cao, và khả năng minh họa các thuật toán bằng ngôn ngữ lập trình C.

Objectives: *The course not only provides students with basic IT knowledge (according to Circular No. 03/2014 / TT-BTTTT on the regulation of IT use skill standards), including basic understanding of how information is presented and processed in computers, computer hardware, operating system, internet, utility software as well as*

providing some skills to use office software, but also equip students with the ability to describe algorithms by various methods, comprehend the principles and programming structures of high-level programming languages and be able to implement algorithms in the C programming language.

Nội dung: Khái niệm thông tin và biểu diễn thông tin trong máy tính. Hệ thống máy tính: phần cứng, hệ điều hành, mạng internet, phần mềm ứng dụng và tin học văn phòng. Thuật toán và cách biểu diễn thuật toán; Các cấu trúc lập trình cơ bản, các kiểu dữ liệu cơ bản và có cấu trúc trong ngôn ngữ lập trình C,...

Content: *Information concept and information representation in computers. Computer system: hardware, operating system, internet, application software and office software. Algorithm and algorithm representation; Basic programming structures, basic data types and structured data type in the C programming language...*

CH1017 Hóa học (Chemistry)

- Khối lượng (*Credits*): 3(2-1-1-6)
- Học phần tiên quyết: (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): MI1112: Giải tích I (*Analysis I*), PH1111: Vật lý I (*Physics I*).
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Nắm được những kiến thức cơ bản, hiện đại trên cơ sở cơ học lượng tử về cấu trúc electron của nguyên tử và phân tử, liên kết hóa học, cấu trúc hình học của phân tử. Từ đó có thể giải thích được cấu tạo của vật chất và mối quan hệ phụ thuộc có tính quy luật các tính chất của các chất vào cấu trúc của chúng.

Nắm được những khái niệm, quy luật cơ bản của hóa học trong lĩnh vực nhiệt động hóa học, động hóa học và điện hóa học và ứng dụng của chúng trong các quá trình kỹ thuật và công nghệ sản xuất. Trên cơ sở các kiến thức và kỹ năng cơ bản đã học được, sinh viên có thể tính toán được các bài toán đơn giản, làm thí nghiệm và biết vận dụng những kiến thức cơ bản về lý thuyết hóa học khi học các môn học khác, giải quyết các bài toán cụ thể trong nhiều lĩnh vực và giải quyết những vấn đề thực tế đặt ra.

Objectives:

Upon completion of this course, student will be able to:

Gain the basic and modern knowledge based on quantum mechanics of the electronic configurations of atoms and molecules, chemical bonding, molecular geometry. Consequently, able to identify the structure of matter and lawful dependency relationship between the properties of substances and their structure.

Understand concepts and basic chemical laws in the field of chemical thermodynamics, chemical kinetics, electrochemistry and their application in engineering processes and production technologies.

On the basis of the knowledge and skills achieved students can solve simple exercises and experiments and apply the basic principles of chemical science to study other subjects, resolve specific tasks in many fields and practical problems.

Nội dung: Cơ sở cơ học lượng tử: tính chất và đặc điểm chuyển động của các hạt vi mô, hàm sóng và phương trình Schrodinger. Cấu tạo nguyên tử, cấu tạo phân tử và liên kết hóa học: các loại liên kết hóa học, phương pháp liên kết hóa trị, phương pháp orbital phân tử.

Cơ sở nhiệt động học: Các nguyên lý I, II và III của nhiệt động học để tính hiệu ứng nhiệt và xét chiều tự diễn biến và giới hạn của các phản ứng hóa học. Cân bằng hóa học và các yếu tố ảnh hưởng tới cân bằng hóa học, từ đó ứng dụng vào các quá trình công nghệ hóa học trong

thực tế. Các kiến thức cơ bản về cân bằng pha trong hệ một cấu tử.

Dung dịch và dung dịch điện ly: tính chất của dung dịch, khảo sát cân bằng trong dung dịch: cân bằng axit - bazơ, cân bằng của chất điện ly yếu và chất điện ly ít tan.

Động hóa học: nghiên cứu tốc độ và cơ chế phản ứng: các yếu tố ảnh hưởng tới tốc độ phản ứng, định luật tác dụng khối lượng, qui tắc Van't Hoff, phương trình Arrhenius và phương pháp thực nghiệm xác định bậc của phản ứng và năng lượng hoạt hóa.

Điện hóa học: pin và điện cực: nguyên tắc biến hóa năng thành điện năng, thế điện cực và các loại điện cực, chiều và trạng thái cân bằng của phản ứng oxy hóa khử.

Contents:

Quantum mechanics: properties and motion characteristics of microparticles, wave function and Schrodinger equation. Atomic structure, molecular structure and chemical bonding: types of chemical bonding, covalent bond theory, molecular orbital theory.

Thermochemistry principles: principles of I, II and III of thermodynamics to calculate the enthalpy change and consider the direction of spontaneous change and limitation of chemical reactions. Chemical equilibrium and factors that affect chemical equilibrium, thereby applying to the actual chemical technology processes. Basic knowledge of phase equilibria in a single-component system.

Solutions and electrolytic solutions: properties of the solutions, investigating the equilibrium in solution: acid-base equilibrium, equilibrium of weak electrolyte and poorly soluble electrolyte.

The rates of chemical reactions: study the rate and reaction mechanism: factors affecting the reaction rate, the rate law of the reaction, Van't Hoff rule, Arrhenius equation and experimental methods to determine reaction order and activation energy.

Electrochemistry: batteries and electrodes: the principle to convert chemical energy into electricity, the electrode potential and the types of electrodes, direction and equilibrium of redox reactions.

CH3223 Hóa hữu cơ (Organic Chemistry)

- Khối lượng (*Credits*): 3(2-1-1-6)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): CH1017: Hóa học (*Chemistry*)
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng

- Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cơ sở lý thuyết Hoá Hữu cơ, mối liên quan giữa cấu tạo và khả năng phản ứng các hợp chất hữu cơ; phương pháp điều chế và tinh chế các hợp chất hữu cơ quan trọng nhất.
- Bước đầu cung cấp cho sinh viên phương pháp nghiên cứu, tách, tinh chế, định lượng các hợp chất hữu cơ.
- Bước đầu rèn luyện cho sinh viên phương pháp điều chế, tổng hợp một số hợp chất hữu cơ cơ bản, rèn luyện tác phong nghiên cứu và thực nghiệm hữu cơ

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Understand the basic knowledge of the Organic Chemistry theory, the relationship between the structure and reaction of the organic compounds, the methods for preparing and refining the most important organic compounds.
- Understand the methods of studying, separating, refining and quantifying organic compounds.

Nội dung: Giới thiệu chung; Các khái niệm cơ bản và các phương pháp nghiên cứu cơ bản trong Hoá Học Hữu cơ; Liên kết hoá học; Hiệu ứng trong hợp chất hữu cơ; Tính axit, tính bazơ

của các hợp chất hữu cơ; Các hợp chất hữu cơ.

Contents: General introduction; Basic concepts and basic research methods in Organic Chemistry; Chemical bonding; Effects in organic compounds; Acidity, basic properties of organic compounds; Organic compounds.

4.1.2. Các học phần thuộc khối kiến thức bổ trợ (Soft skill Courses)

EM1010 Quản trị học đại cương (Introduction to Management)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-1-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Hiểu được Quản trị học và vai trò của quản trị trong việc cao hiệu quả hoạt động của tổ chức. Hiểu được được các kiến thức về các chức năng quản trị trong quản trị 1 tổ chức. Biết cách vận dụng các nội dung lý thuyết về những nguyên tắc quản trị, nguyên tắc và phương pháp lập kế hoạch, các mô hình tổ chức, phương cách lãnh đạo, phương pháp kiểm tra trong quản lý tổ chức.

Objectives: *The course provides basic knowledge of the concept, nature, and roles of management; a number of approaches to the management of an organization, business environment, decision-making process in an organization; managerial functions such as planning, organizing, leading, controlling in a company.*

After completing this course, students will be able to: grasp the basic knowledge of business management, understand the operating environment of an organization, apply that knowledge into the learning process related to management of an organization at the university in the immediate future and future work; understand the management functions of planning, organizing, leading and controlling in an organization; improve the communication, presentation, teamwork, planning, time management, analytical, decision-making skills, .. and apply the knowledge and skills to manage a specific organization or business.

Nội dung: Tổng quan về quản trị một tổ chức: gồm các kiến thức như khái niệm về quản trị, quá trình quản trị, nhà quản lý là ai? Họ làm việc ở đâu? Họ có những vai trò quản trị gì? Khái niệm về tổ chức, các đặc điểm của một tổ chức, môi trường hoạt động của một tổ chức.

Chức năng về lập kế hoạch gồm các nội dung về khái niệm, vai trò của công tác lập kế hoạch, các loại kế hoạch, các căn cứ, phương pháp và quy trình lập kế hoạch, các yếu tố ảnh hưởng đến công tác lập kế hoạch

Chức năng tổ chức bao gồm các nội dung: khái niệm và vai trò của chức năng tổ chức, các nội dung của chức năng tổ chức: thiết kế cơ cấu, thiết kế quá trình tổ chức quản lý, tổ chức nhân sự.

Chức năng lãnh đạo bao gồm các khái niệm về chức năng lãnh đạo, nội dung và vai trò của chức năng lãnh đạo, các phong cách lãnh đạo phổ biến trong các tổ chức

Chức năng kiểm tra bao gồm các khái niệm về hoạt động kiểm tra, các vai trò của chức năng kiểm tra, các phương pháp và hình thức kiểm tra, đặc điểm của một hệ thống kiểm tra hiệu quả và các nguyên tắc kiểm tra có hiệu quả.

Contents: *Overview of management of an organization: including the concept of management, the management process, and identify who is the manager? Where do they work? What are the manager's roles? The concept of organization, the characteristics of an organization, the operating environment of an organization.*

Planning function includes the definition of planning, the roles of planning, the types of plans, planning methods and processes, and factors affecting to the quality of a plan.

Organizing function includes definitions and roles of organizational function, the contents of organizational functions: organizational structure design, management process development and human resources management.

Leading function include definition of leadership, the contents and role of leadership functions, and popular leadership styles.

Controlling function includes the definition of controlling, the roles of controlling function, the methods and types of controlling, the characteristics of an effective control system and controlling principles.

EM1180 Văn hóa kinh doanh và tinh thần khởi nghiệp (Business Culture and Entrepreneurship)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-1-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu những kiến thức cơ bản về văn hoá và văn hoá kinh doanh, vai trò ảnh hưởng của văn hoá kinh doanh như một nhân tố quan trọng đối với sự phát triển kinh doanh trong doanh nghiệp.
- Hiểu biết và có tinh thần khởi nghiệp (Entrepreneur) nói chung; khởi nghiệp công nghệ (Startup) nói riêng.
- Có khả năng tạo lập, phân công nhiệm vụ, phối hợp công việc trong làm việc nhóm
- Biết nhận diện và thu thập các tài liệu cần thiết qua sách vở, quan sát, phỏng vấn.

Objective: *The course equips students with knowledge and skills about the basic knowledge of culture and business culture, the role of business culture as an important factor for business development in enterprises. After finishing the course, the students will be able to:*

- *Understand and have an entrepreneur spirit in general; technology startup in particular.*
- *Have the ability to create, assign tasks, coordinate work in group work.*
- *Identify necessary documents through books, observations, interviews.*

Nội dung:

- Giới thiệu khái quát về văn hoá doanh nghiệp và vai trò của văn hoá doanh nghiệp: Khái niệm văn hoá; Văn hoá doanh nghiệp; Văn hoá doanh nhân; Văn hoá doanh nghiệp; Văn hoá doanh nghiệp
- Triết lý kinh doanh: Khái niệm, vai trò của triết lý kinh doanh; Nội dung của triết lý kinh doanh; Cách thức xây dựng triết lý kinh doanh của DN; Triết lý kinh doanh của các doanh nghiệp Việt Nam
- Đạo đức kinh doanh và trách nhiệm xã hội: Khái niệm, vai trò của đạo đức kinh doanh; Trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp; Các khía cạnh thể hiện của đạo đức kinh doanh
- Văn hoá doanh nhân: Khái niệm văn hoá doanh nhân; Các nhân tố ảnh hưởng đến văn hoá doanh nhân; Các bộ phận cấu thành văn hoá doanh nhân; Phong cách doanh nhân; Các tiêu chuẩn đánh giá văn hoá doanh nhân
- Văn hoá doanh nghiệp: Khái niệm văn hoá doanh nghiệp; Các bước xây dựng văn hoá doanh nghiệp; Các mô hình văn hoá doanh nghiệp trên thế giới; Thực trạng xây dựng

văn hoá ở các doanh nghiệp Việt Nam; Giải pháp xây dựng mô hình văn hoá doanh nghiệp phù hợp ở Việt Nam.

Content:

- *An overview of corporate culture and the role of corporate culture: Concept of culture; Corporate culture; Business culture.*
- *Business philosophy: Concept, the role of business philosophy; Content of business philosophy; How to build business philosophy of enterprises; Business philosophy of Vietnamese enterprises.*
- *Business ethics and social responsibility: Concept, role of business ethics; Corporate social responsibility; Expressive aspects of business ethics.*
- *Entrepreneurial culture: The concept of entrepreneurial culture; Factors affecting entrepreneurial culture; The components of entrepreneurial culture; Entrepreneurial style; Evaluation standards for entrepreneurial culture.*
- *Corporate culture: Concept of corporate culture; Steps to build corporate culture; Business culture models in the world; Current situation of cultural construction in Vietnamese enterprises; Solutions to build a suitable corporate culture model in Vietnam.*
- *Entrepreneurial spirit: Concept and meaning of entrepreneurial spirit; Forms of entrepreneur and technology start-up; Select a start-up model.*

ED3280 Tâm lý học ứng dụng (Applied Psychology)

- Khối lượng (*Credits*): 2(1-2-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu:

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản của khoa học tâm lý và ứng dụng trong cuộc sống cũng như trong học tập và hoạt động nghề nghiệp. Giúp sinh viên hiểu về bản thân, hiểu về người khác, từ đó có hành vi, ứng xử một cách thích hợp, nâng cao hiệu quả học tập, làm chủ cảm xúc, phát triển và hoàn thiện nhân cách của bản thân thích ứng với sự thay đổi của xã hội và của cơ cấu nghề nghiệp trong tương lai.

Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng ra quyết định, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng đưa và nhận các thông tin phản hồi và thái độ cần thiết đáp ứng với nghề nghiệp trong tương lai.

Objectives: This subject aims at providing students the basic knowledge about psychological science and its application in reality as well as learning progress and career activities. Student can also better understand of themselves and other people for more proper behaviour, effective learning, better motional self-control and personality development in order to adapt to social changes and the future career.

Moreover, the subject is beneficial to training teamwork skill, decision making skill, presentation skill and skills to give and receive feedback and appropriate attitudes towards the future career.

Nội dung:

Khám phá về đời sống tâm lý con người: Sự cần thiết của tâm lý học trong cuộc sống và hoạt động nghề nghiệp; Khái niệm tâm lí, tâm lý học; Bản chất, chức năng của tâm lý người; Các hiện tượng tâm lý cơ bản.

Đặc điểm tâm lý lứa tuổi sinh viên và các hoạt động cơ bản của sinh viên kỹ thuật: Đặc

điểm tâm lý lứa tuổi sinh viên; Những điều kiện ảnh hưởng đến sự phát triển tâm lý lứa tuổi sinh viên; Đặc điểm tâm lý lứa tuổi sinh viên; Đặc điểm tâm lý lứa tuổi sinh viên; Hoạt động học tập, hoạt động NCKH và hoạt động chính trị - xã hội của sinh viên trong nhà trường

Xây dựng bầu không khí tích cực cho sinh viên trong nhà trường: Các hiện tượng tâm lý xã hội thường gặp trong nhóm học tập và tập thể sinh viên; Một số qui luật tâm lý xã hội tác động đến tập thể sinh viên; Những vấn đề xung đột trong nhóm học tập của sinh viên

Phát triển tư duy sáng tạo và năng lực sáng tạo kỹ thuật cho sinh viên: Hoạt động sáng tạo; Tư duy sáng tạo; Mối quan hệ giữa tư duy sáng tạo và năng lực sáng tạo; Các nguồn kích thích sáng tạo và đổi mới tư duy sáng tạo của sinh viên trong nhà trường Đại học; Những yếu tố cản trở tư duy sáng tạo và cách khắc phục; Huấn luyện kỹ năng sáng tạo kỹ thuật và các phương pháp sáng tạo kỹ thuật của sinh viên; Huấn luyện kỹ năng sáng tạo kỹ thuật và các phương pháp sáng tạo kỹ thuật của sinh viên.

Nhân cách và nhân cách sáng tạo: Nhân cách - Các phẩm chất nhân cách; Đặc điểm kiểu nhân cách sinh viên với học tập và nghề nghiệp; Nhân cách sáng tạo - Chân dung nhân cách sáng tạo.

Contents:

Exploring the human psychological life; The necessity of psychology in life and technical career; The psychological processes, states and attributes of individuals and society with characteristics, laws and mechanisms that arise and form psychological phenomena.

Subject is applied in the learning activities of technical students in the missions such as characteristics of learning activities, communication activities, scientific research activities of technical students; some psychological-social laws affect the psychological atmosphere of the student team and collective in the learning of school; The issues of psychological contradiction in learning groups and the adaptation of students with technical learning.

Career personality; Personality type characteristics of students with learning and technical occupations; Occupational personality structure; Creative thinking developing, creative capacity of technical laborers; Required capacity and quality of students to adapt to future careers in the current technology context.

ED3220 Kỹ năng mềm (Soft Skills)

- Khối lượng (*Credits*): 2(1-2-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu:

Cung cấp cho sinh viên tầm quan trọng của các kỹ năng phát triển cá nhân trong học tập, công việc và cuộc sống; trang bị cho sinh viên các kiến thức cốt lõi để phát triển các kỹ năng cá nhân; giúp sinh viên thực hành, luyện tập để cơ bản hình thành các kỹ năng phát triển cá nhân; qua đó, sinh viên có được thái độ nhận thức đúng đắn về nhu cầu rèn luyện các kỹ năng học tập và làm việc thiết yếu, thích ứng với xã hội hiện đại và thực tiễn nghề nghiệp trong tương lai.

Các kỹ năng phát triển cá nhân bao gồm: Tìm hiểu bản thân, xác lập mục tiêu cá nhân; Phát triển tư duy tích cực, sáng tạo và đổi mới; Quản lý thời gian hiệu quả; Nghệ thuật giao tiếp và thuyết trình; Nghệ thuật thuyết phục dựa trên tâm lý; Làm việc nhóm hiệu quả.

Objectives: *students is able to: Identify the importance of personal development skills at school, at work and in*

their life; Analyze the fundamental knowledge to develop personal skills; Practice the steps to basically form the personal development skills; Aware of the need to practice skills of studying and working adapting to modern society and future career.

Personal development skills include: Being proactive and setting personal goals; Developing positive thinking; Managing time effectively; Communicating (Small Talk and Big Talk, Listening Skills, Persuasion, Presentation); Working in a team.

Nội dung:

Nhóm và làm việc nhóm: Tại sao phải làm việc nhóm; Kiến thức cơ bản về nhóm; Giới thiệu kỹ năng cá nhân nền tảng để làm việc theo nhóm; Giới thiệu Kỹ năng cá nhân trong phối hợp với các thành viên khác.

Kỹ năng cá nhân nền tảng - Thành tích cá nhân: Tư duy tích cực; Giá trị sống; Quản lý thời gian;

Kỹ năng cá nhân phối hợp - Thành tích tập thể: Giao tiếp hiệu quả; Thuyết trình hiệu quả; Nghệ thuật thuyết phục.

Kỹ năng tổ chức tham gia hoạt động nhóm: Thành lập nhóm; Hợp nhóm; Lập và theo dõi kế hoạch; Giải quyết các vấn đề nhóm; Đánh giá hoạt động nhóm.

Contents:

Team and Teamworking: Why to work in a team; Fundamental knowledge of a team; Introduction to basic personal skills of teamworking; Introduction to interpersonal skills in teamworking.

Basic Personal Skills – Personal Achievements: Positive Thinking; Living Values; Time-Management (Managing ourselves).

Interpersonal Skills – Team Achievements: Effective Communication & Listening; Presentation; Persuasion.

Organization Skills in Teamworking: Team Building; Meetings; Setting and Monitoring Plans; Solving Problems; Evaluating Teamworking.

ET3262 Tư duy công nghệ và thiết kế kỹ thuật (Technology and Technical design thinking)

- Khối lượng (*Credits*): 2(1-2-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Cung cấp cho sinh viên tư duy về các bước trong quy trình thiết kế sản phẩm. Cung cấp các kiến thức và kỹ năng về các bước thiết kế sản phẩm đúng ngay từ đầu giúp giảm thời gian thiết kế sản phẩm công nghệ. Củng cố các kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình, lên kế hoạch, viết báo cáo và thái độ cần thiết trong công việc.

Objectives: *Provide students with thinking about the steps in the product design process. Providing knowledge and skills on steps to design products properly from the beginning helps to reduce the time to design technology products. Strengthen teamwork skills, presentation skills, skills in planning, writing reports as well as necessary attitudes at work.*

Nội dung:

Về kiến thức: Quy trình chung của thiết kế kỹ thuật; Kỹ năng giải quyết vấn đề; Quy trình thiết kế kỹ thuật; Kỹ thuật xác định bộ chỉ tiêu kỹ thuật trong quy trình thiết kế; Lập bảng kế hoạch nhằm thiết kế sản phẩm; Kỹ thuật lựa chọn giải pháp thay thế trong quy trình thiết kế; Kỹ năng

kiểm định.

Giới thiệu Thiết kế thực nghiệm (DoE): Nguyên lý cơ bản của DoE; Đi sâu vào nhận dạng và xác định vấn đề, lựa chọn các nhân tố ảnh hưởng; Phương pháp xác định kích thước mẫu.

Thi đấu giữa các đội: Thiết kế và hoàn thiện sản phẩm đặt ra từ tuần 1; Báo cáo tổng kết; Thuyết trình bảo vệ quy trình thiết kế sản phẩm; Kiểm tra toàn bộ các kỹ năng đã học.

Content:

Knowledge: General process of technical design; Problem-solving skills; Engineering design process; techniques to create specifications of products; techniques to develop a plan to design products; techniques to select best alternatives; and techniques for Testing.

Introduction to Design of Experiment (DoE): The basic principles of DoE; go in depth in defining problems, methods of selecting influence factors; methods of determining sample size.

Competition between teams: Each team designs and completes a product defined in week 1; Final Report; Final Presentation on the whole product design process; Examination of all learned skills as the module's learning outcomes.

TEX3123 Thiết kế mỹ thuật công nghiệp (Industrial Design)

- Khối lượng (*Credits*): 2(1-2-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): SSH1110
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Học phần này nhằm cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản nhất về thiết kế với một số nguyên tắc trong thiết kế sản phẩm, quá trình thiết kế mỹ thuật công nghiệp, các yếu tố thiết kế, các nguyên tắc trong bố cục thiết kế, hồ sơ thiết kế. Giúp người học có kỹ năng vận dụng hiểu biết vào việc nghiên cứu, tổng hợp, đánh giá và thuyết trình về giải pháp cải tiến, phát triển thiết kế mỹ thuật sản phẩm trong sản xuất công nghiệp.

Ngoài ra môn học cũng cung cấp cho sinh viên các kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình và thái độ cần thiết để làm việc trong công ty sau này.

Objective: *This subject aims to provide learners with the most basic knowledge of design and a number of principles in the product design, the industrial design process, design elements, the principles in design layout, the design documentation. Besides, this subject helps learners have the skills to apply knowledge in researching, synthesizing, evaluating and presenting the solutions of the improvement and development of artistic designs in the industrial production.*

The subject also provides students with teamwork skills, presentations, and attitudes needed to work in the company.

Nội dung:

Tổng quan về mỹ thuật công nghiệp: khái niệm về sản phẩm và thiết kế mỹ thuật sản phẩm công nghiệp. Vai trò của tư duy thiết kế và thiết kế mỹ thuật công nghiệp, một số nguyên tắc trong thiết kế sản phẩm, nguyên tắc Ergonomics trong thiết kế sản phẩm.

Quá trình thiết kế mỹ thuật công nghiệp: hình thành nhiệm vụ thiết kế, xây dựng nhiệm vụ thiết kế, hình thành và xây dựng giải pháp thiết kế, hoàn thành giải pháp thiết kế.

Các yếu tố trong thiết kế mỹ thuật công nghiệp: hình dáng, đường nét, màu sắc, kích cỡ, chất liệu và không gian.

Các nguyên tắc trong bố cục thiết kế: cân bằng, nhịp điệu, thống nhất, điểm nhấn. Nhận thức được về sự hài hòa được tạo nên trong bố cục của sản phẩm thông qua sử dụng các nguyên tắc của bố cục thiết kế

Hồ sơ thiết kế mỹ thuật công nghiệp: khái niệm, vai trò, phân loại, yêu cầu, cấu trúc, trình bày và đánh giá. Từ đó giúp người học nhận thức vai trò của hồ sơ thiết kế, thực hiện lập hồ sơ cho một phương án thiết kế sản phẩm và trình bày.

Content:

Overview of Design: Provide the learners with the most basic knowledge about the industrial art design: product concept and the art design of industrial products (from single product design to design style of product system of the company or corporation), the role of industrial art design and thinking design and some principles in product design, Ergonomics principles in product design.

The process of industrial art design: Provide learners with basic knowledge about: The process of industrial art design (forming and creating the Designing tasks and the designing solutions, completing designing solutions).

Design Elements: Providing learners with basic knowledge about the elements of industrial art design: shapes, lines, colors, sizes, materials, and space. This helps the learner to perceive the product from the point of view of product design, to explain and to understand more deeply about the visual elements of the industrial design.

Design Composition Principles: Providing learners with basic knowledge about principles in industrial arts design: Balance, rhythm, unity, emphasis. This helps the learner to be aware of the harmony that is generated in the product through the use of design layout principles.

Design Portfolio: Providing learners with knowledge on industrial design art profiles: Concept, role, classification, requirements, structure, presentation and evaluation. This helps the learner to understand the role of the design file, make a profile for a product design plan and present it.

TEX2020 Technical Writing and Presentation

- Khối lượng (*Credits*): 3(2-2-0-6)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): TEX3041. Technical English for Textile Engineering or TEX3042. Technical English for Clothing Technology
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Objectives: This course aims to develop students' technical reading, writing and presentation skills in English while also enable them to use English professionally in textile field. Upon completion of this course, students will be able to read, summarize and write technical articles, they will also be able to present reports in textile field. Furthermore, students can use technical English confidently.

Academic readings and a range of digital resources, modern pedagogic methods will be utilized to enrich students' learning. Students will complete an article summary, a digital introduction, a group presentation and a final exam.

Content:

1. Reading comprehension technical articles/reports in textile field.
 - Understand article/research paper/report structure.
 - Understand paragraph structure.
 - Enable to read and get main ideas of articles/research papers/reports in textile field.
2. Writing a technical report in textile field.

- Enable to summarise technical documents.
- Enable to construct and explain tables/charts/diagrams of research data.
- Enable to write a technical report.

3. Presenting technical reports in textile field.

- Understand visual aids and speaking skills.
- Enable to prepare slides and posters.
- Enable to present technical reports to appropriate audiences.

4.1.3. Các học phần thuộc khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp (Professional Education)

EE2012 Kỹ thuật điện (Fundamentals of Electrical Engineering)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-1-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*):
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*):
- Học phần song hành (*Concurrent courses*):

Mục tiêu: Sinh viên có được các kiến thức cơ sở của ngành điện, có khả năng phân tích mạch điện, khai thác sử dụng các thiết bị chính trong xí nghiệp công nghiệp và có khả năng tham khảo các tài liệu chuyên sâu.

Nội dung:

- Mạch điện: Những khái niệm cơ bản về mạch điện. Dòng điện sin. Các phương pháp phân tích mạch điện. Mạch ba pha. Quá trình quá độ trong mạch điện.
- Khái niệm chung về máy điện. Máy biến áp. Động cơ không đồng bộ. Máy điện đồng bộ. Máy điện một chiều. Điều khiển máy điện.

HE2012 Kỹ thuật nhiệt (Fundamentals of Heat engineering)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-1-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Giải tích (MI1112, MI1122) và Vật lý đại cương 1 (PH1111)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu:

Học phần này nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về sự tích lũy, sự truyền và sự biến đổi năng lượng, đặc biệt là giữa nhiệt và công cơ học. Học phần này cũng cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cơ chế, quy luật và phương pháp tính toán cho các phương thức truyền nhiệt cơ bản (như dẫn nhiệt, trao đổi nhiệt đối lưu, trao đổi nhiệt bức xạ) và các phương thức truyền nhiệt kết hợp xảy ra trong thực tế.

Nội dung:

Các khái niệm và nguyên lý cơ bản

Chất môi giới và chất tải nhiệt

Các quá trình nhiệt động

Chu trình nhiệt động

Dẫn nhiệt

Trao đổi nhiệt đối lưu

Trao đổi nhiệt bức xạ

Trao đổi nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt.

ME2015 Đồ họa kỹ thuật cơ bản (Fundamentals of Technical Graphics)

- Khối lượng (*Credits*): 3(3-1-0-6)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Tạo lập bản vẽ kỹ thuật mô tả một vật thể - một chi tiết máy theo đúng tiêu chuẩn.
- Đọc hiểu bản chi tiết: Từ bản vẽ kỹ thuật 2 chiều(2D) hiểu được cấu trúc không gian 3 chiều của nó (mô hình không gian 3D), hiểu về cơ bản các yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ. Từ đó sinh viên có thể tiếp thu các môn học liên quan đến thiết bị, máy móc và áp dụng vào thực tế thiết kế sau này trong các doanh nghiệp.
- Nắm được đại cương về bản vẽ lắp và thiết lập được bản vẽ lắp đơn giản.

Sử dụng được phần mềm thiết kế đồ họa phục vụ cho việc học tập và áp dụng vào thực tế công nghiệp.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Create a technical drawing to describe a solid (a mechanical part) according to the rules of standards.
- Read comprehensively of one-part technical drawing: create 3-dimensional model from 2-dimensional drawing, so that students could study other courses relating to equipment and then apply to their jobs later.
- Introduce assembly and create a simple assembly for assignment.
- Practice a design software to use for study and industrial problems later.

Nội dung:

- Phép chiếu và hình biểu diễn (bằng phương pháp các hình chiếu thẳng góc) của: điểm, đường, mặt. Vấn đề liên thuộc và thấy khuất.
- Kỹ thuật vẽ giao, ứng dụng vẽ vật thể xuyên.
- Các tiêu chuẩn trong vẽ kỹ thuật.
- Các loại hình biểu diễn trong vẽ kỹ thuật: hình chiếu cơ bản, hình chiếu phụ, hình cắt, mặt cắt, hình chiếu trục đo, hình trích.
- Ghi kích thước hình học cho vật thể.
- Phân tích, phán đoán, suy diễn logic nhằm đọc hiểu bản vẽ phẳng (có sự hỗ trợ của phần mềm).
- Biểu diễn một số chi tiết ghép và mối ghép trơn, ghép ren. Tạo bản vẽ lắp đơn giản.
- Sử dụng phần mềm đồ họa.

Contents:

- Projects and views (by using orthogonal view method) of points, lines and faces. Dependent and visual problems.

- *Auxiliary views and true size problems.*
- *Intersection problem and application to a cut-solid.*
- *Standards in technical drawings.*
- *Views in technical drawing: base views, auxiliary views, section views, pictorials views, break views.*
- *Dimensional problems.*
- *Reading comprehensively 2-dimensional drawing (assisted by a design software)*
- *Practice design software.*

ME3190 Sức bền vật liệu (Strength of Materials)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): ME2015: Đồ họa kỹ thuật cơ bản (*Fundamentals of Technical Graphics*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Cung cấp những kiến thức cần thiết về tác dụng cơ học trong để giải quyết các vấn đề thực tế liên quan đến các khâu từ thiết kế đến chế tạo và để phục vụ cho việc nghiên cứu các môn học chuyên ngành khác trong lĩnh vực cơ khí.

Nội dung: Khái niệm về nội lực, ứng suất, trạng thái ứng suất, biến dạng, định luật Húc tổng quát. Các kiến thức cơ bản để biết tính toán độ bền, độ cứng của thanh chịu kéo, nén, uốn, xoắn. Các thuyết bền. Đặc trưng hình học của mặt cắt ngang.

ME3211 Nguyên lý máy (Theory of Machinery)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-1-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu:

- Giới thiệu các định nghĩa và các khái niệm cơ bản, cấu trúc cơ cấu, cách hình thành và cấu tạo của cơ cấu.
- Cách phân tích và tổng hợp động học, lực học và động lực học của các cơ cấu và máy thông dụng, phương pháp tổng hợp một số cơ cấu.

Nội dung:

Cấu trúc cơ cấu; Phân tích động học, lực học và động lực học cơ cấu; Chuyển động thực của máy; Cơ cấu cam; Cơ cấu bánh răng và hệ thống bánh răng.

TEX2000 Nhập môn kỹ thuật dệt may (Introduction to textile technology)

- Khối lượng (*Credits*): 3(2-0-2-6)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng sau:

- Biết các kiến thức khái quát, thông tin về quá trình sản xuất sản phẩm dệt từ nguyên liệu xơ đến sợi, vải và các sản phẩm dệt, may;
- Hiểu được các yêu cầu kỹ thuật của quá trình công nghệ sản xuất sợi, vải, may;
- Hiểu mối liên hệ giữa các môn học cơ bản với chuyên ngành.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Remember the general knowledge, information about the textile product process from fibrous materials to yarns, fabrics and textile products;
- Understand the technical requirements of the textile product processes;
- Understand the relations between basic subjects and speciality.

Nội dung:

Khái quát chung về ngành dệt may thế giới và Việt Nam

Giới thiệu tóm tắt về các loại nguyên liệu và sản phẩm dệt may và công nghệ sản xuất chúng, Thực hành tham quan để trải nghiệm thực tế về ngành dệt may.

Content:

General overview of the textile industry in over the world and Vietnam;

General introduction of types of raw materials and textiles and their production technology,

Practical tour to experience the realities of the textile industry.

TEX3041 Tiếng Anh chuyên ngành dệt (Technical English for Textile Engineering)

- Khối lượng (*Credits*): 3(3-1-0-6)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu các từ tiếng Anh chuyên ngành kỹ thuật dệt
- Có khả năng đọc hiểu cơ bản các tài liệu chuyên ngành kỹ thuật dệt bằng tiếng Anh
- Có khả năng sử dụng tiếng Anh chuyên ngành cơ bản trong giao tiếp
- Có kỹ năng làm việc nhóm và thuyết trình cơ bản vấn đề chuyên môn bằng tiếng Anh

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Understand the English terminologies for textile engineering
- Able to understand the basic of English documents of textile engineering
- Able to use the base textile English for communication
- Able to act in team work and do the presentation for basic Textile Engineering.

Nội dung: Tiếng Anh trong các lĩnh vực: Vật liệu dệt, Sản xuất xơ sợi nhân tạo, Kéo sợi, Dệt thoi, Dệt kim, Vải không dệt, Nhuộm và xử lý hoàn tất.

Content: English in: Textile materials, Man-made fibres production, Spinning technology, Weaving and Woven fabrics, Knitted fabrics and knitting technology, Nonwoven fabrics, Dyeing and finishing.

TEX3101 Đồ án thiết kế (Design Project)

- Khối lượng (*Credits*): 3(0-0-6-6)

- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): **hoặc** (TEX4511: Thiết kế dây chuyền kéo sợi) **hoặc** (TEX4561: Thiết kế dây chuyền dệt) **hoặc** (TEX4493: Công nghệ-thiết bị hoàn tất và kỹ thuật đo màu) **hoặc** (TEX4434: Thiết kế dây chuyền sản xuất giấy).

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng:

- Tổng hợp và hệ thống hóa kiến thức đã học về vật liệu,
- Thiết kế công nghệ và thiết bị, vận dụng kiến thức để thiết kế dây chuyền sản xuất sản phẩm sợi/ dệt/ nhuộm/ da giày thông dụng.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Synthesize and systematize required knowledge on materials,
- Technological and production line design, technical product design, establish technical-technological and production line documentation for common yarn/fabric/dyeing & finishing/ leather products.

Nội dung:

- *Định hướng Công nghệ Sợi/ Dệt:*

Phân tích dữ liệu ban đầu; Thiết lập yêu cầu đối với sản phẩm; Thiết kế kỹ thuật sản phẩm; Xây dựng các quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm; Xây dựng sơ đồ công nghệ sản xuất và kiểm tra chất lượng.

Content: Analysis of entry production data; Establish product requirements; Technical design of the product; Establish technological manufacturing procedure of the product; Selection of the organization chart and production; Establish technological production chart and quality control process.

- *Định hướng Vật liệu và Công nghệ Hóa dệt:*

Phân tích dữ liệu ban đầu của một loại sản phẩm và công suất thiết kế cho trước. Lựa chọn mặt hàng (phân bố mặt hàng, cấu trúc sản phẩm); Xây dựng quy trình công nghệ sản xuất (qui trình sản xuất, đơn công nghệ); lựa chọn thiết bị (chủng loại, tên hãng, số lượng, nguyên lý hoạt động); tính toán tiêu hao hóa chất, điện, nước; bố trí mặt bằng thiết bị.

Content: Analysis initial data of a predetermined product and design capacity; Select product (product distribution, product structure); Establish of production technology process (production process, recipes); Select the machines (type, brand name, quantity, operation principle); Calculate the chemical, electricity and water consumption; Arrange the machines layout.

- *Định hướng Vật liệu và Công nghệ sản phẩm da giày:*

Phân tích dữ liệu ban đầu và thiết kế kỹ thuật sản phẩm. Xây dựng tài liệu thiết kế kỹ thuật sản phẩm. Xây dựng tài liệu công nghệ sản xuất sản phẩm da giày (Xây dựng quy trình công nghệ sản xuất, thiết kế dây chuyền sản xuất sản phẩm).

Content: Analyze given data and technical design product (pattern design and making). Build up design and technology documents, manufacture lines for footwear and leather goods production.

TEX5021 Cấu trúc sợi (Yarn structure)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu được những kiến thức cơ bản và cập nhật những thông tin mới về các nguyên lý tạo sợi cũng như các cấu trúc sợi cơ bản, ưu nhược điểm và phạm vi ứng dụng của các loại sợi.
- Biết tiếp cận phương pháp lập mô hình cấu trúc sợi.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Understand and update fundamental knowledge of newest spinning methods, basic yarn structures and their advantages, disadvantages & applications range;
- Approach to yarn structure models.

Nội dung: Nguyên lý tạo sợi và các cấu trúc sợi tạo ra từ các nguyên lý khác nhau; Các thông số công nghệ và vật liệu ảnh hưởng đến chất lượng sợi; Ưu nhược điểm của từng cấu trúc sợi và ứng dụng của các loại sợi.

Content: Different spinning principles with different yarn structures; Process and raw material parameters influencing spinning process and yarn quality; advantages, disadvantages & applications range of each yarn structure.

TEX3081 Cấu trúc vải dệt thoi (Woven fabric structure)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-1-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu về cấu trúc vải và phương pháp thiết kế của các kiểu dệt thông thường: kiểu dệt dẫn xuất, kiểu dệt kết hợp và kiểu dệt phức tạp, trên cơ sở các kiểu dệt cơ bản (vân điểm, vân chéo, vân đoạn) được sản xuất bằng công nghệ dệt thoi.
- Nhận biết và sử dụng vải hiệu quả ở các quá trình công nghệ tiếp theo trong dây chuyền sản xuất.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Understanding fabric structure and design methods of conventional weaving styles: derived weaves, combed weaves and complex weaves, which are based on basic weaves (plain, twill, sateen) produced by woven technology.
- Identifying and using fabrics effectively in the next technological processes in the production line.

Nội dung: Giới thiệu công nghệ sản xuất vải dệt thoi. Các yếu tố ảnh hưởng đến cấu trúc vải. Phương pháp biểu diễn và nguyên tắc cấu tạo của một số loại vải thông thường: kiểu dệt dẫn xuất, kiểu dệt kết hợp và kiểu dệt phức tạp, trên cơ sở các kiểu dệt cơ bản (vân điểm, vân chéo, vân đoạn) được sản xuất bằng công nghệ dệt thoi. Các thông số kỹ thuật chủ yếu của vải và phương pháp phân tích mẫu vải dệt thoi.

Content: Introduce the technology of manufacturing woven fabrics. Factors affecting fabric structure. Performing method and structural principles of some common fabrics: derived weaves, combed weaves and complex weaves, on the basis of basic weave patterns (plain, twill, sateen) produced by weaving technology. The main specifications of the fabric and the method of analyzing woven fabric samples.

TEX3091 Cấu trúc vải dệt kim (Knitted fabric structure)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-1-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng: Hiểu kiến thức cơ bản về cấu trúc, tính chất và cơ sở lựa chọn một số loại vải dệt kim dùng trong may mặc.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to: Understand a basic knowledge of the structure, properties and foundations of selection of some knitted fabrics used in apparel.

Nội dung: Khái niệm và phân loại vải dệt kim; Biểu diễn cấu trúc, dự đoán tính chất và phạm vi sử dụng của một số loại vải dệt kim; Xác định yêu cầu về thiết bị để dệt chúng.

Content: Concept and classification of knitted fabrics; Structural representation, predict the characteristics and scope of use of some types of knitted fabric; Determine the requirements for equipment to knit them.

TEX3013 Quản lý sản xuất ngành dệt (Textile Production Management)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-1-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quản lý sản xuất và điều hành trong sản xuất công nghiệp dệt. Môn học giúp cho người học có thể hoạch định, tổ chức và kiểm soát sản xuất trong các phân xưởng. Có khả năng thực hiện các nhiệm vụ: thiết kế sản phẩm, lựa chọn và bố trí mặt bằng sản xuất, hoạch định tổng hợp, hoạch định nhu cầu nguyên vật liệu, điều độ sản xuất, quản lý tồn kho, tính toán chi phí sản xuất và quản lý vốn kinh doanh. Có kỹ năng làm việc nhóm và tính chuyên nghiệp trong sản xuất công nghiệp dệt.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

To provide basic knowledge about production and operations management in textile industrial companies. This subject helps students to do planning, organizing and controlling in production. Students will be able carry out the duty: product design, chose and layout, aggregate planning, material requirements planning MRP, production scheduling, materials management, production cost, capital management. Students will be able to work in group and professional skills in textile industrial production.

Nội dung: Quản lý sản xuất ngành dệt trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản trong hệ thống sản xuất công nghiệp dệt. Nội dung chủ yếu của môn học bao gồm: khái niệm về sản phẩm hàng hóa và thị trường sản phẩm dệt, hệ thống tổ chức sản xuất trong doanh nghiệp, quản lý nguyên vật liệu trong doanh nghiệp dệt, hoạch định sản xuất và điều độ sản xuất, chi phí sản xuất, quản lý vốn kinh doanh.

Content: Textile Production Management equips students with basic knowledge in textile production systems. The course content includes some chapters as follows: basic concept of goods and textile-product market, production systems, materials management in textile company, aggregate planning and production scheduling, production cost, capital management.

TEX3030 Marketing dệt may (Textile Marketing)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)

- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản của lý thuyết marketing nói chung và trong ngành công nghiệp dệt may nói riêng. Môn học giúp cho người học hiểu biết được các khái niệm căn bản của marketing, phân tích được hành vi của khách hàng về sản phẩm dệt may, hiểu được môi trường kinh doanh sản phẩm dệt may và phân đoạn thị trường. Hiểu biết các chiến lược marketing và vận dụng đối với sản phẩm dệt may. Có kỹ năng làm việc nhóm và trách nhiệm đối với công việc.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

Equip students with basic knowledge in marketing theory in general and in textile industry in particular. This subject helps students to understand basic concepts of marketing, analyse customer's behaviours on textile products; to understand business environment of textile products and segment market; to understand marketing strategies and apply for textile products. To be able to have good skills of group working and responsibility for work.

Nội dung: Marketing dệt may trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về thị trường và kinh doanh sản phẩm dệt may. Nội dung chủ yếu của môn học bao gồm: các quan điểm trong kinh doanh, khái niệm về sản phẩm hàng hóa và thị trường sản phẩm dệt may, phân đoạn thị trường sản phẩm dệt may, lựa chọn thị trường mục tiêu, các chiến lược về sản phẩm, chiến lược giá cả, chiến lược phân phối và chiến lược xúc tiến hỗn hợp.

Content: *Textile Marketing equips students with basic knowledge in market and business of textile products. The course content includes some chapters as follows: business point of views, concepts on goods and market of textile products, market segmentation of textile products, selection of target market, product strategies, price strategies, place strategies and promotion strategies.*

TEX3011 Đại cương công nghệ sợi dệt (General textile technology)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Giới thiệu đại cương về công nghệ sản xuất sợi, vải dệt thoi, dệt kim
- Biết những kiến thức cơ bản dùng trong sản xuất sợi, vải.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

Introduction of technology of producing yarns from staple fibers, woven and knitted fabrics, Fundamental knowledge of spinning, weaving and knitting technology.

Nội dung: Khái quát về các công nghệ kéo sợi, dệt vải dệt thoi và dệt kim; Các dây chuyền sản xuất sợi và vải cơ bản, nguyên lý làm việc của một số thiết bị chính trong các dây chuyền này.

Content: *Fundamentals of spinning, weaving and knitting technologies, Introduction of basic yarn and fabric production lines, Spinning stages, weaving & knitting cycles, operation principles of main technological mechanisms.*

TEX3061 Thực hành sợi, vải (Yarn and fabric practice)

- Khối lượng (*Credits*): 2(0-0-4-4)

- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): TEX3011: Đại cương công nghệ sợi dệt (*Fundamentals of textile technology*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): TEX5021: Cấu trúc sợi (*Yarn structure*), TEX3081: Cấu trúc vải dệt thoi (*Woven fabric structure*) và TEX3091: Cấu trúc vải dệt kim (*Structure of knitted fabrics*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

Có khả năng thực hành, phân tích đo đạc, tính toán các thông số cấu trúc các loại sợi, vải dệt thoi, vải dệt kim cơ bản.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

Apply knowledge in testing, calculating the structure parameters of yarns, woven & knitted fabrics.

Nội dung: Phân tích và xác định được cấu trúc, thành phần cấu tạo các loại sợi (sợi cổ điển/ sợi OE/ sợi lõi/ sợi xe/ sợi Fancy....).

Phân tích, xác định được cấu trúc và lập hình vẽ mắc vải của các loại vải dệt thoi có kiểu dệt dẫn xuất, liên hợp trên cơ sở các kiểu dệt cơ bản (vân điểm/ vân chéo/ vân đoạn).

Phân tích và xác định được cấu trúc các loại vải dệt kim cơ bản, vẽ sơ đồ cấu tạo, xác định các thông số hình học của vải như mật độ ngang, mật độ dọc, bước vòng, chiều cao hàng vòng, modul vòng sợi ...

Content: *Analysis & determination of yarn structure and construction (ring yarn/ rotor yarn/ core yarn/ twisted yarn/ fancy yarn...)*

Analysis & determination of woven fabrics structure, establishment of the basic elements of a woven design of derived weaves, combined weaves based on foundation weaves (plain, twill and sateen weaves);

Analysis and determining the structure of basic knitted fabric, graphical representation of stitches, determining geometrical parameters of knitted fabrics such as weft and warp density, loop pitch, loop course height, loop module...

TEX 3051 Vật liệu dệt (Textile materials)

- Khối lượng (*Credits*): 4(4-0-0-8)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): CH3223: Hóa hữu cơ (*Organic Chemistry*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu các kiến thức cơ bản về chất liệu, cấu trúc và tính chất của các loại vật liệu dệt chủ yếu
- Vận dụng các kiến thức này để phân tích tính chất và ứng dụng của một số loại xơ dệt, sợi dệt, vải dệt thường gặp
- Có khả năng ứng dụng các kiến thức này trong lựa chọn nguyên liệu hay xây dựng quy trình công nghệ phù hợp cho các quá trình gia công xơ, sợi vải tiếp theo.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- *Understand the basic knowledge about materials, structure and properties of the main textile materials;*
- *Apply this knowledge to analyze the properties and applications of some common textile fibers, textile yarns and textile fabrics;*
- *Able to apply this knowledge in material selection or construction of a suitable technology in manufacturing yarns*

and fabrics.

Nội dung: Các khái niệm về vật liệu dệt: Xơ dệt: Phân loại, đặc trưng cấu trúc cơ bản, các khái niệm về các nhóm tính chất của xơ dệt, Một số loại xơ dệt thông dụng

Sợi dệt: tính chất quan trọng, các loại sợi thông dụng (sản xuất, cấu trúc, tính chất, sử dụng);

Vải dệt: đặc trưng cấu trúc, các tính chất cơ lý của vải, sử dụng

Đánh giá chất lượng xơ, sợi, vải

Content: Basic concept of textile materials;

Textile fibers: classification, basic structural characteristics, the concepts of textile fibers properties;

Some common textile fibers;

Textile yarns: the important properties of the textile yarn, the common textile yarns (manufacture, structure, properties, use);

Textile fabrics: basic structural characteristics, physical-mechanical properties of fabrics, use of fabric;

Estimate the fiber, yarn and fabric quality.

TEX 3031 Quản lý chất lượng ngành dệt (Quality management in textile industry)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-1-0-4)

- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)

- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

- Học phần song hành (*Concurrent courses*): TEX3013: Kỹ thuật kéo sợi xơ ngắn, hoặc TEX4431: Kỹ thuật dệt kim cơ bản, hoặc TEX4463: Công nghệ và thiết bị tiền xử lý sản phẩm dệt, hoặc TEX4094 Vật liệu da giày (*Leather Materials*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng:

Hiểu các khái niệm về chất lượng và quản lý chất lượng; phương pháp đánh giá chất lượng sản phẩm; Các hệ thống quản lý chất lượng; Chi phí đảm bảo chất lượng;

Áp dụng được các kiến thức về hệ thống quản lý chất lượng trong ngành công nghiệp dệt.

Phân tích, đánh giá chất lượng sản phẩm dệt

Làm việc nhóm và trình bày

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

Understand the concepts of quality and quality management; product quality assessment methods, Quality management systems, Cost of quality management.

Apply the knowledge of quality management systems in the textile industry.

Analyze and evaluate the quality of textile products

Presentation and teamwork

Nội dung: Các khái niệm về chất lượng và quản lý chất lượng;

Các phương pháp đánh giá chất lượng sản phẩm áp dụng cho sản phẩm dệt;

Các hệ thống quản lý chất lượng;

Chi phí đảm bảo chất lượng;

Áp dụng các hệ thống quản lý chất lượng trong ngành công nghiệp dệt.

Bài tập áp dụng một số kỹ thuật thống kê trong đánh giá chất lượng sản phẩm dệt

Bài tập về một số kỹ năng trong xây dựng hệ thống quản lý chất lượng trong nhà máy dệt.

Làm bài tập và trình bày kết quả theo nhóm.

Content: Concepts of quality and quality management;

Product quality assessment methods, applying this method for textile products;

Quality management systems;

Cost of quality management;
Application of quality management systems in the textile industry;
Exercise on applying some statistical techniques in quality assessment of textile products;
Exercises on some skills in building a quality management system in the textile factory;
Teamwork and presentation skills.

TEX3060 Thực hành kiểm tra và phân tích vật liệu dệt may (Physical Testing of Textile)

- Khối lượng (*Credits*): 2(0-0-4-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): TEX 3051: Vật liệu dệt (*Textile Material*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu được các phương pháp xác định cấu trúc và các tính chất cơ lý của các loại vật liệu dệt.
- Hiểu và có khả năng vận dụng thực nghiệm nhận biết, xác định cấu trúc và tính chất cơ lý của các vật liệu cần phải gia công.
- Phân tích để vận dụng công nghệ gia công phù hợp để đạt được mục tiêu chất lượng sản phẩm tốt nhất và hiệu quả kinh tế cao nhất.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Understand the methods of the structure determination and specific characteristics of the main used material in Textile field;
- Understand and able to apply to identify the textile material; the methods of the structure determination and specific characteristics of the needed processing material.
- Analyze and able to choose the suitable processing technology to achieve the best quality of the product and the highest economic effect.

Nội dung:

- Các bài thí nghiệm liên quan đến môn học vật liệu dệt (xơ, sợi, vải)
- Thực hành các kỹ năng cơ bản khi xác định cấu trúc và tính chất của các loại xơ, sợi, vải chủ yếu dùng trong lĩnh vực dệt.

Content: The testing lessons related to Textile Materials (fibers, yarns, fabrics)

Experimenting the basic skills to determine structure and property of the fibers, yarns and fabrics used mainly in Textile field.

TEX5243 Đại cương xử lý hóa học sản phẩm dệt (Introduction of Textile chemical processing)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): TEX2000: Nhập môn kỹ thuật dệt may (*Introduction to textile technology*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu các quá trình xử lý hoá học: tiền xử lý, nhuộm, in hoa và các công nghệ xử lý hoàn tất sản phẩm dệt.

- Biết các tác động hoá học lên các loại nguyên liệu dệt
- Áp dụng kiến thức về xử lý hóa học sản phẩm dệt trong các công đoạn của ngành kỹ thuật dệt.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Understand the theory of textile chemical process: Pretreatment, dyeing, printing and finishing.
- Identify the influence of chemicals on textile materials.
- Apply the knowledge of textile chemical processing in textile engineering

Nội dung: Khái quát về công nghệ tiền xử lý sản phẩm dệt; Khái quát về công nghệ nhuộm, công nghệ in hoa; Khái quát về công nghệ hoàn tất sản phẩm dệt.

Content: General about pretreatment process; General about dyeing and printing process; General about finishing process.

TEX3070 An toàn lao động và môi trường dệt may (Labor safety and environment protection in Textile Industry)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu được các nguyên nhân và ứng dụng để tìm ra được các giải pháp nhằm đảm bảo an toàn và vệ sinh lao động trong các quá trình sản xuất ngành dệt;
- Hiểu được tác động của sản xuất ngành dệt đến môi trường và ứng dụng để đưa ra các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường gây ra bởi sản xuất dệt.
- Hiểu được bản chất và cách thức triển khai hệ thống quản lý môi trường trong các doanh nghiệp sản xuất dệt.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Understand the causes and find out the solutions to ensure labor safety and hygiene of Textile production processes.
- Understand the impact of textile-garment production on the environment and able to offer the solutions to solve this problem.
- Understand the content and procedure for implementing an environmental management system in Textile enterprises.

Nội dung: Bảo hộ lao động trong sản xuất ngành dệt: Các khái niệm, các qui định và tiêu chuẩn về môi trường lao động, đặc điểm môi trường lao động ngành dệt, an toàn và vệ sinh trong lao động trong sản xuất dệt.

Môi trường và phòng ngừa ô nhiễm môi trường trong sản xuất dệt may: Các khái niệm cơ bản, các quy định pháp lý về môi trường, các biện pháp xử lý chất thải và giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong ngành dệt.

Hệ thống quản lý môi trường theo ISO-14000 và phương pháp triển khai.

Content: Labor protection in Textile-Garment industry: Concepts, regulations and standards on the working environment; Features of working environment of Textile industry; Labor safety and sanitation in textile production chain;

Environment and pollution prevention in Textile-Garment industry: Basic concept and general legal regulations of environment; Solutions for reduction and treatment of Textile-Garment production waste.

TEX4421 Kỹ thuật kéo sợi xơ ngắn (Short staple spinning techniques)

- Khối lượng (*Credits*): 4(4-0-0-8)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Sinh viên nắm được kiến thức lý thuyết về quá trình công nghệ kéo sợi từ xơ ngắn có nguồn gốc thiên nhiên, tổng hợp và nhân tạo, các phương pháp kéo sợi xơ ngắn.

Objectives: Students grasp theoretical knowledge of spun yarn manufacture process from natural fibers and man-made fibers, short staple spinning methods.

Nội dung: Nguyên liệu dùng cho hệ kéo sợi xơ ngắn; Dây chuyền công nghệ kéo sợi xơ ngắn; Xé toai làm sạch; Các công nghệ chải thô, làm đều, chuẩn bị chải kỹ và chải kỹ, kéo sợi thô, kéo sợi con, quấn ống, xe sợi.

Content: Raw materials for short staple spinning; Short staple spinning production lines; Opening, cleaning, mixing and blending technologies in Blow room; Carding, drawing, lap forming, combing, roving, ring spinning, winding, doubling and twisting technologies.

TEX4501 Kỹ thuật kéo sợi không cọc (Spindless spinning techniques)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): TEX4421: Kỹ thuật kéo sợi xơ ngắn (*Short staple spinning technology*);

Mục tiêu: Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về quá trình công nghệ kéo sợi không cọc có nguồn gốc thiên nhiên, tổng hợp và nhân tạo.

Objectives: This subject provides students with the knowledge of different spindless spinning methods for natural and man-made fibers.

Nội dung: Nguyên liệu dùng cho hệ kéo sợi không cọc; Dây chuyền công nghệ kéo sợi không cọc; nguyên lý và các phương pháp kéo sợi không cọc.

Content: Raw materials used in spindless spinning technology, spindless spinning production lines, principles and spindless spinning methods.

TEX4511 Thiết kế dây chuyền kéo sợi (Spinning line designing)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Môn học này nhằm trang bị cho sinh viên một số hiểu biết về thiết kế xây dựng phân xưởng, xí nghiệp, nhà máy để sản xuất sợi, những hiểu biết về quản lý sản xuất và quản lý kỹ thuật ở các khâu sản xuất sợi. Sinh viên có khả năng tổng hợp và hệ thống hóa kiến thức đã học về nguyên liệu, thiết kế, công nghệ và thiết bị, biết tư duy tổng hợp và lựa chọn sử dụng để thiết

kế dây chuyền kéo sợi.

Objectives: The subject's aim is to provide students with knowledges about the construction design of workshops, enterprises, factories that produce yarn, and production and technical management during different stages of yarn manufacture. Students will be able to synthesize and codify learned knowledge about materials, designs, technology and equipments, know synthesis thinking and make options to design spinning line.

Nội dung: Cung cấp kiến thức về nguyên liệu, hệ kéo sợi, dây chuyền, thiết bị trong dây chuyền kéo sợi. Lựa chọn các thông số công nghệ. Tính toán số lượng máy. Lập các bảng số liệu tổng hợp. Sắp xếp mặt bằng nhà xưởng. Kiểm tra chất lượng bán thành phẩm và thành phẩm.....

Content: This subject provides knowledges of raw materials, spinning systems, production line, equipments in the spinning line. Choosing technological parameters. Calculating the number of machines. Creating tables of generalised data. Arranging workshop ground. Checking the quality of semi-products and products, etc.

TEX4521 Thực hành sợi 1 (Yarns practice 1)

- Khối lượng (Credits): 2(0-0-4-4)
- Học phần tiên quyết (Prerequisite): Không (None)
- Học phần học trước (Corequisite Courses): TEX4421: Kỹ thuật kéo sợi xơ ngắn (Short staple spinning technology)
- Học phần song hành (Concurrent courses): TEX4531: Công nghệ sản xuất vải dệt thoi (Technology for woven fabrics manufacturing) và TEX4541: Công nghệ sản xuất vải dệt kim (Production of knitted fabric) và TEX4471: Công nghệ không dệt (Nonwoven Technology)

Mục tiêu: Sinh viên nắm được phương pháp lấy mẫu, kiểm tra, phân tích và xử lý kết quả thí nghiệm các thông số kỹ thuật của bán thành phẩm và thành phẩm sợi, vải dệt thoi, vải dệt kim, vải không dệt.

Objectives: Students will understand the methods of sampling, examining, analysing, and handling experiment results, technical parameter of products and semi-products including yarn, woven fabric, knitted fabric, non-woven fabric.

Nội dung: Xác định được một số thông số kỹ thuật của bán thành phẩm và thành phẩm sợi từ xơ ngắn, vải dệt thoi, vải dệt kim, vải không dệt. Trên cơ sở đó sinh viên có khả năng độc lập tiến hành thực nghiệm và phân tích kết quả thí nghiệm.

Content: To determine a technical parameter of products of semi-products from short fiber, woven fabric, knitted fabric, non-woven fabric. On that basis, students can conduct experiments independently and analyse their results.

TEX4531 Công nghệ sản xuất vải dệt thoi (Production technology of woven fabrics)

- Khối lượng (Credits): 2(2-1-0-4)
- Học phần tiên quyết (Prerequisite): Không (None)
- Học phần học trước (Corequisite Courses): Không (None)
- Học phần song hành (Concurrent courses): Không (None)

Mục tiêu: Môn học này cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về quá trình công nghệ sản xuất vải dệt thoi.

Objectives: This subject provides students with a basic knowledge of the technological process of manufacturing woven fabrics.

Nội dung: Khái quát về cấu trúc vải dệt thoi, sơ đồ nguyên lý tạo vải dệt thoi, công nghệ chuẩn

bị sợi để dệt, nguyên lý làm việc của một số loại máy dệt vải dệt thoi, một số thông kỹ thuật của vải dệt.

Content: Overview of woven fabric structure, diagram of principles of woven fabric formation, preparation of weaving, working principles of some types of weaving machines, some specifications of woven fabrics.

TEX4541 Công nghệ sản xuất vải dệt kim (Production of knitted fabric)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-1-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu các khái niệm cơ bản về vải và công nghệ dệt kim
- Hiểu quá trình hình thành vòng sợi
- Hiểu về vải và công nghệ dệt kim đan ngang
- Hiểu về vải và công nghệ dệt kim đan dọc
- Biết về công nghệ dệt kim hoa và công nghệ dệt kim định hình.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Understand the basics of knitted fabrics and of knitting technology
- Understand the loop formation
- Understand weft knitted fabrics and technology
- Understand warp knitted fabrics and technology
- Patterned knitting technology and shap knitting technology

Nội dung: Giới thiệu chung. Khái niệm cơ bản về vải dệt kim, Quá trình hình thành vòng sợi, Vải và công nghệ dệt kim đan ngang, Vải và công nghệ dệt kim đan dọc, Giới thiệu công nghệ dệt kim hoa và công nghệ dệt sản phẩm định hình

Content: General introduction. Basic concept of knitted fabrics, Loop formation, Weft knitted fabrics and technology, Warp knitted fabrics and technology, Patterned knitting technology and shap knitting technology

TEX4471 Công nghệ không dệt (Nonwoven Technology)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): TEX3051: Vật liệu dệt (*Textile materials*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*):

Mục tiêu: Sinh viên hiểu và nắm vững những kiến thức cơ bản về nguyên liệu và các công đoạn sản xuất vải không dệt. Hiểu biết và phân biệt được các công nghệ sản xuất đệm xơ. Hiểu biết và phân biệt được các công nghệ liên kết đệm xơ. Nắm vững được các lĩnh vực ứng dụng của các loại vải không dệt trong sử dụng dân dụng và công nghiệp.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

Students master with basic knowledge on raw materials and producing-nonwoven stages. To understand and differentiate technologies for producing webs. To understand and differentiate technologies for associate webs. To master applicable fields of nonwovens in industries and civil engineerings

Nội dung: Công nghệ không dệt trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về quá trình công nghệ sản xuất vải không dệt. Nội dung chủ yếu của môn học bao gồm: các loại nguyên vật liệu sử dụng sản xuất vải không dệt, các công nghệ sản xuất đệm xơ, các công nghệ liên kết xơ trong đệm xơ để tạo thành vải không dệt và các lĩnh vực ứng dụng vải không dệt trong công nghiệp và dân dụng.

Content: *Nonwoven Technology equips students with basic knowledge in producing nonwoven technologies. The course content includes some chapters as follows: raw materials for producing nonwovens, producing web technologies, web-bonded technologies to make nonwovens and nonwoven applicable fields industries and civil engineerings.*

TEX5101 Công nghệ sản xuất chỉ may (Industrial thread manufacture)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): TEX4421: Kỹ thuật kéo sợi xơ ngắn (*Short staple spinning technology*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

Biết được những kiến thức cơ bản về chỉ may: yêu cầu, quá trình sản xuất, cấu trúc, tính chất, phạm vi sử dụng của các loại chỉ may công nghiệp.

Objectives: *Upon completion of this course, student will be able to:*

Students have basic knowledge of the sewing threads: requirements, manufacturing process, structure, properties, scope of use of industrial sewing threads

Nội dung: Khái niệm chỉ may. Nguyên liệu, thiết bị, quá trình sản xuất, cấu trúc, tính chất, phạm vi sử dụng của các loại chỉ may công nghiệp.

Content: *Definitions of the sewing threads; materials, machines, manufacturing process, structure, properties, scope of use of industrial sewing threads.*

TEX4411 Chuẩn bị dệt (Preparation of weaving)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Biết các kiến thức cơ bản về công nghệ và thiết bị chuẩn bị sợi dọc, sợi ngang để dệt.
- Sử dụng và khai thác có hiệu quả các thiết bị chuẩn bị dệt gồm: quấn ống, mắc sợi, hồ sợi, luồn sợi và quấn suốt.

Objectives: *Upon completion of this course, student will be able to:*

- *Understand the basic knowledge of technology and equipment for warp and weft preparation.*
- *Use and effectively exploit textile preparation equipment including: winding, wrapping, sizing, drawing-in, and weft yarn winding.*

Nội dung: Tổng quan về quá trình chuẩn bị sợi để dệt. Nhiệm vụ công nghệ và nguyên lý hoạt động của các cơ cấu, thiết bị trong chuẩn bị sợi dọc để dệt: công đoạn quấn ống, mắc sợi, hồ

sợi, luồn sợi dọc vào lamén, go, khổ. Nhiệm vụ công nghệ và nguyên lý hoạt động của các cơ cấu, thiết bị trong chuẩn bị sợi ngang: công đoạn quấn suốt và làm ẩm sợi ngang.

Content: Overview of the process of weaving preparation. Technological tasks and operational principles of the mechanisms and equipments in warp preparation: winding, warping, sizing, drawing the warp yarn into the drop wire, the heald and the reed. Technological tasks and operational principles of mechanisms, equipments in the weft preparation: the weft yarn winding and humidifying stages.

TEX4441 Kỹ thuật dệt thoi (Weaving technology)

- Khối lượng (*Credits*): 4(4-0-0-8)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): TEX4411: Chuẩn bị dệt (*Preparation of Weaving*)

Mục tiêu: Môn học này cung cấp cho sinh viên khái niệm về quá trình tạo thành vải trên máy dệt thoi; Nguyên lý hoạt động của các cơ cấu như: truyền động, tạo miệng vải, cơ cấu đưa sợi ngang bằng thoi, kẹp, kiểm, dòng khí hoặc dòng nước, cơ cấu ba-tăng, tổ sợi dọc, quấn vải, cơ cấu đổi sợi ngang, cơ cấu tạo biên vải và các cơ cấu an toàn; các thông số công nghệ dệt và ảnh hưởng của chúng đến chất lượng vải và năng suất máy dệt.

Objectives: This subject supplies students with the concepts of fabric formation process in weaving machine; the principle of mechanisms including drive motion, shedding mechanisms; weft insertion mechanisms using a shuttle, a small-size weft inserter (projectile), rapiers and a jet of air or water; slay mechanisms; warp let-off motions; fabric take-up motions; weft change motions; fabric selvedge creation motions and safety devices; the weaving technology parameters and the their influences on fabric quality and weaving machine productivity.

Nội dung: Khái niệm về quá trình tạo thành vải trên máy dệt thoi; Nguyên lý hoạt động của các cơ cấu: truyền động, tạo miệng vải, đưa sợi ngang, đập sợi ngang, tổ sợi dọc, quấn vải, tự động thay sợi ngang và an toàn khi máy hoạt động; Các thông số công nghệ dệt và ảnh hưởng của chúng đến chất lượng vải và năng suất máy dệt.

Content: The concepts of fabric formation process in weaving machine; the principle of mechanisms including drive motion, shedding mechanisms; weft insertion mechanisms; slay mechanisms (beating-up of the weft yarn to the fabric fell); warp let-off motions; fabric take-up motions; automatic weft replenishing motions and safety devices; the weaving technology parameters and the their influences on fabric quality and weaving machine productivity.

TEX4431 Kỹ thuật dệt kim cơ bản (Fundamentals in Knitting Engineering)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-1-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): TEX3051: Vật liệu dệt (*Textile materials*);
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu kiến thức cơ bản về sợi, vải và thiết bị dệt kim.
- Biết các quá trình công nghệ dệt kim truyền thống và hiện đại
- Biết các phương pháp tính toán thiết kế vải dệt kim cơ bản.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

Understand basic knowledge of knitting yarn, knitted fabrics, and knitting equipments.

Understand and control knitting processes on traditional and modern knitting equipments.

Able to calculate and design knitting production line for basic knitted products.

Nội dung: Các khái niệm cơ bản trong công nghệ dệt kim; Các quá trình tạo vòng trên các máy dệt kim; Công nghệ dệt kim đan ngang và dệt kim đan dọc: Các loại vải cơ bản và dẫn xuất, quá trình tạo vòng, cơ cấu tạo vòng và các thiết bị trên máy dệt kim đan ngang và đan dọc.

Content: *General introduction. Basic concepts in knitting technology; Loop formation processes on different types of knitting machines; Weft knitting and warp knitting technology: Basic and derivative fabrics, loop formation, loop forming parts, main parts in weft and warp knitting machines.*

TEX4451 Kỹ thuật dệt kim hoa (Pattern knitting techniques)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-1-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): TEX4431: Kỹ thuật dệt kim cơ bản (*Fundamentals in Knitting Engineering*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu và có khả năng nhận biết các kiểu dệt hoa
- Có khả năng phân tích cấu trúc và sơ đồ cấu tạo của các kiểu dệt hoa
- Có khả năng đưa ra phương án công nghệ cho các kiểu dệt hoa

Objectives: *Upon completion of this course, student will be able to:*

- *Understand and able to identify the patterned knitting fabrics*
- *Able to analysis the structure of schema of patterned knitting*
- *Able to propose the technological solution of the patterned knitting*

Nội dung: Giới thiệu chung. Khái niệm về kiểu dệt hoa, kiểu dệt liên hợp, kiểu dệt sọc ngang, sọc dọc, intazia, kiểu dệt rua lỗ, kiểu dệt chập vòng, kiểu dệt vòng kép, kiểu dệt vòng nổi, kiểu dệt cài sợi phụ, kiểu dệt đệm sợi ngang, dọc, kiểu dệt Giắc ca

Content: *General introduction. Basic concept of patterned knitted fabrics, Vertical and cross-striped, intazia fabrics, Lace and net fabrics, Tuck fabrics, Plaited fabrics, Plush knits, Inlay knits, Filling and backed knits, Jacquard knits*

TEX4551 Thực hành dệt 1 (Textile practice 1)

- Khối lượng (*Credits*): 2(0-0-4-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): TEX4441: Kỹ thuật dệt thoi (*Weaving technology*) và TEX4451: Kỹ thuật dệt kim hoa (*Patterned knitting techniques*) và TEX4471: Công nghệ không dệt (*Nonwoven Technology*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng: Thực hành công nghệ dệt thoi, công nghệ dệt kim cơ bản và công nghệ dệt kim hoa, công nghệ không dệt.

Objectives: *Upon completion of this course, student will be able to: practical knowledge of weaving, basic knitting, pattern knitting and nonwoven fabric technology.*

Nội dung: Phần dệt thoi: Sinh viên nắm được phương pháp lấy mẫu, kiểm tra và đánh giá các chỉ tiêu chất lượng bán sản phẩm của công đoạn quấn ống và hồ sợi dọc.... Từ đó có khả năng phân tích yếu tố công nghệ ảnh hưởng đến chỉ tiêu chất lượng của bán thành phẩm trong từng công đoạn sản xuất dệt thoi. Sinh viên nắm được phương pháp hiệu chỉnh một số cơ cấu trên máy dệt thoi và các phương pháp xử lý kết quả thí nghiệm

Phần dệt kim: Sinh viên xác định các thông số công nghệ của các loại vải dệt kim đan ngang, đan dọc cơ bản và các loại dệt kim hoa, cơ cấu tạo vòng trên máy dệt kim đan ngang, đan dọc; phân tích cấu trúc vải và đề xuất phương án công nghệ cho các kiểu dệt kim đan hoa.

Xác định các thông số kỹ thuật của vải không dệt.

Content: Weaving content: Students grasp methods of sampling, testing and evaluating quality characteristics of the semi-products of woven fabric manufacturing stages including winding, sizing, etc. Therefore, students have the ability to analyse technological elements affecting quality characteristics of the semi-products of woven fabrics manufacturing stages. Students grasp methods of regulating mechanisms in weaving machines and methods of experiment result treatment.

Knitting content: Technological parameters of weft and warp knitted fabrics and patterned knitted fabrics, loop forming mechanism of weft and warp knitting machines, analyse the fabric structure and propose the technological solution for patterned knitted fabrics.

Determining technical parameters of nonwoven fabric.

TEX4561 Thiết kế dây chuyền dệt (Design of textile technological line)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu về phương pháp phân tích vải và sản phẩm dệt
- Hiểu và tính toán thông số cấu trúc vải
- Hiểu và tính toán thiết bị công nghệ dệt
- Hiểu và có khả năng bố trí mặt bằng phân xưởng dệt

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Understand the methods of analysis fabric structure
- Understand and calculate the fabric structural parameters
- Understand and calculate the textile machines
- Understand and be able to plan the textile mill

Nội dung: Phân tích mẫu vải hoặc sản phẩm dệt, tính toán thông số cấu trúc của vải, lựa chọn, tính toán thiết bị dệt, bố trí mặt bằng phân xưởng dệt

Content: Analysis the fabric samples and/or textile products, Calculation of the fabric structural parameters, Selection and calculation of the textile equipments, Plan the textile mill

TEX4571 Công nghệ sản xuất sợi (Yarn manufacture)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-1-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)

- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

Hiểu quá trình công nghệ và thiết bị sản xuất sợi.

Objectives: *This subject helps students to understand yarn manufacturing process and equipments.*

Nội dung: Nguyên liệu; dây chuyền công nghệ sản xuất sợi; các nguyên lý tạo sợi, tính chất và phạm vi sử dụng các loại sợi.

Content: *Raw materials, spinning production lines, principles of yarn forming, properties and application range of different yarn types.*

CH3071 Hóa lý (Physical Chemistry)

- Khối lượng (*Credits*) 3(2-1-2-6)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Pre-courses*): CH1017 (Hóa học)/CH1010 (Hóa học đại cương)
- Học phần song hành (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu và có khả năng ứng dụng các kiến thức hóa lý cơ sở bao gồm tính toán nhiệt hóa học của một quá trình, dự đoán khả năng, chiều và giới hạn của quá trình, xác định các thông số ảnh hưởng tới cân bằng cũng như tốc độ của quá trình, từ đó có thể đưa ra các quyết định về mặt kỹ thuật và công nghệ để đạt hiệu quả về kinh tế; hiểu được các kiến thức về hiện tượng bề mặt, hấp phụ và hóa keo; biết vận dụng các kiến thức được học vào trong nghiên cứu khoa học và thực tế sản xuất sau này.
- Có kỹ năng thực nghiệm bao gồm tiến hành thí nghiệm, xử lý và biểu diễn các số liệu thực nghiệm dạng đồ thị hoặc dạng bảng, có kỹ năng trình bày kết quả thí nghiệm dưới dạng báo cáo bao gồm nhận xét và đánh giá kết quả thực nghiệm, đối sánh các kết quả thực nghiệm với lý thuyết cũng như sử dụng lý thuyết liên quan để phân tích và giải quyết các bài toán thực tế.
- Hình thành khả năng hợp tác và làm việc theo nhóm; khả năng giao tiếp và rèn luyện thái độ cần thiết cho làm việc sau này.

Objectives: *This course aims to provide students with basic knowledge of physical chemistry with practical examples relevant for dyeing techniques, treatment of fabrics and the treatment of waste water in the textile and dyeing technology.*

Upon completion of this course, student will

- *Understand the fundamentals of physical chemistry including determination of released heat or absorbed heat of a chemical/physical process; predict the spontaneity and limitation of a process; define the crucial parameters which influence the equilibrium and the rate of a process. Based on these parameters, one can determine optimal conditions of the process which meet economic requirements; Gain the fundamental knowledge of surface and colloid phenomena from physico-chemical perspective; Have ability to apply this knowledge in scientific research as well as in industry.*
- *Have ability in practicum including experimental performance to get data, analysis and tabular and/or graphical representation of the experimental data, able to write a report including experimental results, discussion and evaluation; relate the experimental results to relevant theory and the application of relevant theory to analyze and solve practical problems.*
- *Generate the ability in corporation and teamwork, communication; and be trained professional and personal*

attitudes towards working in industrial sectors.

Nội dung: Giới thiệu chung về Hóa lý và vai trò quan trọng của kiến thức hóa lý trong công nghiệp, đời sống và tự nhiên.

Nhiệt động hóa học: củng cố lại các kiến thức về nhiệt động hóa học đã được học trong học phần Hóa học (hóa đại cương); khái niệm về thế hóa học-đại lượng chìa khóa của nhiệt động hóa học; Ý nghĩa của thế hóa học và ứng dụng thế hóa học trong xét chiều và giới hạn của quá trình. Cân bằng hóa học và cân bằng pha, các thông số kỹ thuật ảnh hưởng đến chiều và cân bằng của các quá trình trong công nghiệp dệt nhuộm.

Động hóa học và xúc tác: Khái niệm tốc độ phản ứng, khái niệm đường cong động học và phương pháp xác định tốc độ phản ứng; các quy luật động học; xác định bậc của phản ứng và hằng số tốc độ phản ứng; xác định các yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng; động hóa học trong hệ thực: phản ứng quang hóa và dây chuyền, động học các quá trình dị thể, động học xúc tác.

Quá trình điện hóa: hoạt độ của chất điện ly, sự dẫn điện của dung dịch chất điện ly và sự vận chuyển ion trong điện trường; Nhiệt động hóa học trong điện hóa và cân bằng điện hóa; mối liên hệ giữa dòng điện và phản ứng hóa học: sự điện phân và nguồn điện.

Hấp phụ- Hoá keo: các hiện tượng bề mặt (hiện tượng thấm ướt và hiện tượng mao dẫn), hấp phụ và ứng dụng trong công nghiệp Dệt nhuộm; những khái niệm cơ bản về hệ phân tán; các tính chất của dung dịch keo, cấu tạo của hệ keo; các phương pháp điều chế và làm sạch hệ keo; nhũ tương; đại cương về hóa lý polyme.

Content: *General introduction to physical chemistry and its important role in industries, everyday life and nature.*

Chemical thermodynamics: review and consolidate the basic knowledge gained from General Chemistry course; definition of chemical potential; the meaning of chemical potential and its application in determination of direction and limitation of a process. Chemical equilibrium and phase equilibrium, different parameters influencing on the spontaneity and equilibrium of a process in textile and dyeing industry.

Chemical kinetics and catalysis: Basic concept of reaction rate, progress curve of a reaction, and methods for determining the reaction rate of a process; the rate laws and methods for identifying the reaction order and the rate constant; the key parameters affecting on the reaction rate; the application of chemical kinetics in real systems: photochemical and chain reactions; heterogeneous reactions and catalytic reactions.

Electrochemical processes: activity of an electrolyte, the conductivity of electrolyte solutions and the transportation of ions in the electrical field, chemical thermodynamics in electrochemistry and electrochemical equilibrium, the relation between current and chemical reaction: electrolysis and batteries.

Adsorption and Colloid: Surface phenomena (capillarity and wetting phenomena), adsorption and its application in textile and dyeing industry; basic concepts of dispersion systems, properties of colloid, structure of colloids, methods to prepare and purification of colloid; emulsion; introduction to physical chemistry in polymer.

CH3072 Thí nghiệm hóa lý

(Laboratory in Physical Chemistry)

- Khối lượng (Credits): 1(0-0-2-2)
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: CH3071 (Hóa lý)

Mục tiêu

Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- So sánh và đối chiếu giữa lý thuyết và thực nghiệm trong hóa lý
- Có kỹ năng thực nghiệm bao gồm tiến hành thí nghiệm, xử lý và biểu diễn các số liệu thực nghiệm dạng đồ thị hoặc dạng bảng, có kỹ năng trình bày kết quả thí nghiệm dưới dạng báo cáo bao gồm nhận xét và đánh giá kết quả thực nghiệm, đối sánh các kết quả thực nghiệm với lý thuyết cũng như sử dụng lý thuyết liên quan để phân tích và giải quyết các bài toán thực tế.
- Hình thành khả năng hợp tác và làm việc theo nhóm; khả năng giao tiếp và rèn luyện phẩm chất cá nhân và tác phong làm việc chuyên nghiệp cho công việc trong lĩnh vực công nghiệp sau này.

Objectives: Upon completion of this course, students will be able to:

- Examine and compare the theoretical and practical aspects in physical chemistry
- Have ability in practicum including experimental performance to get data, analysis and tabular and/or graphical representation of the experimental data, able to write a report including experimental results, discussion and evaluation; relate the experimental results to relevant theory and the application of relevant theory to analyze and solve practical problems.
- Generate the ability in corporation and teamwork, communication; and be trained professional and personal attitudes towards working in industrial sectors.

Nội dung:

Nội quy, an toàn và tiêu chuẩn 5S

Lý thuyết chung về các bài thí nghiệm và cách sử dụng các dụng cụ

Thực hành các bài thí nghiệm:

Áp suất hơi bão hòa; Độ nhớt; Khảo sát động học phản ứng thủy phân etyl axetat; Hấp phụ; Độ dẫn điện.; Điều chế keo và nghiên cứu sự keo tụ.

Hướng dẫn xử lý số liệu và viết báo cáo, trả lời các câu hỏi trong tập tài liệu hướng dẫn thí nghiệm.

Content:

Laboratory Rules and Regulations; and 5S Standard

General introduction to the fundamental concepts of each experiment; brief guidance of common apparatus and glass wares

Experiments:

Saturation vapor pressure; Viscosity; Kinetics of hydrolysis of ethyl acetate; Adsorption; Electrical conductivity; Preparation of colloid and coagulation study

Guidance in analysis of data and writing report; explanation of results and guidance for answering the question in the physical chemistry experiment handout.

TEX4023 Hóa học thuốc nhuộm (Dyestuff Chemistry)

- Khối lượng (*Credits*): 3(2-0-2-6)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): CH1017: Hóa học (*Chemistry*); CH3223: Hóa hữu cơ (*Organic Chemistry*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu được những kiến thức cơ bản về đặc điểm của các lớp thuốc nhuộm dùng trong ngành dệt

may: bản chất hóa học, đặc tính của từng loại thuốc nhuộm dùng cho các loại vật liệu dệt.

- Ứng dụng các kiến thức vào việc lựa chọn thuốc nhuộm trong công nghệ nhuộm – in hoa sản phẩm dệt-may đạt các yêu cầu về kỹ thuật, kinh tế và sinh thái;
- Kỹ năng nhận biết thuốc nhuộm thông qua thí nghiệm nhuộm một số loại vật liệu dệt.
- Kỹ năng làm việc trong phòng thí nghiệm, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng thuyết trình báo cáo thí nghiệm.

Objectives: Upon completion of this course, students will be able to:

- Understand about the structure, characteristics and applicability of dyestuff in the creating color for textile materials;
- Apply the knowledge to select appropriate dyestuffs for particular dyeing-printing technology to meet the technical, economic and ecological requirements of textile-garment products;
- Identify dyestuffs by experimenting some dyestuffs of textile materials
- Improve the laboratory skill and some important soft skills such as teamwork, professional practice and presentation.

Nội dung: Lý thuyết màu sắc và quá trình tổng hợp thuốc nhuộm. Đặc điểm cấu tạo và tính chất hóa học của thuốc nhuộm dùng cho các loại vật liệu dệt may. Các tính chất sử dụng chính của các thuốc nhuộm thường dùng. Đánh giá hiệu quả sử dụng thuốc nhuộm về kỹ thuật, kinh tế và sinh thái. Thí nghiệm nhận biết các thuốc nhuộm thông qua phương pháp nhuộm một số vật liệu dệt.

Content: Color theory and fundamental principle of dyestuff synthesis, Chemical structure and properties of dyestuff used for textile materials, Main characteristics of the commercial dye product, Efficiency assessment of dye from technical, economic and ecological perspectives. Dyestuff identification through the dyeing process of some textile materials.

TEX4463 Công nghệ và thiết bị tiền xử lý sản phẩm dệt (Pretreatment Process of Textile Materials: Technologies and equipments)

- Khối lượng (Credits): 2(2-0-1-4)
- Học phần tiên quyết (Prerequisite): Không (None)
- Học phần học trước (Corequisite Courses): Không (None)
- Học phần song hành (Concurrent courses): Không (None)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu các kiến thức về công nghệ và thiết bị tiền xử lý vải sợi bông và sợi libe; vải sợi len và lụa tơ tằm; vải sợi hóa học và vải sợi pha.
- Có khả năng áp dụng kiến thức đã trang bị vào thiết kế dây chuyền công nghệ tiền xử lý sản phẩm dệt.
- Nhận diện và làm chủ được các công nghệ tiền xử lý tiên tiến.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Understand acquired knowledge about the machine and technique of textile pretreatment (cotton and line fabrics; wool and silk fabrics; chemical and blended fabrics), both theory and practice
- Able to apply the achieved knowledge to design the textile pretreatment line.
- Identify and control the advanced textile pretreatment technologies.

Nội dung:

Công nghệ và thiết bị tiền xử lý vải sợi bông và sợi libe: Kiểm tra phân loại vải mộc, đốt đầu xơ, giũ hồ, nấu, làm bóng, tẩy trắng và tăng trắng quang học.

Công nghệ và thiết bị tiền xử lý vải sợi len và lụa tơ tằm: Tiền xử lý vải sợi len (Giặt, Cacbon hoá, tẩy trắng, cán mịn vải, ổn định nhiệt vải len), tiền xử lý vải lụa tơ tằm (Chuội, Tẩy trắng, Xử lý tăng trọng và tái sinh tơ).

Công nghệ và thiết bị tiền xử lý vải sợi hóa học và vải sợi pha: Tiền xử lý vải sợi nhân tạo, tiền xử lý vải sợi tổng hợp, tiền xử lý vải sợi pha.

Một số kỹ thuật mới trong tiền xử lý sản phẩm dệt.

Thực hành thí nghiệm tiền xử lý sản phẩm dệt.

Content: *Technology and equipment for pretreatment of cotton fabrics: Inspection, singeing, desizing, scouring, mercerizing, bleaching and optical whitening.*

Technology and equipment for pretreatment of protein fabrics: Wool fabric (Inspection, scouring, bleaching, carbonization, milling, wet-setting); Silk fabric (Inspection, silk degumming, bleaching, weighting of silk)

Technology and equipment for fabric pretreatment made of synthetic fibers, and blended fibres.

Advances in pretreatment techniques, ecofriendly pretreatment.

Experiments in textile pretreatment.

TEX4473 Công nghệ và thiết bị nhuộm-in hoa sản phẩm dệt (Technology of Dyeing and Printing in textile)

- Khối lượng (*Credits*): 3(3-1-0-6)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): TEX4023: Hoá học thuốc nhuộm (*Dyestuff Chemistry*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu kiến thức về lý thuyết, kỹ thuật công nghệ và thiết bị của quá trình nhuộm, in hoa vật liệu dệt.
- Có khả năng trình bày và giải thích được các kiến thức về lý thuyết, cơ sở kỹ thuật công nghệ và thiết bị được sử dụng trong lĩnh vực nhuộm, in hoa.
- Ứng dụng các kiến thức đã học vào thực tế sản xuất và phát triển sản phẩm trong lĩnh vực nhuộm in hoa.
- Có kỹ năng làm việc nhóm.

Objectives: *Upon completion of this course, student will be able to:*

- *Understand the theory, technology and machinery of dyeing, printing for textile.*
- *Able to present and explain about technology, theory and machinery in dyeing and printing for textile.*
- *Apply the learned knowledge to industry, include: production process, research and development.*
- *Able to attend teamwork.*

Nội dung: Giới thiệu chung: Lý thuyết nhuộm, Phương pháp công nghệ và thiết bị nhuộm; Công nghệ nhuộm vật liệu dệt bằng các lớp thuốc nhuộm khác nhau. Các phương pháp công nghệ và thiết bị in; các khâu kỹ thuật của công nghệ in. Các kỹ thuật in cơ bản cho vật liệu dệt. Trình bày bài tập nhóm trên lớp.

Content: General introduction: Modern theory in dyeing; Technology and machinery in dyeing; Dyeing with difference dyestuff class; Technology and machinery in printing; basic printing technology steps; Basic printing technology for difference textile materials.

Present the exercise in group.

TEX4493 Công nghệ - thiết bị hoàn tất và kỹ thuật đo màu (Textile Finishing Technology and Color matching)

- Khối lượng (*Credits*): 3(3-1-0-6)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu được các kiến thức về bản chất, công nghệ và thiết bị của các quá trình xử lý hoàn tất sản phẩm dệt may.
- Ứng dụng kiến thức đã học trong việc lựa chọn và thiết lập qui trình công nghệ hoàn tất nhằm hoàn thiện và nâng cao chất lượng các loại sản phẩm dệt may.
- Hiểu được lý thuyết đo màu
- Ứng dụng lý thuyết đo màu trong đánh giá màu hàng dệt

Objectives: Upon completion of this course, students will be able to:

- Understanding of the concepts and equipment structure and operational principles of textile finishing technologies;
- Apply the learned knowledge to select the finishing solutions and appropriate equipment for improving the quality and creating new functions in order to meet the requirements of specific textile-garment products;
- Understanding the color matching theory;
- Able to apply the color matching theory in color assessment for textile product.

Nội dung: Bản chất lý thuyết cũng như thiết bị của các quá trình hoàn tất sản phẩm dệt bằng biện pháp cơ lý: sấy khô, là cán, phòng co, cào bông, tạo vân hình và mài cơ học;

Bản chất và phương pháp công nghệ của các quá trình hoàn tất sản phẩm dệt bằng biện pháp hóa sinh: hồ mềm, hồ cứng, hồ chống nhàu, hồ chống thấm, hồ chống tĩnh điện, chống cháy, kháng khuẩn, chống tia UV, tạo mùi v.v.

Lý thuyết đo màu

Kỹ thuật đo màu cho hàng dệt: Hệ thống thiết bị, công nghệ sử dụng, kỹ thuật đo, các ứng dụng trong phòng thí nghiệm in nhuộm hàng dệt

Bài tập về tính toán thông số màu và so màu

Content: Basic concept and equipment principles of physical finishing technology for textile product: drying; heat setting; calendaring; raising; sanforising; emersing...

Basic concept and technical principles of chemical finishing technology for textile product: Softening; Anti-static finishing; Handing; Moisture management and soil release finishing; Shink-resist finishing; Ultraviolet protection finishing; Flame-retardant finishing; Antimicrobial Finishing ...

Colormatching theory

Color measurement techniques for textiles: Equipment, technology, measuring techniques, applications of color matching system in textile printing and dyeing laboratories

Exercise on calculating color parameters and color assessment for textile products

TEX4453 Thực hành công nghệ nhuộm- in hoa- hoàn tất sản phẩm dệt may (Practice of Dyeing – Printing and Finishing Technology)

- Khối lượng (*Credits*): 2(0-0-4-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): TEX4473 Công nghệ và thiết bị nhuộm – in hoa sản phẩm dệt (*Technology of Dyeing and Printing in textile*); TEX4493 Công nghệ thiết bị hoàn tất và kỹ thuật đo màu (*Textile Finishing Technology and Color matching*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng:

Thực hiện các thí nghiệm công nghệ nhuộm in hoa, hoàn tất sản phẩm dệt một cách độc lập và chính xác.

Objectives: Upon completion of this course, students will be able to:

Able to do experiments in textile dyeing and printing independently and precisely.

Nội dung:

Thực hành nhuộm vật liệu dệt bằng một số loại thuốc nhuộm

Thực hành in hoa sản phẩm dệt bằng phương pháp in lưới phẳng với một số loại thuốc nhuộm, pigment.

Thực hành xử lý hoàn tất

Content: Dyeing of natural fiber fabrics (cotton, silk, wool), synthetic fabrics (PET, PAN, PA) and blended fabric (Pe-Co) on laboratory dyeing machines.

Screen design making and printing with some dyestuffs and pigments

Finishing for textile materials

TEX4483 Phân tích sinh thái vật liệu dệt may (Ecological Testing of Textile Material)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-1-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): TEX 3051: Vật liệu dệt (*Textile Material*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu được các yêu cầu vệ sinh sinh thái đối với vật liệu dệt, các phương pháp và thiết bị dùng phân tích định tính, định lượng tính sinh thái vật liệu dệt;
- Hiểu để có khả năng lựa chọn phương pháp phân tích phù hợp, triển khai các phương pháp thử theo các tiêu chuẩn Việt Nam và quốc tế.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Understand the ecological requirements for textile materials, the methods and equipments used for qualitative analysis, quantitative ecology of textile materials.
- Understand and able to choose the suitable analytical method to apply test methods in accordance with Vietnamese and international standards.

Nội dung:

Các khái niệm: sinh thái, sinh thái sản phẩm, nhãn sinh thái;

Nội dung, yêu cầu, lợi ích của nhãn sinh thái; các loại nhãn sinh thái dệt may

Các yếu tố ảnh hưởng đến tính sinh thái vật liệu dệt (nguyên liệu, hoá học sử dụng trong sản xuất...)

Phương pháp phân tích định tính và định lượng tính sinh thái vật liệu dệt: phương pháp đốt, phương pháp hiển vi, phương pháp phổ hồng ngoại và phân tích định lượng các hợp chất hoá học có trên xơ-sợi-vải (phương pháp phổ hồng ngoại, phương pháp UV-VIS, phương pháp sắc ký lỏng, sắc ký khí, máy đo quang phổ hấp phụ nguyên tử AAS...).

Content: Concepts: Ecology, ecological product, eco-label;

Content, requirement and benefit of eco-label; category of textile eco-label;

Factors affect on textile ecology (raw material, chemistry used in produce...)

Qualitative and quantitative analysis method of textile ecology:, burning test, microscopy, infrared spectroscopy methods, UV-VIS method, liquid chromatograph, gas chromatograph, Atomic Absorption Spectrometer AAS,...)

TEX4094 Vật liệu da giày (Materials for Footwear and Leather Goods)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-1-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): CH3225: Hóa hữu cơ (*Organic chemistry*)

Mục tiêu:

Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu về các loại vật liệu (trừ vật liệu dệt) và các loại phụ liệu được sử dụng để sản xuất sản phẩm da giày.
- Áp dụng để lựa chọn vật liệu cho sản phẩm da giày, ứng dụng trong quá trình sản xuất sản phẩm da giày.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- *Understand about leather and other materials which use in leather product technology*
- *Apply in choosing materials for leather products.*

Nội dung: Da thuộc (Phân loại, cấu trúc, tính chất, sử dụng), da lông và lông nhân tạo (Phân loại, cấu trúc, tính chất, sử dụng), da nhân tạo (Phân loại, cấu trúc, tính chất, sử dụng), cao su, chất dẻo, các tong (Phân loại, cấu trúc, tính chất, sử dụng), các vật liệu khác, phụ kiện, keo dán và hóa chất sử dụng trong sản xuất sản phẩm da giày.

Content: Leather (Classify, structure, properties and application); Artificial leather and fur (Classify, structure, properties and application); Rubber, plastic and Carton (Classify, structure, properties and application); Other materials using in leather product (adhesive, chemicals...).

TEX4404 Thiết kế giày cơ bản (Basic Footwear Design)

- Khối lượng (*Credits*): 3(2-0-2-6)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu về các cơ sở thiết kế giày, các phương pháp thiết kế mẫu cơ sở, thiết kế mẫu mới.
- Đo bàn chân.
- Thiết kế các mẫu giày đơn giản.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Understand the base for shoes design, methods of shoe pattern design and making.
- Take foot measurements.
- Design and make patterns of basic shoes (course shoes, low cut leather shoes).

Nội dung: Lịch sử phát triển của giày dép. Cơ sở nhân trắc học và cơ sinh học thiết kế giày (Cấu tạo, hình dạng, kích thước bàn chân, Các phương pháp đo bàn chân, Cơ sinh học bàn chân). Phân loại và cấu trúc giày. Hoạt động của các chi tiết giày và các phương pháp ráp nối chúng. Các phương pháp thiết kế mẫu giày. Thiết kế các mẫu giày đơn giản (giày thuyền, giày da thấp cổ) trên cơ sở phương pháp Xutoria. Thực hành đo bàn chân, lấy hình trái bè mặt phom, thiết kế các mẫu giày đơn giản (giày thuyền, sandal, giày oxpho, giày derby).

Content: History of footwear. Anthropometry and biomechanical bases of footwear design (structure, shape and measurements of foot, Methods of foot measurement, Foot biomechanics. Classify and structure of shoes. Work of shoe details and methods of their assembly. Methods of shoe upper design. Pattern design of basic shoes (course shoes, low cut leather shoes) by Xutoria method. Practice of foot measurement, Flaterning of shoe last surface, Pattern design of basic shoes (course shoes, low cut leather shoes) such as oxpho, derby).

TEX4414 Thiết kế sản phẩm da (Design of Leather Goods)

- Khối lượng (Credits): 2(1-2-0-4)
- Học phần tiên quyết (Prerequisite): Không (None)
- Học phần học trước (Corequisite Courses): Không (None)
- Học phần song hành (Concurrent courses): Không (None)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu về các cơ sở thiết kế sản phẩm da (găng tay, túi, cặp v.v.), các phương pháp thiết kế mẫu cơ sở, thiết kế mẫu mới sản phẩm da.
- Đo bàn tay.
- Thiết kế các mẫu sản phẩm da cơ bản: găng tay, túi, cặp, ví.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Understand the bases for leather goods design (gloves, bags, briefcases...), methods of leather goods pattern design and making.
- Take hand measurements.
- Design and make patterns of basic leather goods pattern design and making (gloves, bags, briefcases...).

Nội dung: Phân loại, cấu trúc sản phẩm da. Thiết kế găng tay: Cơ sở thiết kế găng tay (Cấu tạo, hình dạng, kích thước bàn tay, các phương pháp đo bàn tay), phương pháp thiết kế. Thiết kế túi, cặp. Thực hành đo bàn tay, thiết kế các bản vẽ thiết kế các sản phẩm da cơ bản: túi, cặp, ví và găng tay.

Content: Classify and structure of leather goods. Gloves design: Bases for gloves design (Structure, shape and measurements of hand, Methods of hand measurement), Method of gloves design. Bags and briefcases design. Practice of hand measurement and pattern design of basic leather goods pattern (gloves, bags, briefcases...).

TEX4424 Thiết kế giày nâng cao (Advanced Footwear Design)

- Khối lượng (*Credits*): 2(0-0-4-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): TEX4404: Thiết kế giày cơ bản (*Basic Footwear Design*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Thiết kế các loại mũ giày laofe, giày cao cổ, ủng, giày thể thao.
- Thiết kế các chi tiết phần đế giày.
- Nhân cỡ số chi tiết giày.
- Tính định mức vật liệu và chuẩn bị tài liệu thiết kế giày.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Design and make patterns of shoe upper such as loafer, boots and sport shoes.
- Design and make patterns of shoe sole parts.
- Grad patterns.
- Calculate of material consumption.
- Prepare the shoe design documents.

Nội dung: Thực hành thiết kế các loại mũ giày (giày laofe, mocasin, giày cao cổ, ủng nam nữ, giày vải và giày thể thao), thiết kế các chi tiết phần đế giày (đế trong, lót giày, các chi tiết đế giày và gót giày phẳng, các chi tiết đế giày và gót giày đúc), nhân cỡ số chi tiết giày, tính định mức vật liệu và chuẩn bị tài liệu thiết kế giày.

Content: Practice of pattern design and making of shoe upper (such as loafer, boots, sport shoes), pattern design and making of shoe sole parts (such as insole, insock, sole, heel ...), pattern grading, calculate of material consumption, preparing the shoe design documents.

TEX4464 Công nghệ cắt may sản phẩm da giày (Cutting and Sewing Technology of Footwear and Leather Goods)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-1-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu được công nghệ và thiết bị cắt nguyên vật liệu thành các chi tiết giày và sản phẩm da, các phương pháp xử lý hoàn tất các chi tiết sản phẩm da giày sau cắt, công nghệ và thiết bị may mũ giày và sản phẩm da.
- Thiết lập các quy trình công nghệ may các loại mũ giày và sản phẩm da.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Understand the technology and machine of material cutting in footwear and leather goods industry, methods of treating details after cutting, technology and machine of sewing shoe upper and leather goods.
- Establish the technology process of sewing shoe upper and leather goods.

Nội dung: Công nghệ và thiết bị cắt nguyên vật liệu thành các chi tiết giày và sản phẩm da. Công

nghệ và thiết bị xử lý hoàn tất các chi tiết sản phẩm da giày sau cắt. Công nghệ và thiết bị may mũ giày và sản phẩm da. Thực hành (bài tập) xây dựng quy trình công nghệ cắt, may mũ giày và sản phẩm da.

Content: Technology and machine of material cutting in footwear and leather goods industry. Technology and machine of treating details after cutting. Technology and machine of sewing shoe upper and leather goods. Practice of establishing the technology process of sewing shoe upper and leather goods

TEX4484 Công nghệ gò ráp đế và hoàn tất giày (Footwear Lasting - Bottoming and Finishing Technology)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-1-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): TEX4464: Công nghệ cắt may sản phẩm da giày (*Cutting and Sewing Technology of Footwear and Leather Goods*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu được công nghệ và thiết bị định hình (gò) mũ giày, các công nghệ và thiết bị ráp nối phần mũ giày với các chi tiết phần đế giày, hoàn tất giày.
- Kỹ năng thiết lập quy trình công nghệ gò ráp đế các loại giày cơ bản.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Understand the technology and machine of shoe upper lasting, the technology and machine of bottoming and finishing shoes.
- Establish the technology process of lasting, bottoming and finishing shoes.

Nội dung: Công nghệ và thiết bị cho các quá trình nhiệt ẩm trong sản xuất giày. Công nghệ và thiết bị định hình (gò) mũ giày (Các phương pháp định hình, các công đoạn chuẩn bị, quy trình định hình mũ giày có các phương pháp ráp đế khác nhau). Công nghệ và thiết bị chuẩn bị các chi tiết phần đế giày. Công nghệ và thiết bị ráp đế giày (Các phương pháp ráp đế giày, các công đoạn chuẩn bị, quy trình ráp đế giày bằng các phương pháp khác nhau). Công nghệ hoàn tất giày. Thực hành (bài tập) xây dựng quy trình công nghệ công nghệ gò, ráp đế giày.

Content: Technology and machine of thermal and moisture treating of shoe materials. Technology and machine for lasting shoe upper. Technology and machine of preparing shoe sole parts. Technology and machine of bottoming and finishing shoes. Practice of establishing the technology process of lasting, bottoming and finishing shoes.

TEX4134 Thiết kế dây chuyền sản xuất giày (Design of Footwear Manufacturing Line)

- Khối lượng (*Credits*): 2(1-2-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): TEX4484: Công nghệ gò ráp đế và hoàn tất giày (*Footwear Lasting - Bottoming and Finishing Technology*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Hiểu được các nguyên tắc cơ bản trong tổ chức sản xuất theo dây chuyền, các phương pháp tổ

chức chuyên gia công sản phẩm trong sản xuất giày từ đó có khả năng phân tích, lựa chọn các giải pháp tổ chức – kỹ thuật, thiết kế được dây chuyền sản xuất (gia công) giày phù hợp với điều kiện thực tế.

- Thiết kế dây chuyền sản xuất giày dép.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Understand the basic principles in production organization by manufacture line, methods of organization lines for making footwear and leather goods.
- Establish the manufacturing line for footwear production.

Nội dung: Các nguyên tắc chủ đạo khi tổ chức sản xuất theo dây chuyền. Đặc điểm của các chuyền công nghệ trong sản xuất giày công nghiệp. Cấu trúc và các bước thiết kế dây chuyền công nghệ. Thiết kế dây chuyền pha cắt chi tiết giày. Thiết kế dây chuyền may mũ giày. Thiết kế dây chuyền gò ráp đế và hoàn thiện giày.

Thực hành thiết kế dây chuyền sản xuất giày da, giày vải, giày thể thao theo các công nghệ ráp đế dán keo, khâu đế, ép phun, lưu hóa.

Content: Basic principles in production organization by manufacture lines. Characteristics of technology lines in footwear industry. Structure and steps of designing technology lines. Design line of cutting shoe materials, line of shoe upper sewing, line of lasting, bottoming and finishing shoes. Practice of designing lines for manufacturing lather shoes, canvas shoes and sport shoes by defferent bottoming methods.

TEX4444 Thực hành công nghệ sản xuất giày (Practice of Footwear Technology)

- Khối lượng (*Credits*): 3(0-0-6-6)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): TEX4484: Công nghệ gò ráp đế và hoàn tất giày (*Footwear Lasting - Bottoming and Finishing Technology*)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

- Củng cố kiến thức về công nghệ và thiết bị cắt, may sản phẩm da giày, chuẩn bị các chi tiết phần đế giày, gò ráp đế giày và hoàn tất giày.
- Cắt vật liệu thành các chi tiết giày và sản phẩm da, hoàn tất chi tiết sau cắt và may các kiểu mũ giày và sản phẩm da cơ bản, chuẩn bị các chi tiết phần đế giày, gò mũ giày trên phom và ráp đế giày.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Improve the knowledge about technology and machine of cutting materials, sewing shoe upper and leather goods, lasting, bottoming and finishing shoes.
- Cut materials, sew shoe uppers and leather goods, and make lasting, bottoming and finishing shoes.

Nội dung: Thực hành cắt vật liệu thành các chi tiết giày và sản phẩm da, hoàn tất chi tiết sau cắt và may các kiểu mũ giày và sản phẩm da cơ bản, chuẩn bị các chi tiết phần đế giày, gò mũ giày trên phom và ráp đế giày.

Content: Practice of cutting materials, sewing shoe uppers and leather goods, lasting shoe uppers, bottoming and finishing shoes.

TEX4961 Đồ án nghiên cứu (Bachelor research-based thesis)

- Khối lượng (*Credits*): 8(0-0-16-24)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): TEX3102 Đồ án thiết kế (*Design project*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Đồ án nghiên cứu là một báo cáo khoa học liên quan đến một hướng (hoặc đề tài) nghiên cứu do người học đề xuất dưới sự hướng dẫn của giảng viên.

Bachelor research-based thesis is in form of a scientific report, its research topic is proposed by student. Student must carry out thesis under lecturer's supervision.

4.2. Các học phần bậc thạc sĩ (Master Education Courses)

TEX5023 Động học nhuộm (Dyeing Kinetics)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu:

Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

Hiểu được kiến thức về lý thuyết động học nhuộm: đặc điểm các dung dịch nhuộm, đặc điểm các loại vật liệu nhuộm trong dung dịch, quá trình khuếch tán và hấp phụ thuốc nhuộm, ái lực thuốc nhuộm, tốc độ nhuộm; các phương pháp giải phương trình động học nhuộm.

Vận dụng được các kiến thức để giải thích các hiện tượng xảy ra trong quá trình nhuộm và thiết lập được qui trình công nghệ nhuộm.

Objectives: *Upon completion of this course, student will be able to:*

- *Understand acquired knowledge of dyeing kinetics: Main characteristics dye solution, textile materials in the solution, principles underlying the dyeing process; solving dynamic equations in dye transport.*

Use achieved knowledge to describe dyeing process and to design the textile dyeing process.

Nội dung:

Giới thiệu chung; Lý thuyết về động học nhuộm; Động lực học của quá trình nhuộm; Phương pháp giải phương trình động học nhuộm.

Content: *General introduction. Basic concept of dyeing kinetics. Dyeing dynamics. Solving dynamic equations in dye transport.*

TEX5193 Phân tích thành phần hóa học vật liệu dệt may (Chemical Testing of Textile)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-1-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng:

Phương pháp và thiết bị phân tích vật lý và hóa học để nhận biết, định tính và định lượng thành phần vật liệu dệt may (VLDM).

Có kỹ năng thực hành và thái độ cần thiết để làm việc trong công ty sau này.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- *Methods and devices for physical and chemical analysis for identification, qualitative and quantitative composition of textile materials*

Nội dung:

Nhận biết, định tính và định lượng thành phần vật liệu dệt may (VLDM) bằng: phương pháp đốt, phương pháp kính hiển vi, phương pháp phổ hồng ngoại, phương pháp dung môi; cũng như các thiết bị sử dụng để phân tích hóa học thành phần VLDM như: cân phân tích, thiết bị sấy, thiết bị rung siêu âm, thiết bị chiết Sholex, kính hiển vi, phổ hồng ngoại.

Content: *Methods of identification, qualitative and quantitative composition of textile materials by: combustion method, microscope method, infrared spectroscopy method, solvent method; as well as equipment used for chemical analysis of material components such as analytical balance, drying equipment, ultrasonic vibration device, Sholex extraction device, microscope, infrared spectrum.*

TEX5041 Cấu trúc vải dệt kim phức tạp (Structure of complex knitted fabrics)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-1-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu:

Sau khi hoàn thành khóa học này, sinh viên sẽ có thể:

- Hiểu và có khả năng phân tích, thiết kế, lựa chọn một số loại vải dệt kim cấu trúc phức tạp được dùng trong ngành may mặc, nông và công nghiệp.
- Bổ sung kỹ năng làm việc nhóm và thuyết trình.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- *Understand and able to analyze, design and select some of knitted fabrics with complex structures used in the apparel, agriculture and industry.*
- *Additional teamwork and presentation skills.*

Nội dung:

Phân tích, vẽ và thiết kế cấu trúc một số loại vải dệt kim đan dọc và đan ngang cấu trúc phức tạp từ các kiểu dệt dẫn xuất và kết hợp; Dự đoán các thuộc tính và phạm vi sử dụng của vải; Xác định yêu cầu kỹ thuật để dệt chúng.

Content: *Analyze, draw and design the fabric structure; predict the properties and scope of use of some warp and weft knitted fabrics with complex structures from derived and combined knitting patterns; Identify technical requirements for knitting them.*

TEX5091 Công nghệ sản xuất vải kỹ thuật (Technical fabric technology)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)

- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu

Sinh viên hoàn thành học phần này có khả năng:

- Hiểu cấu trúc, thành phần nguyên liệu và công nghệ sản xuất một số loại vải kỹ thuật;
- Hiểu tính chất và ứng dụng một số loại vải kỹ thuật.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- *Understand structures, material components and production technology of some of technical fabrics;*
- *Understand properties and applications of some of technical fabrics.*

Nội dung

Môn học này cung cấp cho sinh viên các nội dung về tổng quan vải kỹ thuật, nguyên liệu và cấu trúc vải kỹ thuật, công nghệ sản xuất một số loại vải kỹ thuật gồm: vải lót xe, vải thảm sàn ô tô, vải màn, vải cách nhiệt, vải cách âm, vải chống thấm, tráng phủ và công nghệ nano trong công nghiệp dệt.

Contents: This subject supplies students with the contents of basic concept of technical fabric, materials and structures of technical fabric, production technology of some technical fabrics such as trunk lining fabrics, car floor carpets, tire cord fabrics, thermal insulation fabrics, sound insulation fabrics, water repellent fabrics, coated fabrics and nano technology in textile industry.

TEX6040 Kỹ thuật mới trong công nghệ hoàn tất dệt may (Advance in textile finishing technology)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu:

Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

Biết các phương pháp xử lý hoàn tất tiên tiến

Hiểu các cơ chế tác động của hoá chất hoàn tất đến vật liệu dệt may

Hiểu và áp dụng kiến thức trong công tác kỹ thuật - công nghệ của cơ sở sản xuất

Áp dụng được kiến thức đã học trong nghiên cứu và thực tế sản xuất

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- *Identify the advance technology in textile finishing.*
- *Understand the influence and mechanism of finishing agent on textile materials.*
- *Understand and applying knowledge in textile technology at the factory.*
- *Understand and applying knowledge in study and practice.*

Nội dung

Giới thiệu về các phương pháp xử lý hoàn tất tiên tiến; Giới thiệu một số công nghệ xử lý hoàn tất: các loại hoá chất xử dụng, cơ chế liên kết với vật liệu, phương pháp xử lý hoàn tất và phương pháp kiểm tra đánh giá.

Content: General introduction about advance finishing technology; Finishing technology for textile materials: finishing agent, bonding mechanism to materials, finishing method and testing method.

TEX6010 Xơ dệt mới (New fibers)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng:

Môn học này nhằm cung cấp cho học viên cao học ngành dệt các kiến thức liên quan đến các loại xơ dệt mới được phát triển từ khoảng cuối thế kỷ 20 đến nay (cấu tạo hóa học, phương pháp sản xuất, cấu trúc và tính chất, sử dụng).

Có kỹ năng thu thập tài liệu, làm việc nhóm, thuyết trình và thái độ phù hợp trong công việc

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- *This subject is intended to provide graduated students with knowledge of new textile fibers developed around the end of the 20th century (chemical composition, spinning process, structure and properties, uses of fiber).*
- *To be able to work in team, present and have the data collection skills and the suitable attitudes to work at the future company.*

Nội dung:

Nội dung môn học được trình bày trong 4 chương theo đặc điểm mới của xơ dệt: Xơ dệt có cấu trúc mới, xơ dệt mới hiệu năng cao, xơ dệt mới thích ứng sinh học cao, xơ dệt sinh thái.

Học viên thực hiện chuyên đề về một loại xơ dệt mới

Content: Chapter1: New fibers with new structure; Chapter 2: New high performance fibers; Chapter 3: New fiber for bio-medical uses; Chapter 4: Eco-fibers; Students conduct a report on the new textile fiber.

TEX6080 Phương pháp phân tích vi cấu trúc xơ dệt (Analysis Methods for Microstructure of Textile Fibers)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng:

Cung cấp cho học viên các kiến thức về phương pháp nghiên cứu vi cấu trúc xơ dệt để học viên có thể ứng dụng trong việc triển khai các nghiên cứu trong lĩnh vực này

Có kỹ năng thu thập tài liệu, làm việc nhóm, thuyết trình và thái độ phù hợp trong công việc

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- *Provide students with knowledge of the method of textile fiber microstructure analysis that students can apply in conducting research in this area.*
- *To be able to work in team, present and have the data collection skills and the suitable attitudes to work at the future company.*

Nội dung:

Các kiến thức chung liên quan đến vi cấu trúc xơ dệt dệt. Giới thiệu các phương pháp chính phân tích vi cấu trúc xơ dệt. Từ các kiến thức này và các công trình khoa học đã công bố, học viên sẽ phải hoàn thành 1 bài tập lớn trình bày ứng dụng một vài phương pháp trên để nghiên cứu vi cấu trúc xơ dệt.

Content: General knowledge relative to microstructure of textile fibers. Chapter 2 introduces main analysis methods for studying microstructure of textile fibers. Students conduct a report on analysis methods to study certain textile fiber structure.

TEX6301 Phát triển bền vững trong lĩnh vực dệt nhuộm (Sustainable development in textile chemical technology)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu:

Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng:

Biết các khái niệm về phát triển bền vững.

Hiểu các ảnh hưởng của quá trình sản xuất dệt nhuộm đến môi trường.

Áp dụng kiến thức về phát triển bền vững trong công tác kỹ thuật - công nghệ của cơ sở sản xuất.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- *Identify the sustainable development in textile chemical technology*
- *Understand the influence and mechanism of chemical treatment process to the environment.*
- *Apply knowledge about sustainable development in textile technology at the factory.*

Nội dung

Học phần cung cấp kiến thức về triển bền vững trong lĩnh vực nhuộm và xử lý hoàn tất: Vòng đời sản phẩm; hoá chất thuốc nhuộm thân thiện với môi trường; công nghệ xanh; môi trường và xử lý nước thải.

Content: General introduction about sustainable development; Life circle of textile products; environmentally friendly chemicals products; Green technology; Wastewater treatment system.

TEX5141 Đo lường dệt (Textile Metrology/Textile Testing)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-1-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu:

Sinh viên hoàn thành học phần này có khả năng:

- Nắm vững các chỉ tiêu chất lượng của nguyên liệu và sản phẩm dệt.
- Hiểu về các nguyên lý cũng như thiết bị đo lường dệt.

- Phân tích, xử lý kết quả thí nghiệm nhằm kiểm soát, nâng cao chất lượng và làm chủ quá trình sản xuất sản phẩm dệt.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Have fundamental & practical knowledge of testing principles & instruments to measure all necessary quality characteristics of raw materials, slivers, rovings, yarns and fabrics;
- Analyze the testing data base to manage quality and production processes of the textile products.

Nội dung:

Nguyên lý, phương pháp & thiết bị đo lường hiện đại ứng dụng trong ngành dệt để xác định các chỉ tiêu chất lượng của nguyên liệu và sản phẩm sợi dệt; Đánh giá chất lượng sản phẩm; Giải pháp nâng cao chất lượng sản phẩm dệt; Quản lý và dự báo chất lượng sản phẩm dệt.

Content: Modern testing principles, methods & instruments applied in textile industry to measure necessary quality properties of raw materials & textile products; quality evaluations; measures to improve quality of the textile products; management and prediction of the textile product's quality.

TEX6021 Tiến bộ kỹ thuật trong công nghệ sợi (Advances in spinning technology)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu:

Sinh viên hoàn thành học phần này có khả năng:

- Hiểu các giải pháp kỹ thuật số ứng dụng trong quản lý kiện bông, phân tích lỗi và tối ưu chất lượng sản phẩm sợi, quản lý phụ tùng thay thế và tổ chức vận hành nhà máy kéo sợi.
- Nắm vững các quá trình tự động hóa trong nhà máy kéo sợi.
- Hiểu các phương pháp tạo sợi mới, sản phẩm sợi mới: cấu trúc, tính chất và ứng dụng; biết lựa chọn công nghệ và dây chuyền thiết bị trong các dự án đầu tư sản xuất các sản phẩm sợi mới.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- Understand digital solutions applied in bales management, faults analysis & yarn quality optimization, spare parts management and spinning mill organization
- Have knowledge of automatic processes in spinning mill
- Understand new spinning methods, new spinning products: their structure, properties and applications; Select right technology and production line for new investment projects of new spinning products.

Nội dung:

Một số tiến bộ kỹ thuật trong công nghệ sản xuất sợi: các giải pháp kỹ thuật số ứng dụng trong quá trình kéo sợi và tổ chức vận hành nhà máy kéo sợi. Tự động hóa trong nhà máy kéo sợi. Các phương pháp tạo sợi mới và sản phẩm kéo sợi mới.

Content: Advances in yarn manufacture: digital solutions applied in spinning process and in spinning mill organization. Automatisation in spinning mill. New spinning methods and new spinning products.

TEX6031 Tiến bộ kỹ thuật trong công nghệ dệt thoi (Technical Advances in Woven Textile Technology)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu:

Sinh viên hoàn thành học phần này có khả năng:

- Hiểu được một số giải pháp kỹ thuật tiên tiến trong công nghệ sản xuất vải dệt thoi.
- Khả năng tiếp cận kỹ thuật tiên tiến và các sản phẩm vải dệt thoi ở các công nghệ mới này.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- *Understand some advanced technical solutions in woven fabric technology.*
- *Access to advanced technology and woven products in these new technologies.*

Nội dung:

Giới thiệu chung. Một số tiến bộ kỹ thuật trong công nghệ mắc sợi, công nghệ hồ sợi. Tiến bộ kỹ thuật trên một số thiết bị dệt vải dệt thoi, năng suất và chất lượng sản phẩm.

Content: General introduction. Some technical advances in warping technology, sizing technology. Technical progress on some woven looms, productivity and product quality.

TEX6091 Tiến bộ kỹ thuật trong công nghệ dệt kim (Technical Advances in Knitting Technology)

- Khối lượng (*Credits*): 2(2-0-0-4)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Mục tiêu:

Sau khi kết thúc học phần, học viên có thể:

- Hiểu các kiến thức cơ sở lý thuyết về mô hình cấu trúc vải dệt kim
- Hiểu các tính yếu tố ảnh hưởng tới tính chất của vải dệt kim
- Cập nhật (hiểu) các kiến thức mới, chuyên sâu trong công nghệ dệt kim.

Objectives: Upon completion of this course, student will be able to:

- *Understand the base theories of knitted fabric geometry models*
- *Understand the influence of different factors on the knit fabric characteristics.*
- *Understand the advances in Knitting Technology*

Nội dung:

Các mô hình cấu trúc của vải dệt kim.

Ảnh hưởng của các yếu tố khác nhau lên các tính chất của vải dệt kim.

Công nghệ tương đối, kỹ thuật tạo vòng nổi và một số kỹ thuật tạo hoa mới trong công nghệ dệt kim đan ngang.

Công nghệ tricot, công nghệ raschel và các kỹ thuật dệt vải lông xù, sản phẩm dạng ống, vải đa trục...trong công nghệ dệt kim đan dọc.

Kỹ thuật dệt kim 3D.

Content: Knitted fabric geometry models, an influence of different factors on the knit fabric. Wet knit fabric technologies: relanit technology and technical plush and the other technics, warp knit fabric technologies tricot and raschel, single side Terry and double side Terry, Cut-press and miss-press technology, the production of tubular fabrics, multi-Axial fabric construction. 3D knitting technology.

EE6341 Luận văn thạc sỹ khoa học (Master Thesis)

- Khối lượng (*Credits*): 15(0-0-30-30)
- Học phần tiên quyết (*Prerequisite*): Không (*None*)
- Học phần học trước (*Corequisite Courses*): Không (*None*)
- Học phần song hành (*Concurrent courses*): Không (*None*)

Hoàn thành các môn học trong chương trình bắt buộc và tự chọn trước khi bảo vệ LVTN.

Nội dung luận văn thạc sỹ được phát triển từ nội dung Đề án nghiên cứu tại bậc học cử nhân.

PHỤ LỤC

1. ĐỐI TƯỢNG HỌC

	Ngành học đại học
Ngành đúng	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Công nghệ hoặc Kỹ thuật dệt Công nghệ sợi ✓ Công nghệ hoặc Kỹ thuật nhuộm & hoàn tất (Vật liệu và công nghệ hóa dệt) ✓ Vật liệu và công nghệ sản phẩm da giày ✓ Công nghệ vật liệu dệt may
Ngành phù hợp	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Công nghệ hoặc Kỹ thuật may ✓ Thiết kế thời trang ✓ Công nghệ da giày
Ngành gần	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hoá học ✓ Cơ khí ✓ Công nghệ vật liệu

2. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH THẠC SĨ KỸ THUẬT DỆT (cho các đối tượng không học tích hợp)

Khối kiến thức	Tín chỉ	CÁC ĐỐI TƯỢNG KHÔNG HỌC TÍCH HỢP CỬ NHÂN-THẠC SĨ, TỐT NGHIỆP			
		Cử nhân, đúng ngành	Kỹ sư, đúng ngành	Cử nhân, Kỹ sư ngành phù hợp	Cử nhân, Kỹ sư ngành gần
Kiến thức bổ sung	<i>Tối đa 12</i>	0	0	Tối đa 8TC	Tối đa 12TC
Kiến thức chung	3	Triết học 3TC	Triết học 3TC	Triết học 3TC	Triết học 3TC
Kiến thức ngành rộng	12	6TC Đồ án NC	<i>Thay thế 6TC Đồ án NC bằng ĐA TN Kỹ sư</i>	6TC Đồ án NC 7 TC	6TC Đồ án NC 7 TC
Kiến thức ngành nâng cao	14	6 TC seminar 8TC	6 TC seminar 14 TC đầu 6	6 TC seminar 8TC	6 TC seminar 8TC
Mô đun định hướng NC	16	16 TC	<i>(Miễn Tối đa 10 TC đầu 5)</i>	16 TC	16 TC
Luận văn thạc sĩ KH	15	LV 15 TC	LV 15 TC	LV 15 TC	LV 15 TC
Tổng		54	38	69	73

3. DANH MỤC HỌC PHẦN BỔ SUNG (12 tín chỉ)

TT	Tên học phần	Mã số	Thời lượng	Ghi chú
1	Vật liệu dệt (<i>Textile materials</i>)	TEX3051	4(4-0-0-8)	<i>Xét theo hồ sơ</i>
2	Đại cương xử lý hóa học sản phẩm dệt (<i>Introduction of Textile chemical processing</i>)	TEX5243	2(2-0-0-4)	
3	Công nghệ sản xuất sợi (<i>Yarn manufacture</i>)	TEX4571	2(2-1-0-4)	
4	Công nghệ sản xuất vải dệt thoi (<i>Technology for woven fabrics manufacturing</i>)	TEX4531*	2(2-1-0-4)	
5	Công nghệ sản xuất vải dệt kim (<i>Production of knitted fabric</i>)	TEX4541*	2(2-1-0-4)	

4. DANH MỤC HỌC PHẦN XÉT MIỄN (10 TC)

TT	Tên học phần	Mã số	Thời lượng	Ghi chú
1	Động học nhuộm (<i>Dyeing Kinetics</i>)	TEX5023	2(2-0-0-4)	<i>Xét theo hồ sơ</i>
2	Phân tích thành phần hóa học vật liệu dệt may (<i>Chemical Testing of Textile</i>)	TEX5193	2(2-0-1-4)	
3	Công nghệ sản xuất vải kỹ thuật (<i>Technical fabric technology</i>)	TEX5091	2(2-0-0-4)	
4	Cấu trúc vải dệt kim phức tạp (<i>Structure of complex knitted fabrics</i>)	TEX5041	2(2-0-0-4)	
5	Đo lường dệt (<i>Textile Metrology/Textile Testing</i>)	TEX5141	2(2-0-0-4)	

5. DANH MỤC HỌC PHẦN KIẾN THỨC NGÀNH RỘNG (7TC)

TT	Tên học phần	Mã số	Thời lượng
1	TEX3080	Cấu trúc vải (<i>Structure of Textile Fabrics</i>)	2(2-0-1-4)
2	TEX4471	Công nghệ không dệt (<i>Nonwoven Technology</i>)	2(2-0-0-4)
3	TEX4473	Công nghệ và thiết bị nhuộm – in hoa sản phẩm dệt (<i>Technology of Dyeing and Printing in textile</i>)	3(3-1-0-6)

5. Quá trình cập nhật chương trình đào tạo

LẦN CẬP NHẬT: 01	
Số Quyết định/Tờ trình/Công văn:	
Ký ngày:	
Phòng Đào tạo nhận ngày:	
Áp dụng từ khóa:	
Áp dụng từ kỳ:	
Nội dung tóm tắt của đề xuất cập nhật (kèm ghi chú nếu có):	

