

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
Undergraduate Program

Tên chương trình:	Công nghệ May
<i>Name of program:</i>	<i>Clothing Technology</i>
Trình độ đào tạo:	Kỹ sư
<i>Education level:</i>	<i>Engineer</i>
Ngành đào tạo:	Công nghệ May
<i>Major:</i>	<i>Clothing Technology</i>
Mã ngành:	7540204
<i>Program code:</i>	<i>7540204</i>
Thời gian đào tạo:	5 năm
<i>Duration:</i>	<i>5 years</i>
Bằng tốt nghiệp:	Kỹ sư Công nghệ May
<i>Degree</i>	<i>Engineer in Clothing Technology</i>
Khối lượng kiến thức toàn khóa:	161 tín chỉ
<i>Credits in total:</i>	<i>161 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)

Sinh viên tốt nghiệp chương trình Kỹ sư Công nghệ May:

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

1. Có kiến thức và kỹ năng cơ bản về toán học và khoa học cơ bản để ứng dụng trong việc thiết kế, đánh giá giải pháp trong các lĩnh vực chuyên môn rộng của ngành Công nghệ May.
An ability to apply knowledge of underlying mathematics, science and engineering.
2. Có kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành để: vận hành, bảo trì, tính toán và thiết kế các hệ thống của ngành Công nghệ May; giải quyết các vấn đề kỹ thuật thuộc ngành Công nghệ May.
Ability to use core and advanced technology fundamental knowledge, methods and tools to analyze and solve technology problem in clothing technology.
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.

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.

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

Sinh viên tốt nghiệp Kỹ sư ngành Công nghệ May có các kiến thức, kỹ năng và năng lực như sau:

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

1. Kiến thức cơ sở chuyên môn rộng để thích ứng tốt với những công việc khác nhau của ngành Công nghệ May, chú trọng khả năng áp dụng kiến thức cơ sở và cốt lõi ngành để thiết kế, đánh giá các giải pháp, hệ thống/quá trình/sản phẩm trong ngành Công nghệ May. (*Comprehensive knowledge of core and advanced technology in garment industry*):
 - 1.1. Khả năng dụng kiến thức cơ sở toán và khoa học cơ bản để tính toán, thiết kế sản phẩm /quá trình/ hệ thống của ngành công nghiệp may.
An ability to apply knowledge of underlying mathematics, science to participate in design garment production system.
 - 1.2. Khả năng áp dụng kiến thức cơ sở ngành để phân tích sản phẩm/quá trình/ hệ thống của ngành công nghiệp may.
Ability to use core engineering fundamental knowledge to analyze garment production system.
 - 1.3. Khả năng áp dụng kiến thức cốt lõi của ngành học kết hợp với khả năng khai thác, sử dụng các phương pháp, công cụ hiện đại để thiết kế và đánh giá các giải pháp hệ thống/quá trình/sản phẩm của ngành công nghiệp may.
Ability to use advanced engineering fundamental knowledge, methods and tools to design, analyze and evaluate garment design and production system.
 - 1.4. Khả năng áp dụng kiến thức chuyên ngành kết hợp với khả năng khai thác, sử dụng các phương pháp, công cụ hiện đại để thiết kế và đánh giá các giải pháp hệ thống/quá trình/sản phẩm của ngành công nghiệp may.
Ability to use major engineering knowledge, methods and tools to design, analyze and evaluate garment design and production system.
2. Có kỹ năng chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân cần thiết để thành công trong nghề nghiệp (*personal and professional skills & attributes*):
 - 2.1. Kỹ năng lập luận phân tích, phát hiện và giải quyết vấn đề trong lĩnh vực Công nghệ May (*technology reasoning and problem solving*).
 - 2.2. Kỹ năng tư duy hệ thống (*system thinking*).
 - 2.3. Tính năng động, chủ động, sáng tạo, kiên trì, cẩn thận, ham học hỏi, kỷ luật làm việc (*perseverance and flexibility, creativity, discipline*).
 - 2.4. Khả năng thử nghiệm và khám phá tri thức (*experimentation and knowledge discovery*)
 - 2.5. Đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp (*perseverance and flexibility, creativity, discipline*).
 - 2.6. Hiểu biết các vấn đề đương đại và ý thức học suốt đời (*curiosity and lifelong learning*).

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*):
 - 3.1. Kỹ năng hợp tác, tổ chức và làm việc theo nhóm (*teamwork: forming effective teams, team operation*).
 - 3.2. Kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, sử dụng hiệu quả các công cụ hiện đại (*communication: written communication, electronic/multimedia communication, oral presentation and interpersonal communication*).
 - 3.3. Kỹ năng sử dụng tiếng Anh hiệu quả trong công việc, đạt điểm TOEIC 500 trở lên (*communication in foreign languages: at least 500 TOEIC score*).
4. Năng lực thiết kế và chế tạo sản phẩm, đề xuất giải pháp kỹ thuật, xây dựng các tài liệu và tiêu chuẩn kỹ thuật thuộc ngành Công nghệ May trong bối cảnh kinh tế, xã hội và môi trường thực tế (*conceiving, designing, implementing and operating systems in the enterprise and societal context*):
 - 4.1. Nhận thức về mối liên hệ mật thiết và ảnh hưởng của giải pháp kỹ thuật trong ngành Công nghệ May với các yếu tố kinh tế, xã hội và môi trường trong bối cảnh toàn cầu hóa (*external and societal context: impact of mechanical engineering on society, society's regulation of engineering, contemporary issues and values, developing a global perspective*).
 - 4.2. Năng lực nhận biết vấn đề và hình thành ý tưởng giải pháp kỹ thuật, khả năng xây dựng dự án liên quan đến ngành Công nghệ May (*conceiving and engineering systems in Clothing technology*).
 - 4.3. Năng lực thiết kế hệ thống/quá trình/sản phẩm/giải pháp kỹ thuật trong ngành Công nghệ May (*designing garment industry system*).
 - 4.4. Khả năng quản lý và triển khai sản xuất, tiếp thu chuyển giao công nghệ và làm chủ hệ thống (*implementing and operating garment industry system*).
5. Phẩm chất chính trị, ý thức phục vụ nhân dân, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc:
 - 5.1. Có trình độ lý luận chính trị theo chương trình quy định chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo.
 - 5.2. Có chứng chỉ Giáo dục thể chất và chứng chỉ Giáo dục quốc phòng - An ninh theo quy định chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

3 Nội dung chương trình (Program Content)

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

Khối kiến thức (Professional component)	Tín chỉ (Credit)	Ghi chú (Note)
Giáo dục đại cương (General Education)	50	
Toán và khoa học cơ bản	32	Theo chương trình đào tạo cử nhân đã được phê duyệt

<i>(Mathematics and basic sciences)</i>		<i>(conform to approved bachelor degree program)</i>
Lý luận chính trị Pháp luật đại cương <i>(Social science and Humanities)</i>	12	Theo quy định của Bộ GD&ĐT <i>(in accordance with regulations of Vietnam Ministry of Education and Training)</i>
GDTC/GD QP-AN	-	Theo chương trình đào tạo cử nhân đã được phê duyệt <i>(conform to approved bachelor degree program)</i>
Tiếng Anh <i>(English)</i>	6	Gồm 2 học phần Tiếng Anh cơ bản <i>(02 basic English courses)</i> Theo chương trình đào tạo cử nhân đã được phê duyệt <i>(conform to approved bachelor degree program)</i>
Giáo dục chuyên nghiệp <i>(Engineering Education)</i>	111	
Cơ sở và cốt lõi ngành <i>(Basic and Core of Engineering)</i>	46	Bao gồm từ 1÷3 đồ án thiết kế, chế tạo/triển khai. <i>(consist of at least 1÷3 projects)</i> Theo chương trình đào tạo cử nhân đã được phê duyệt <i>(conform to approved bachelor degree program)</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> - Social/Start-up/other skill (6 credits) - Technical Writing and Presentation (3 credits) Theo chương trình đào tạo cử nhân đã được phê duyệt <i>(conform to approved bachelor degree program)</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 oriented knowledge toward minor.</i> Theo chương trình đào tạo cử nhân đã được phê duyệt <i>(conform to approved bachelor degree program)</i>
Thực tập kỹ thuật <i>(Engineering Practicum)</i>	2	Thực hiện từ trình độ năm thứ ba <i>(scheduled for third year)</i> Theo chương trình đào tạo cử nhân đã được phê duyệt <i>(conform to approved bachelor degree program)</i>

Đồ án tốt nghiệp cử nhân (<i>Bachelor Thesis</i>)	6	Chỉ dành cho người học mong muốn tốt nghiệp cử nhân (<i>Applicable to students who decide to graduate at bachelor degree</i>) Đề tài tốt nghiệp gắn liền với lĩnh vực ứng dụng và phù hợp với nội dung thực tập tốt nghiệp. (<i>Topic must be relevant to major and knowledge gained during engineering practicum</i>) Theo chương trình đào tạo cử nhân đã được phê duyệt (<i>conform to approved bachelor degree program</i>)
Chuyên ngành bắt buộc (<i>Major compulsory modules</i>)	17	Sinh viên lựa chọn một mô đun chuyên ngành và học toàn bộ các học phần trong mô đun đó. (<i>Select one relevant module and complete all courses of that module.</i>) Bao gồm ít nhất 1 đồ án thiết kế. (<i>consist of at least 1 projects</i>)
Tự chọn kỹ sư (<i>Major elective courses</i>)	7	Được thiết kế hướng tới các lĩnh vực ứng dụng của ngành đào tạo. (<i>Oriented toward specific applied fields.</i>)
Thực tập kỹ sư (<i>Engineer Internship</i>)	3	Thực hiện tại cơ sở công nghiệp (<i>To be carried out in industrial organizations</i>)
Đồ án kỹ sư (<i>Engineer Thesis</i>)	9	Đề tài tốt nghiệp nên phù hợp với nội dung thực tập kỹ sư. (<i>Topic must be relevant to major and knowledge gained during engineer internship</i>)
Tổng cộng (Total)	161 tín chỉ (161 credits)	

14	FL1100	Tiếng Anh I (<i>English I</i>)	3(0-6-0-6)	3														
15	FL1101	Tiếng Anh II (<i>English II</i>)	3(0-6-0-6)		3													
Khối kiến thức Toán và Khoa học cơ bản (<i>Mathematics and basic sciences</i>)			32															
16	MI1112	Giải tích I (<i>Analysis I</i>)	3(2-2-0-6)	3														
17	MI1122	Giải tích II (<i>Analysis II</i>)	3(2-2-0-6)		3													
18	MI1132	Giải tích III (<i>Analysis III</i>)	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>Fundamentals of Heat Engineering</i>)	2(2-1-0-4)				2											
30	ME2015	Đồ họa kỹ thuật cơ bản (<i>Fundamentals 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 Engineering</i>)	3(2-0-2-6)	3														
34	TEX3090	Cơ sở mỹ thuật sản phẩm dệt may (<i>Basic aesthetic principles for garment and textile product</i>)	2(2-1-0-4)				2											
35	TEX4352	Thực hành may cơ bản (<i>Basic Sewing Practice</i>)	3(0-0-6-6)				3											
36	TEX4372	Thực hành may nâng cao (<i>Advanced Sewing Practice</i>)	2(0-0-4-4)					2										

37	TEX3052	Vật liệu May (<i>Garment Material</i>)	3 (3-0-1-6)				3						
38	TEX4342	Công nghệ gia công sản phẩm may (<i>Technology of Clothing Fabrication</i>)	2(2-1-0-4)				2						
39	TEX4382	Thiết kế trang phục (<i>Clothing design</i>)	2(2-1-0-4)				2						
40	TEX3080	Cấu trúc vải (<i>Structure of Textile Fabrics</i>)	2(2-0-1-4)				2						
41	TEX3042	Tiếng Anh chuyên ngành may (<i>English in Clothing Technology</i>)	3(3-1-0-6)				3						
42	TEX3030	Marketing dệt may (<i>Textile Marketing</i>)	2(2-0-0-4)					2					
43	TEX3012	Quản lý sản xuất ngành may (<i>Garment Production Management</i>)	2(2-1-0-4)					2					
44	TEX4272	Thiết kế sản phẩm may theo đơn hàng (<i>Applied Product Design in Garment Industry</i>)	2(0-0-4-4)					2					
45	TEX3022	Quản lý chất lượng ngành may (<i>Quality Management in Garment Industry</i>)	2(2-1-0-4)						2				
46	TEX3070	An toàn lao động và môi trường dệt may (<i>Labour Safety and Environment Protection in Textile Industry</i>)	2(2-0-0-4)						2				
47	TEX3102	Đồ án thiết kế (<i>Design Project</i>)	3(0-0-6-6)						3				
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)							2			
54	TEX2020	Technical Writing and Presentation	3(2-2-0-6)						3				
Tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo mô đun) (Elective Module)													

Mô đun 1: Công nghệ sản phẩm may (Garment Product Technology)			18															
55	TEX4332	Thiết bị may công nghiệp (Industrial Garment Equipments)	3(3-1-0-6)					3										
56	TEX4442	Công nghệ sản xuất sản phẩm may (Technology of Clothing Manufacturing)	3(2-2-0-6)					3										
57	TEX4412	Thiết kế và gia công sản phẩm dệt kim (Design and Mass production of Knitwear)	2(1-2-0-4)					2										
58	TEX4282	Thiết kế mẫu sản xuất (Prototype Design)	2(0-0-4-4)					2										
59	TEX4002	Thiết kế công nghệ quá trình sản xuất may (Technology Design of Garment Production)	2(0-0-4-4)					2										
60	TEX4422	Thiết kế dây chuyền may (Design of Sewing Line)	3(2-2-0-4)					3										
61	TEX4402	Tin học ứng dụng trong sản xuất công nghiệp may (Applied informatics in Industrial Production)	3(0-0-6-6)										3					
Mô đun 2: Thiết kế sản phẩm may (Garment Product Design)			18															
62	TEX4442	Công nghệ sản xuất sản phẩm may (Technology of Clothing Manufacturing)	3(2-2-0-6)					3										
63	TEX4282	Thiết kế mẫu sản xuất (Prototype Design)	2(0-0-4-4)					2										
64	TEX4462	Thực hành thiết kế trang phục (Clothing Design Practice)	2(0-0-4-4)					2										
65	TEX4412	Thiết kế và gia công sản phẩm dệt kim (Design and Mass production of Knitwear)	2(1-2-0-4)					2										
66	TEX4432	Hệ thống công nghệ quá trình may (Technological systems of sewing process)	2(2-1-0-4)					2										
67	TEX4252	Tin học ứng dụng trong thiết kế sản phẩm may (Applied Informatics in Design of Garment Product)	3(0-0-6-6)										3					
68	TEX4472	Thiết kế trang phục đặc biệt (Apparel design for specific purpose)	2(2-1-0-4)										2					

		<i>(Ready-to-wear collection)</i>																	
98	TEX5005	Đồ họa quảng cáo thời trang (<i>Fashion advertising graphics</i>)	2(1-2-0-4)																2
99	TEX5192	Tạo mẫu thời trang 3D (<i>3D modelling</i>)	3(0-0-6-6)																3
100	TEX5195	Đồ án thiết kế bộ sưu tập thời trang công nghiệp (<i>Ready-to-wear design project</i>)	3(0-0-6-6)																3
Tự chọn kỹ sư (tự chọn học đủ số tín chỉ yêu cầu) <i>(Major elective courses)</i>			7																
101	TEX5062	Nhân trắc học may mặc (<i>Anthropometry in garment industry</i>)	2(2-0-0-4)																
102	TEX5072	Thiết kế trang phục chuyên dụng (<i>Protective Clothing Design</i>)	2(2-1-0-4)																
103	TEX5102	Thiết kế và phát triển sản phẩm may (<i>Garment product design and development</i>)	2(2-1-0-4)																
104	TEX5172	Merchandise trong sản xuất công nghiệp may (<i>Apparel Merchandising</i>)	2(2-1-0-4)																
105	TEX5222	Công nghệ sản phẩm may từ vật liệu đặc biệt (<i>Technology of garment products from special materials</i>)	3(2-2-0-6)																
106	TEX5022	Tổ chức lao động khoa học trong công nghiệp may (<i>Scientific Organization of Labor in Garment Industry</i>)	2(2-1-0-4)																
107	TEX5133	Xử lý hoàn tất sản phẩm may (<i>Textile Product Finishing</i>)	2(2-0-0-4)																
108	TEX5032	Đo lường may (<i>Garment measurement</i>)	2(2-1-0-4)																
109	TEX5122	Tâm lý và hành vi khách hàng thời trang (<i>The Psychology and Behavior of Fashion Customers</i>)	2(1-2-0-4)																
110	TEX5095	Phong cách thời trang (<i>Fashion styling</i>)	2(1-2-0-4)																
111	TEX4252	Tin học ứng dụng trong thiết kế sản phẩm may (<i>Applied Informatics in Design of Garment Product</i>)	3(0-0-6-6)																
112	TEX4472	Thiết kế trang phục đặc	2(2-1-0-4)																

		biệt (<i>Apparel design for specific purpose</i>)											
113	TEX5185	Thương hiệu thời trang (<i>Fashion brand</i>)	2(1-2-0-4)										
114	TEX4075	Lịch sử thiết kế mỹ thuật (<i>History of design</i>)	2(1-2-0-4)										
Thực tập kỹ sư và Đồ án kỹ sư (<i>Engineer Internship and (Engineer Thesis)</i>)			12										
115	TEX5952	Thực tập kỹ sư	3(0-0-6-12)									3	
116	TEX5962	Đồ án kỹ sư	9(0-18-0-36)										9
117	TEX5972	Thực tập kỹ sư	3(0-0-6-12)									3	
118	TEX5982	Đồ án kỹ sư	9(0-18-0-36)										9
119	TEX5992	Thực tập kỹ sư	3(0-0-6-12)									3	
120	TEX5902	Đồ án kỹ sư	9(0-18-0-36)										9