

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ VẬT LÝ ĐIỆN TỬ VÀ TIN HỌC
KHÓA TUYỂN 2022

*(Ban hành theo theo Quyết định số 822/QĐ-ĐHQG ngày 19 tháng 07 năm 2022
của Giám đốc Đại học Quốc Gia TP. HCM)*

1. Thông tin chung về chương trình đào tạo

- Tên ngành đào tạo:
 - + Tiếng Việt: Công nghệ vật lý điện tử và tin học
 - + Tiếng Anh: Electronic Physics Technology and Informatics
- Mã ngành đào tạo: 7440107
- Trình độ đào tạo: Đại học
- Loại hình đào tạo: Chính quy
- Thời gian đào tạo: 4 năm
- Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp:
 - + Tiếng Việt: Cử nhân Công nghệ vật lý điện tử và tin học
 - + Tiếng Anh: Bachelor of Science in Electronics Physics Technology and Informatics
- Nơi đào tạo: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM

2. Mục tiêu đào tạo

- a. Mục tiêu chung (xác định mục tiêu của CTĐT về: năng lực kiến thức, năng lực thực hành nghề nghiệp của người tốt nghiệp, ...) gọi là cấp độ 1-X

Đào tạo Cử nhân Công nghệ vật lý điện tử và tin học có trình độ chuyên môn vững vàng, kỹ năng thực hành thành thạo, năng lực sáng tạo cao, khả năng làm việc nhóm và kỹ năng giao tiếp tốt, sử dụng ngoại ngữ chuyên môn thành thạo, có đạo đức nghề nghiệp và tính chuyên nghiệp cao, đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế của đất nước trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa.

b. Mục tiêu cụ thể (cụ thể hóa từ mục tiêu chung, gọi là cấp độ 2-X.x)

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

P.O.1 - Kiến thức và lập luận ngành (Knowledge and Major argument): Có kiến thức khoa học cơ bản về tổng quan Vật lý, kỹ thuật công nghệ ; có khả năng nhận biết, biểu diễn và đưa ra phương pháp giải quyết các vấn đề thuộc chuyên ngành; có khả năng áp dụng các kiến thức chuyên ngành về công nghệ vật lý điện tử và tin học để giải quyết các vấn đề liên quan.

P.O.2 - Kỹ năng và phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp (Personal and professional skill and qualities): Có khả năng nghiên cứu và thực nghiệm trong lĩnh vực công nghệ vật lý điện tử và tin học và ứng dụng liên ngành, có khả năng phân tích và đánh giá kết quả nghiên cứu và thực nghiệm; có kỹ năng tư vấn chuyên môn, khởi nghiệp trong lĩnh vực ngành; có hiểu biết về các giá trị đạo đức, xã hội, nghề nghiệp.

P.O.3 - Kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp (Team-working and communication skill): Có khả năng làm việc theo nhóm; có khả năng thích nghi với môi trường làm việc hiện đại; có khả năng giao tiếp hiệu quả trong khoa học và các hoạt động chuyên môn.

P.O.4 - Năng lực thực hành nghề nghiệp (Practicing professional ability): có khả năng thiết kế hệ thống, chế tạo thiết bị và đề xuất giải pháp đáp ứng các chỉ tiêu kỹ thuật của các ứng dụng liên ngành; có kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn, kinh tế, pháp luật phù hợp để đóng góp hữu hiệu vào sự phát triển của xã hội; có khả năng tự nghiên cứu, học tập suốt đời; có khả năng sử dụng thành thạo tiếng Anh trong học tập, nghiên cứu và giao tiếp, đặc biệt trong lĩnh vực chuyên ngành.

3. Đối tượng tuyển sinh

Theo quy chế tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy của Bộ Giáo dục và đào tạo.

4. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

- Quy trình đào tạo: Căn cứ Quy chế học vụ Đào tạo đại học và cao đẳng theo Hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 1167/QĐ-KHTN-ĐT ngày 25 tháng 08 năm 2016 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM.
- Điều kiện tốt nghiệp: tích lũy đủ số tín chỉ của khối kiến thức giáo dục đại cương và giáo dục chuyên nghiệp như đã mô tả ở mục 6 và mục 7 của CTĐT này, đồng thời thỏa các điều kiện tại Điều 28 Quy chế học vụ Đào tạo đại học và cao đẳng theo Hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 1167/QĐ-KHTN-ĐT ngày 25 tháng 08 năm 2016 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM.

5. Cấu trúc chương trình

Tổng số tín chỉ: 136 tín chỉ (không bao gồm Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng, Tin học cơ sở và Ngoại ngữ), trong đó phân bổ kiến thức như sau:

STT	Khối kiến thức	Số tín chỉ			Tỉ lệ (%)
		BB	TC	Tổng	
1	Khối kiến thức giáo dục đại cương	44	4	48	35,3
2	Khối kiến thức cơ sở ngành	40		40	29,4
3	Kiến thức chuyên ngành	18	18	36	26,5
4	Thực tập, khóa luận/đồ án tốt nghiệp	12		12	8,8
Tổng cộng				136	

6. Nội dung chương trình đào tạo

Qui ước loại học phần: Bắt buộc: BB; Tự chọn: TC

STT	Mã MH	Tên môn học (MH)		Loại MH (bắt buộc /tự chọn)	Tín chỉ			Phòng thí nghiệm	Ghi chú
		Tiếng việt	Tiếng Anh		Tổng cộng	Lý thuyết	Thực hành/Thí nghiệm		
I	Kiến thức giáo dục đại cương (không bao gồm Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng, Tin học cơ sở và Ngoại ngữ)				48				
1	BAA00011	Anh văn 1	English 1	BB	3	2	1		
2	BAA00012	Anh văn 2	English 2	BB	3	2	1		
3	BAA00013	Anh văn 3	English 3	BB	3	2	1		
4	BAA00014	Anh văn 4	English 4	BB	3	2	1		
5	BAA00021	Thể dục 1	Physical education 1	BB	2	1	1		
6	BAA00022	Thể dục 2	Physical education 2	BB	2	1	1		
7	BAA00030	Giáo dục quốc phòng	Defense education	BB	4				
8	CSC00003	Tin học cơ sở	Computer science 1	BB	3	2	1	Phòng máy tính	
9	BAA00101	Triết học Mác-Lênin	Phylosophy Marx-Lenin	BB	3	3	0		
10	BAA00102	Kinh tế chính trị Mác-	Marxist-Leninist Political	BB	2	2	0		

		Lênin	Economic						
11	BAA00103	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Scientific Socialism	BB	2	2	0		
12	BAA00104	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	History of Vietnamese communist party	BB	2	2	0		
13	BAA00003	Tư tưởng HCM	HoChiMinh's Ideology	BB	2	2	0		
14	BAA00004	Pháp luật đại cương	Introduction to Vietnamese Law System	BB	3	3	0		
15	BAA00005	Kinh tế đại cương	General economic	TC	2	2	0		Chọn 1 trong 3 học phần
16	BAA00006	Tâm lý đại cương	General psychology	TC	2	2	0		
17	BAA00007	Phương pháp luận sáng tạo	Innovative methodology	TC	2	2	0		
18	GEO00002	Khoa học trái đất	Earth science	TC	2	2	0		Chọn 1 trong 2 học phần
19	ENV00001	Môi trường đại cương	General environment	TC	2	2	0		
20	PHY00001	Vật lý đại cương 1 (Cơ-Nhiệt)	General physics 1 (Mechanics and Thermodynamics)	BB	3	3	0		
21	MTH00003	Vi tích phân 1B	Integral calculus 1B	BB	3	3	0		
22	MTH00081	Thực hành Vi	Practice for integral	BB	1	0	1	Phòng máy	

		tích phân 1B	calculus 1B					tính	
23	PET00001	Nhập môn kỹ thuật	Introduction to Engineering	BB	3	1	2	PTN cảm biến & đo lường	
24	CHE00001	Hóa đại cương 1	General chemistry 1	BB	3	2	1		
25	PHY00002	Vật lý đại cương 2 (Điện từ - Quang)	General physics 2 (Electromagnetism – Optics)	BB	3	3	0		
26	MTH00004	Vi tích phân 2B	Integral calculus 2B	BB	3	3	0		
27	MTH00030	Đại số tuyến tính	Linear algebra	BB	3	3	0		
28	PHY00081	Thực hành Vật lý đại cương	Labwork on general physics	BB	2	0	2	PTN Vật lý đại cương 1	
29	MTH00040	Xác suất thống kê	Probability statistics	BB	3	3	0		
30	PHY00004	Vật lý hiện đại (Lượng tử - Nguyên tử - Hạt nhân)	Modern physics (Quantum – Atom – Nucleus)	BB	3	3	0		
II	Kiến thức cơ sở ngành				40				
31	PET10001	Điện tử cơ bản	Basic electronics	BB	3	3	0	PTN Cảm biến và đo lường	

32	PET10002	Cơ sở linh kiện bán dẫn	Fundamentals of semiconductor devices	BB	2	2	0		
33	PET10003	Lập trình python	Python programming	BB	2	1	1	Phòng máy tính	
34	PET10004	Vật lý chất rắn	Solid state physics	BB	3	3	0		
35	PET10005	Hệ thống số	Digital systems	BB	4	3	1	Phòng máy tính	
36	PET10006	Lập trình hướng đối tượng	Object oriented programming	BB	3	2	1	Phòng máy tính	
37	PET10007	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Data structures and algorithms	BB	3	2	1	Phòng máy tính	
38	PET10008	Thực hành chuyên đề 1	Laboratory 1	BB	2	0	2	PTN Chuyên đề Vật lý chất rắn	
39	PET10009	Kỹ thuật lập trình	Engineering programming	BB	3	2	1	Phòng máy tính	
40	PET10010	Cơ học lượng tử	Quantum mechanics	BB	3	3	0		
41	PET10011	Phương pháp tính	Computational mathematics	BB	3	2	1	Phòng máy tính	
42	PET10012	Mô hình và mô phỏng	Modelling and simulation	BB	3	2	1	PTN Thiết kế vi mạch	
43	PET10013	Xử lý tín	Digital signal	BB	3	2	1	Phòng máy	

		hiệu số	processing					tính	
44	PET10014	Cảm biến và Kỹ thuật đo lường	Sensors and Measurement techniques	BB	3	2	1	PTN Cảm biến và đo lường	
III	Kiến thức chuyên ngành				34				
45	PET10103	Phân tích mạch	Electric circuit analysis	BB	2	2	0		
46	PET10104	Thực hành công nghệ chế tạo bán dẫn nano	Nano semiconductor manufacturing technology experiment	BB	2	2	0		
47	PET10105	Công nghệ chế tạo màng mỏng	The thin film fabricated technology	BB	2	2	0		
48	PET10106	Vi điều khiển	Microcontroller	BB	2	2	0		
49	PET10108	Thực hành chuyên đề 2	Laboratory 2	BB	2	0	2	PTN Chuyên đề Vật lý chất rắn	
50	PET10110	Kỹ thuật phân tích vật liệu	Material analysis techniques	BB	2	1	1	PTN Quang - Quang tử	
51	PET10111	Cơ sở dữ liệu	Database	BB	3	2	1	Phòng máy tính	
52	PET10113	Máy học	Machine learning	BB	3	2	1	Phòng máy tính	
53	PET10107	Công nghệ cảm biến và	Sensors technology and	TC	2	2	0		

		ứng dụng	applications						
54	PET10112	Lập trình trên thiết bị di động	Android application programming	TC	3	2	1	Phòng máy tính	Chọn 18 tín chỉ trong các học phần này
55	PET10114	Hệ thống nhúng và IoT	Embedded system and IoT	TC	3	2	1	Phòng máy tính	
56	PET10116	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Scientific research methodology	TC	2	2	0		
57	PET10117	Khai thác dữ liệu lớn	Big data	TC	3	2	1	Phòng máy tính	
58	PET10118	Lập trình web	Web programming	TC	3	2	1	Phòng máy tính	
59	PET10119	Trí tuệ nhân tạo	Artificial Intelligence	TC	3	2	1	Phòng máy tính	
60	PET10120	Xử lý ảnh số	Digital image processing	TC	3	2	1	Phòng máy tính	
61	PET10121	Điện tử y sinh	Biomedical electronics	TC	3	2	1	PTN CĐ Vật lý điện tử	
62	PET10122	Mạng máy tính	Computer network	TC	3	2	1	Phòng máy tính	
63	PET10123	Thiết kế vi mạch	Digital logic design	TC	3	2	1		
64	PET10124	Logic mờ và mạng neuron	Fuzzy logic and neural network	TC	3	2	1	PTN Thiết kế vi mạch	
65	PET10125	Công nghệ	Robot technology	TC	3	2	1		

		robot và ứng dụng	and applications					
66	PET10126	Vật lý tinh thể	Crystal physics	TC	3	3	0	Phòng máy tính
67	PET10127	Công nghệ chế tạo cảm biến SERS (ứng dụng cho y sinh)	Manufacturing technology SERS sensor (for biomedical)	TC	3	1	2	PTN Vi điều khiển và Hệ thống nhúng
68	PET10128	Quang điện tử bán dẫn	Photonics and semiconductor materials	TC	3	2	1	
69	PET10129	Lập trình Java	Java programming	TC	3	2	1	PTN Quang - Quang tử
70	PET10130	Mô phỏng quang và vật lý plasma	Simulation and computational optics and plasma physics	TC	2	0	2	PTN Quang - Quang tử
71	PET10131	Lập trình PLC	PLC programming	TC	3	2	1	Phòng máy tính
72	PET10132	Vật lý bán dẫn	Semiconductor physics	TC	3	3	0	PTN CĐ Vật lý điện tử
73	PET10133	Kỹ thuật nuôi tinh thể	Crystal grown technology	TC	3	2	1	
74	PET10134	Kỹ thuật siêu âm	Ultrasonic technique	TC	3	3	0	PTN CĐ Vật lý chất

								rắn
75	PET10135	Khoa học vật liệu đại cương	Introduction of material science	TC	4	4	0	
76	PET10136	Công nghệ chế tạo vật liệu	Material manufacturing technology	TC	3	2	1	
77	PET10137	Tính chất quang vật rắn	Optical properties of solids	TC	3	3	0	
78	PET10138	Tính chất cơ nhiệt vật rắn	Mechanical and thermal properties of solids	TC	3	3	0	PTN CD Vật lý chất rắn
79	PET10139	Thực tập chuyên ngành	Specific practicals	TC	3	0	3	
80	PET10140	Kỹ năng mềm	Soft skills	TC	2	2	0	
81	PET10141	Kỹ thuật ra quyết định	Decision making techniques	TC	2	2	0	Phòng máy tính
82	PET10142	Nhập môn quản trị kinh doanh	Introduction to business management	TC	2	2	0	
83	PET10143	Seminar chuyên đề	Seminar	TC	2	1	1	Phòng máy tính
IV	Thực tập, khóa luận/đồ án tốt nghiệp				12			
84	PET10115	Thực tập thực tế	Internship	BB	2	0	2	
85	PET10900	Khóa luận tốt nghiệp	Graduation thesis	BB	10	0	10	
	Tổng số (tín chỉ)				136			

7. Kế hoạch giảng dạy và thời điểm học đề xuất

Học kỳ	Mã MH	Tên MH		Loại MH (bắt buộc /tự chọn)	Tín chỉ			Phòng thí nghiệm	Ghi chú
		Tiếng việt	Tiếng Anh		Tổng cộng	Lý thuyết	Thực hành		
I (18)	BAA00101	Triết học Mác-Lênin	Phylosophy Marx-Lenin	BB	3	3	0		
	BAA00102	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	Marxist-Leninist Political Economic	BB	2	2	0		
	MTH00003	Vi tích phân 1B	Integral calculus 1B	BB	3	3	0		
	MTH00081	Thực hành Vi tích phân 1B	Practice for integral calculus 1B	BB	1	0	1	Phòng máy tính	
	PHY00001	Vật lý đại cương 1 (Cơ-Nhiệt)	General physics 1 (Mechanics and Thermodynamic)	BB	3	3	0		
	PET00001	Nhập môn kỹ thuật	Introduction to Engineering	BB	3	1	2	Phòng máy tính	
	BAA00011	Anh văn 1	English 1	BB	3	2	1		
	BAA00021	Thể dục 1	Physical education 1	BB	2	1	1		
	BAA00004	Pháp luật đại cương	Introduction to Vietnamese Law System	BB	3	3	0		
Tổng HK1					18				
II (16)	CHE00001	Hóa đại cương 1	General chemistry 1	BB	3	2	1		
	MTH00004	Vi tích phân 2B	Integral calculus 2B	BB	3	3	0		
	MTH00030	Đại số tuyến tính	Linear algebra	BB	3	3	0		

	PHY00002	Vật lý đại cương 2 (Điện từ-Quang)	General physics 2 (Electromagnetism – Optics)	BB	3	3	0		
	PHY00081	Thực hành Vật lý đại cương	Labwork on General Physics	BB	2	0	2	PTN VLĐC 1	
	BAA00012	Anh văn 2	English 2	BB	3	2	1		
	BAA00022	Thể dục 2	Physical education 2	BB	2	1	1		
	BAA00103	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Scientific Socialism	BB	2	2	0		
Tổng HK2					16				
III (17)	CSC00003	Tin học cơ sở	Computer science 1	BB	3	1	1	Phòng máy tính	
	BAA00104	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	History of Vietnamese communist party	BB	2	2	0		
	BAA00003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	HoChiMinh's Ideology	BB	2	2	0		
	MTH00040	Xác suất thống kê	Probability statistics	BB	3	3	0		
	PHY00004	Vật lý hiện đại (Lượng tử-Nguyên tử-Hạt nhân)	Modern physics (Quantum – Atom – Nucleus)	BB	3	3	0		
	BAA00005	Kinh tế đại cương	General economic	TC 1	2	2	0		
	BAA00007	Phương pháp luận sáng tạo	General psychology	TC 1	2	2	0		

	BAA00006	Tâm lý đại cương	Innovative methodology	TC 1	2	2	0		
	GEO00002	Khoa học trái đất	Earth science	TC 2	2	2	0		
	ENV00001	Môi trường đại cương	General environment	TC 2	2	2	0		
	PET10009	Kỹ thuật lập trình	Engineering programming	BB	3	2	1	Phòng máy tính	
	BAA00013	Anh văn 3	English 3	BB	3	2	1		
Tổng HK3					17				
IV (19)	PET10001	Điện tử cơ bản	Basic Electronics	BB	3	3	0		
	PET10002	Cơ sở linh kiện bán dẫn	Fundamentals of semiconductor devices	BB	2	2	0		
	PET10003	Lập trình python	Python programming	BB	2	1	1	Phòng máy tính	
	PET10004	Vật lý chất rắn	Solid state physics	BB	3	3	0		
	PET10005	Hệ thống số	Digital systems	BB	4	3	1	Phòng máy tính	
	PET10006	Lập trình hướng đối tượng	Object oriented programming	BB	3	2	1	Phòng máy tính	
	PET10008	Thực hành chuyên đề 1	Laboratory 1	BB	2	0	2	PTN CĐ Vật lý chất rắn	
	BAA00014	Anh văn 4	English 4	BB	3	2	1		
Tổng HK4					19				

V (18)	PET10007	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Data structures and algorithms	BB	3	2	1	Phòng máy tính	
	PET10010	Cơ học lượng tử	Quantum mechanics	BB	3	3	0		
	PET10011	Phương pháp tính	Computational mathematics	BB	3	2	1	Phòng máy tính	
	PET10012	Mô hình và mô phỏng	Modelling and simulation	BB	3	2	1	PTN Thiết kế vi mạch	
	PET10013	Xử lý tín hiệu số	Digital signal processing	BB	3	2	1	Phòng máy tính	
	PET10014	Cảm biến và Kỹ thuật đo lường	Sensors and Measurement techniques	BB	3	2	1	PTN CB và đo lường	
Tổng HK5					18				
VI (18)	PET10103	Phân tích mạch	Electric circuit analysis	BB	2	2	0	PTN Cảm biến và đo lường	
	PET10104	Thực hành công nghệ chế tạo bán dẫn nano	Nano semiconductor manufacturing technology experiment	BB	2	2	0	PTN Quang - Quang tử	
	PET10105	Công nghệ chế tạo màng mỏng	The thin film faricated technology	BB	2	2	0	Phòng máy tính	
	PET10106	Vi điều khiển	Microcontrolle r	BB	2	2	0	Phòng máy tính	

	PET10108	Thực hành chuyên đề 2	Laboratory 2	BB	2	0	2	Phòng máy tính	
	PET10110	Kỹ thuật phân tích vật liệu	Material analysis techniques	BB	2	1	1	Phòng máy tính	
	PET10111	Cơ sở dữ liệu	Database	BB	3	2	1		
	PET10113	Máy học	Machine learning	BB	3	2	1		
Tổng HK6					18				
VII (18)	PET10107	Công nghệ cảm biến và ứng dụng	Sensors technology and applications	TC	2	2	0		
	PET10112	Lập trình trên thiết bị di động	Android application programming	TC	3	2	1	Phòng máy tính	Chọn 18 tín chi
	PET10114	Hệ thống nhúng và IoT	Embedded system and IoT	TC	3	2	1	Phòng máy tính	
	PET10116	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Scientific research methodology	TC	2	2	0		
	PET10117	Khai thác dữ liệu lớn	Big data	TC	3	2	1	Phòng máy tính	
	PET10118	Lập trình web	Web programming	TC	3	2	1	Phòng máy tính	
	PET10119	Trí tuệ nhân tạo	Artificial Intelligence	TC	3	2	1	Phòng máy tính	
	PET10120	Xử lý ảnh số	Digital image processing	TC	3	2	1	Phòng máy tính	

PET10121	Điện tử y sinh	Biomedical electronics	TC	3	2	1	PTN Chuyên đề Vật lý điện tử
PET10122	Mạng máy tính	Computer network	TC	3	2	1	Phòng máy tính
PET10123	Thiết kế vi mạch	Digital logic design	TC	3	2	1	
PET10124	Logic mờ và mạng nơron	Fuzzy logic and neural network	TC	3	2	1	PTN Thiết kế vi mạch
PET10125	Công nghệ robot và ứng dụng	Robot technology and applications	TC	3	2	1	
PET10126	Vật lý tinh thể	Crystal physics	TC	3	3	0	Phòng máy tính
PET10127	Công nghệ chế tạo cảm biến SERS (ứng dụng cho y sinh)	Manufacturing technology SERS sensor (for biomedical)	TC	3	1	2	PTN Vi điều khiển và Hệ thống nhúng
PET10128	Quang điện tử bán dẫn	Photonics and semiconductor materials	TC	3	2	1	
PET10129	Lập trình Java	Java programming	TC	3	2	1	PTN Quang - Quang tử

PET10130	Mô phỏng quang và vật lý plasma	Simulation and computational optcics and plasma physics	TC	2	0	2	PTN Quang - Quang tử
PET10131	Lập trình PLC	PLC programming	TC	3	2	1	Phòng máy tính
PET10132	Vật lý bán dẫn	Semiconductor physics	TC	3	3	0	PTN CD Vật lý điện tử
PET10133	Kỹ thuật nuôi tinh thể	Crystal grown technology	TC	3	2	1	
PET10134	Kỹ thuật siêu âm	Ultrasonic technique	TC	3	3	0	PTN CD Vật lý chất rắn
PET10135	Khoa học vật liệu đại cương	Introduction of material science	TC	4	4	0	
PET10136	Công nghệ chế tạo vật liệu	Material manufacturing technology	TC	3	2	1	
PET10137	Tính chất quang vật rắn	Optical properties of solids	TC	3	3	0	
PET10138	Tính chất cơ nhiệt vật rắn	Mechanical and thermal properties of solids	TC	3	3	0	PTN CD Vật lý chất rắn
PET10139	Thực tập chuyên ngành	Specific practicals	TC	3	0	3	

	PET10140	Kỹ năng mềm	Soft skills	TC	2	2	0		
	PET10141	Kỹ thuật ra quyết định	Decision making techniques	TC	2	2	0	Phòng máy tính	
	PET10142	Nhập môn quản trị kinh doanh	Introduction to business management	TC	2	2	0		
	PET10143	Seminar chuyên đề	Seminar	TC	2	1	1	Phòng máy tính	
Tổng HK7					18				
	PET10115	Thực tập thực tế	Internship	BB	2	0	2		
VIII (12)	Khóa luận/đồ án tốt nghiệp								
	PET10900	Khóa luận tốt nghiệp	Graduation Thesis	BB	10	0	10		
	Thi tốt nghiệp:(khi không đủ điều kiện làm khóa luận tốt nghiệp), sinh viên chọn học tối thiểu 10 tín chỉ trong danh mục các môn tự chọn (chưa học) ở học kỳ VII								
Tổng HK8					12				
TỔNG CỘNG					136				

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO

TRƯỞNG KHOA