

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
NGÀNH VẬT LÝ HỌC
KHÓA TUYỂN 2014

(Ban hành kèm theo Quyết định số 2057.../QĐ-KHTN-ĐT ngày 14/12/2014 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên)

Tên chương trình : Cử nhân Vật lý học

Trình độ đào tạo : **Đại học**

Hình thức đào tạo : Chính quy

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

a. Mục tiêu chung

Sinh viên tốt nghiệp ngành Vật lý học trình độ cử nhân được trang bị những kiến thức nền tảng và đa dạng về lĩnh vực vật lý, phẩm chất đạo đức, kỹ năng cá nhân, xã hội và nghề nghiệp. Đặc biệt, sinh viên được rèn luyện các năng lực tư duy, năng lực nghề nghiệp, kỹ năng vận dụng kiến thức khoa học vào trong sản xuất và đời sống thực tiễn. Có khả năng nghiên cứu, giảng dạy và làm việc hiệu quả tại các trường học, viện nghiên cứu, bệnh viện, công ty, doanh nghiệp.

b. Mục tiêu cụ thể/chuẩn đầu ra của chương trình giáo dục

Chương trình đào tạo trang bị cho người học:

- Kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, kinh tế, xã hội và chính trị tư tưởng nhằm giúp người học nắm bắt các đặc điểm của tự nhiên, kinh tế, xã hội trong bối cảnh thực tiễn của khoa học và đời sống.

- Kiến thức cơ sở ngành về Vật lý là cơ sở để người học có thể phân tích, giải quyết các vấn đề liên quan đến chuyên ngành.

- Kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực Vật lý về một trong những chuyên ngành **vật lý hạt nhân, vật lý lý thuyết, vật lý địa cầu, vật lý chất rắn, vật lý điện tử, vật lý tin học và vật lý ứng dụng** được cung cấp cho người học có thể nghiên cứu, vận dụng vào thực hành sản xuất, thiết kế, chế tạo, xây dựng quy trình, khảo sát, đánh giá, giải quyết các vấn đề thuộc chuyên ngành.

- Người học được hình thành và rèn luyện các phẩm chất đạo đức, kỹ năng cá nhân và xã hội như khả năng độc lập, sáng tạo, thích nghi với môi trường mới, khả năng giao tiếp và hợp tác để làm việc hiệu quả và thành công trong môi trường làm việc hiện đại.

- Người học được hình thành và phát triển các kỹ năng nghề nghiệp như tư duy hệ thống, kỹ năng nghiên cứu, khám phá, giải quyết vấn đề chuyên môn, kỹ năng quản lý các nguồn lực và các hoạt động chuyên môn. Đặc biệt, người học được thực hành để hình thành và phát triển các năng lực như



hình thành ý tưởng, xây dựng kế hoạch, triển khai hoạt động và đánh giá để ứng dụng trong thực tiễn nghề nghiệp và đời sống.

c. Cơ hội nghề nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp ngành Vật lý học có thể làm việc tại các trường đại học và các viện nghiên cứu, các bệnh viện, các công ty, xí nghiệp; tham gia giảng dạy tại các cơ sở đào tạo hoặc tiếp tục theo học ở các bậc học cao hơn, theo các chương trình liên kết đào tạo quốc tế hoặc ở các trường đại học trong và ngoài nước.

2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4 năm

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC: 146-158 tín chỉ.

4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

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

5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO

Theo Quy chế Đào tạo đại học và cao đẳng theo Hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 1368/ĐHQG-ĐH&SDH ngày 21 tháng 11 năm 2008 của Giám đốc Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.

6. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH

S T T	KHỐI KIẾN THỨC		SỐ TÍN CHỈ (TC)				Tổng số TC tích lũy khi tốt nghiệp (1+2+3+4)	GHI CHÚ
			Bắt buộc	Tự chọn	Tự chọn tự do	Tổng cộng		
1	Giáo dục đại cương (không kể môn GDQP và GDTC) (1)		64	2		66		
2	Giáo dục chuyên nghiệp:	Cơ sở ngành (2)	40			40		
		Chuyên ngành (3)					(*)	
		1	Vật lý điện tử	37			153	(**)
		2	Vật lý chất rắn	36			152	
		3	Vật lý hạt nhân	42			158	
		4	Vật lý địa cầu	41			157	
		5	Vật lý lý thuyết	30			146	
		6	Vật lý tin học	38			154	
		7	Vật lý ứng dụng	38			154	
		Tốt nghiệp (4)	10					

7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

Qui ước loại học phần:

- Bắt buộc: BB
- Tự chọn: TC

7.1. KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG

Tích lũy tổng cộng 66 TC (không kể Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng):

7.1.1. Lý luận Triết học Mác-Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	CTH001	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác - Lênin	5	75	0	0	BB	
2	CTH002	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	3	45	0	0	BB	
3	CTH003	Tư tưởng HCM	2	30	0	0	BB	
TỔNG CỘNG			10					

7.1.2. Kinh tế - xã hội

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	PLD001	Pháp luật đại cương	3	45	0	0	BB	
2	KTH001	Kinh tế đại cương	2	30	0	0	TC	chọn 1 trong 4 học phần
3	XHH001	Tâm lý đại cương	2	30	0	0	TC	
4	XHH002	Logic học	2	30	0	0	TC	
5	PKH101	Phương pháp luận sáng tạo	3	45	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			5					

7.1.3. Ngoại ngữ

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	NNA001	Anh văn 1	3	45	0	0	BB	
2	NNA002	Anh văn 2	3	45	0	0	BB	
3	NNA103	Anh văn 3	3	45	0	0	BB	

4	NNA104	Anh văn 4	3	45	0	0	BB	
TỔNG CỘNG			12					

7.1.4. Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	TTH003	Đại số B1	3	45	0	0	BB	
2	TTH004	Đại số B2	3	45	0	0	BB	
3	TTH026	Giải tích B1	3	45	0	0	BB	
4	TTH027	Giải tích B2	3	45	0	0	BB	
5	TTH043	Xác suất thống kê B	3	45	0		BB	
6	VLH001	Cơ học 1	3	45	0	0	BB	
7	VLH002	Cơ học 2	2	30	0	0	BB	
8	VLH021	Điện Từ A	3	45	0	0	BB	
9	VLH024	Nhiệt – Nhiệt động lực	3	45	0	0	BB	
10	VLH041	Quang học	3	45	0	0	BB	
11	VLH091	Thực tập VLĐC A1	2	0	60	0	BB	
12	HOH004	Hóa đại cương B	4	60	0	0	BB	
13	CTT003	Nhập môn lập trình	4	45	30	0	BB	
TỔNG CỘNG			39					

7.1.5. Giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	TCH001	Thể dục 1	2	15	30	0	BB	
2	TCH002	Thể dục 2	2	15	30	0	BB	
3	QPH010	Giáo dục quốc phòng	4				BB	

7.2. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP

Khối kiến thức này bao gồm kiến thức cơ sở ngành, kiến thức chuyên ngành và khóa luận tốt nghiệp.

7.2.1. Kiến thức cơ sở ngành: Tích lũy tổng cộng 40 TC trong các học phần như sau:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	VLH101	Hàm phức	3	45	0	0	BB	
2	VLH102	Phương pháp tính	4	45	30	0	BB	
3	VLH103	Các phương pháp toán lý	4	60	0	0	BB	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
4	VLH104	Cơ lý thuyết	3	45	0	0	BB	
5	VLH105	Điện tử cơ bản	4	45	30	0	BB	
6	VLH106	Cơ lượng tử 1	4	60	0	0	BB	
7	VLH107	Vật lý hạt nhân	4	45	30	0	BB	
8	VLH108	Điện động lực	4	60	0	0	BB	
9	VLH109	Vật lý chất rắn	3	45	0	0	BB	
10	VLH110	Vật lý thống kê	3	45	0	0	BB	
11	VLH111	Vật lý nguyên tử	2	30	0	0	BB	
12	VLH112	Thực tập vật lý đại cương 2	2	0	60	0	BB	
TỔNG CỘNG			40					

7.2.2. Kiến thức chuyên ngành: gồm các học phần bắt buộc, tự chọn và tự chọn tự do như sau:

7.2.2.1. Chuyên ngành Vật lý điện tử

Học phần bắt buộc: Tích lũy tổng cộng 37 TC.

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	VLH201	Kỹ thuật lập trình	2	30	0	0	BB	
2	VLH202	Kỹ thuật điện tử ứng dụng	2	30	0	0	BB	
3	VLH203	Cấu trúc máy tính	2	30	0	0	BB	
4	VLH204	Linh kiện vi điện tử tích hợp	2	30	0	0	BB	
5	VLH205	Thiết bị đo và cảm biến	2	30	0	0	BB	
6	VLH206	Thực tập chuyên đề 1	1	0	30	0	BB	
7	VLH207	Thực tập chuyên đề 2	1	0	30	0	BB	
8	VLH208	Tín hiệu và phân tích mạch	2	30	0	0	BB	
9	VLH209	Công nghệ chế tạo vi điện tử	2	30	0	0	BB	
10	VLH210	Điện tử y-sinh	2	30	0	0	BB	
11	VLH211	Thông tin và xử lý tín hiệu	2	30	0	0	BB	
12	VLH212	Thực tập chuyên đề 3	1	0	30	0	BB	
13	VLH213	Thực tập chuyên đề 4	1	0	30	0	BB	
14	VLH214	Vi xử lý & ứng dụng	2	30	0	0	BB	
15	VLH215	Thiết kế IC tương tự và số	2	30	0	0	BB	
16	VLH216	PLC và dây chuyền sản xuất	2	30	0	0	BB	