

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH VẬT LÝ HỌC

(Ban hành kèm theo Quyết định số 2019./QĐ-KHTN-ĐT ngày 30.1.6.2019
của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên)

- Tên chương trình: **Cử nhân Vật lý học**
- Trình độ đào tạo: **Đại học**
- Ngành đào tạo: **Vật lý học**
- Mã ngành: D440102
- Loại hình 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:

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.

- 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: 125-130 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, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

- a. 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.
- b. 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.

6. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH

S T T	KHỐI KIẾN THỨC		SỐ TÍN CHỈ (TC)				Tổng số TC tích lũy khi tốt nghệ p (1+2+3+ 4)	GHI CHÚ
			Bắt buộ c	Tự chọ n	Tự chọ n tự do	Tổn g cộng		
1	Giáo dục đại cương (không kể môn GDQP, GDTC, tin học cơ sở và ngoại ngữ) (1)		46	4		50		
2	Cơ sở ngành (2)		33			33		
	Chuyên ngành (3)							(*)
	1	Vật lý điện tử	30	7		37	130	(**)
	2	Vật lý chất rắn	27	6		33	126	
	3	Vật lý hạt nhân	30	6		36	129	
	4	Vật lý địa cầu	30	7		37	130	
	5	Vật lý lý thuyết	26	6		32	125	
	6	Vật lý tin học	31	6		37	130	
	7	Vật lý ứng dụng	31	6		37	130	
Tốt nghiệp (4)		10						

Ghi chú:

- Cột Tự chọn tự do đánh dấu 'X' nếu có.
- Điền vào dòng (*) nếu số TCTL các chuyên ngành giống nhau.
- Điền vào dòng (**) nếu số TCTL các chuyên ngành khác nhau.

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 50 TC (không kể Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng, Tin học cơ sở và Ngoại ngữ):

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	BAA00001	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác - Lênin	5	75	0	0	BB	
2	BAA00002	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	3	45	0	0	BB	
3	BAA00003	Tư tưởng HCM	2	30	0	0	BB	
TỔNG CỘNG			10					

7.1.2. Khoa học xã hội - Kinh tế - Kỹ năng

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00004	Pháp luật đại cương	3	45	0	0	BB	
2	BAA00005	Kinh tế đại cương	2	30	0	0	TC	chọn 1 trong 3 học phần
3	BAA00006	Tâm lý đại cương	2	30	0	0	TC	
4	BAA00007	Phương pháp luận sáng tạo	2	30	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			5					

7.1.3. Toán - Khoa học tự nhiên – Công nghệ - Môi trường

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	MTH00003	Vi tích phân 1B	3	45	0	0	BB	
2	MTH00004	Vi tích phân 2B	3	45	0	0	BB	
3	MTH00081	Thực hành Vi tích phân 1B	1	0	30	0	BB	
4	MTH00030	Đại số tuyến tính	3	45	0	0	BB	
5	MTH00040	Xác suất thống kê	3	45	0	0	BB	
6	CHE00001	Hóa đại cương 1	3	30	0	30	BB	
7	PHY00001	Vật lý đại cương 1 (Cơ nhiệt)	3	45	0	0	BB	
8	PHY00002	Vật lý đại cương 2 (Điện từ - Quang)	3	45	0	0	BB	
9	PHY00003	Vật lý đại cương 3 (Cơ - nhiệt nâng cao)	3	45	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		
10	PHY00004	Vật lý hiện đại (Lượng tử - Nguyên tử - Hạt nhân)	3	45	0	0	BB	
11	PHY00010	Giới thiệu ngành Vật lý	3	15	60	0	BB	
12	PHY00081	Thực hành Vật lý ĐC	2	0	60	0	BB	
13	GEO00002	Khoa học trái đất	2	30	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
14	ENV00001	Môi trường đại cương	2	30	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			35					

7.1.4. Tin học

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	CSC00003	Tin học cơ sở	3	15	60	0	BB	Không tính vào điểm TBTL và số TCTL
TỔNG CỘNG			3					

7.1.5. 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	BAA00011	Anh văn 1	3	30	30	0	BB	Không tính vào điểm TBTL và số TCTL
2	BAA00012	Anh văn 2	3	30	30	0	BB	
3	BAA00013	Anh văn 3	3	30	30	0	BB	
4	BAA00014	Anh văn 4	3	30	30	0	BB	
TỔNG CỘNG			12					