

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH KỸ THUẬT HẠT NHÂN

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1227/QĐ-KHTN ngày 06/10/2021  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên)

- Tên chương trình: **Cử nhân Kỹ thuật hạt nhân**
- Trình độ đào tạo: **Đại học**
- Ngành đào tạo: **Kỹ thuật hạt nhân**
- Mã ngành: **7520402**
- Loại hình đào tạo: Chính quy
- Khóa tuyển: **2021**

### 1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

#### a. Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo ngành kỹ thuật hạt nhân đào tạo những Cử nhân trong các lĩnh vực hạt nhân có khả năng nghiên cứu và vận dụng kiến thức trong lĩnh vực năng lượng và phi năng lượng, có khả năng nghiên cứu và vận dụng kiến thức vật lý trong khoa học và đời sống, có hoài bão phục vụ đất nước và có kỹ năng sống.

#### b. Mục tiêu cụ thể:

Chương trình đào tạo trang bị cho người học:

Mục tiêu đào tạo Cử nhân ngành kỹ thuật hạt nhân là cung cấp cho sinh viên sau khi tốt nghiệp đáp ứng các yêu cầu sau:

- **Kiến thức**
  - Hiểu biết, nắm bắt và vận dụng các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, kinh tế, chính trị, xã hội.
  - Nắm vững và vận dụng những kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực Kỹ thuật hạt nhân về một trong những chuyên ngành như năng lượng và điện hạt nhân, kỹ thuật hạt nhân và vật lý y khoa
- **Kỹ năng nghề nghiệp**
  - Trang bị kỹ năng nghiên cứu khoa học, thực hành để vận dụng vào sản xuất và đời sống.
  - Trang bị kỹ năng lập trình và sử dụng các phần mềm máy tính thông dụng.
  - Trang bị các kỹ năng làm việc và học tập độc lập, chủ động, sáng tạo,
  - Bồi dưỡng tác phong chuyên nghiệp, trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp.

- **Kỹ năng giao tiếp**

- Trang bị các kỹ năng làm việc và học tập theo nhóm.
- Có kỹ năng giao tiếp và phát triển các mối quan hệ xã hội.
- Có khả năng sử dụng tiếng Anh trong công việc và giao tiếp.

- **Năng lực:**

- Có khả năng giảng dạy, nghiên cứu và làm việc tại các cơ sở đào tạo, viện nghiên cứu, bệnh viện, công ty, xí nghiệp.
- Có khả năng tiếp tục theo học ở các bậc học cao hơn tại các trường đại học trong và ngoài nước.
- Có ý tưởng xây dựng, thiết kế, vận hành các hệ thống trong các công ty, xí nghiệp.

- **Cơ hội nghề nghiệp**

Cử nhân ngành Kỹ thuật hạt nhân có thể làm việc tại các trường đại học và các viện nghiên cứu, các bệnh viện, các công ty, xí nghiệp; 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 nước ngoài.

**2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4 năm**

**3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC: 130 – 131 tín chỉ.**

**4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH**

Theo Quy chế tuyển sinh đại học của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.

**5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP**

- Quy trình đào tạo:** Căn cứ Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Quyết định số 1175/QĐ-KHTN ngày 24 tháng 9 năm 2021 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 17 Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Quyết định số 1175/QĐ-KHTN ngày 24 tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM

## 6. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH

ST 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-AN, GDTC, tín học cơ sở và ngoại ngữ) (1)	47	4		51		
2	Giáo dục chuyên nghiệp:	Cơ sở ngành (2)		30		30	
		Chuyên ngành (3)					
		1	Kỹ thuật hạt nhân	33	6	39	130
		2	Năng lượng và điện hạt nhân	33	6	39	130
		3	Chuyên ngành Vật lý Y khoa	34	6	40	131
	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 51 TC (không kể Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng – An ninh, 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	BAA00101	Triết học Mác - Lênin	3	45	0	0	BB	
2	BAA00102	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	30	0	0	BB	
3	BAA00103	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	0	BB	
4	BAA00104	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	0	BB	
5	BAA00003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>11</b>					

### 7.1.2. Khoa học xã hội - Kinh tế - Pháp luật

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	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>5</b>					

### 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	
10	PHY00004	Vật lý hiện đại (Lượng tử - Nguyên tử - Hạt nhân)	3	45	0	0	BB	
11	PHY00012	Giới thiệu ngành Kỹ thuật hạt nhân	3	15	60	0	BB	
12	PHY00081	Thực hành Vật lý đại cương	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	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>35</b>					



#### 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
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>3</b>					

#### 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
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	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>12</b>					

#### 7.1.6. Giáo dục thể chất

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00021	Thể dục 1	2	15	30	0	BB	Không tính vào điểm TBTL
2	BAA00022	Thể dục 2	2	15	30	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>4</b>					

#### 7.1.7. Giáo dục quốc phòng – An ninh

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00030	Giáo dục quốc phòng – An ninh	4				BB	Không tính vào điểm TBTL
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>4</b>					

## 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 30 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	PHY10001	Hàm phức	2	30	0	0	BB	
2	PHY10002	Thực hành vật lý cơ sở	2	0	60	0	BB	
3	PHY10003	Phương pháp tính	3	30	30	0	BB	
4	PHY10004	Các phương pháp toán lý	3	45	0	0	BB	
5	PHY10005	Điện tử cơ bản	3	30	30	0	BB	
6	PHY10007	Cơ lượng tử 1	3	45	0	0	BB	
7	PHY10008	Vật lý hạt nhân	3	30	30	0	BB	
8	PHY10009	Điện động lực	3	45	0	0	BB	
9	PHY10010	Vật lý chất rắn	3	45	0	0	BB	
10	PHY10011	Vật lý thống kê	3	45	0	0	BB	
11	PHY10012	Vật lý nguyên tử	2	30	0	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>30</b>	<b>375</b>	<b>150</b>			

**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 Kỹ thuật hạt nhân

a. **Học phần bắt buộc:** Tích lũy tổng cộng 33 TC.

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	NTE10101	Cơ sở vật lý phóng xạ	2	30	0	0	BB	
2	NTE10102	Kỹ thuật ghi nhận bức xạ	3	30	30	0	BB	
3	NTE10103	Phân tích thống kê số liệu thực nghiệm trong kỹ thuật hạt nhân	3	30	30	0	BB	
4	NTE10104	Thực tập cơ sở kỹ thuật hạt nhân	2	0	60	0	BB	
5	NTE10105	An toàn bức xạ	3	45	0	0	BB	
6	NTE10106	Ứng dụng tin học trong kỹ thuật hạt nhân	2	0	60	0	BB	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
7	NTE10111	Cấu trúc và phản ứng hạt nhân	3	45	0	0	BB	
8	NTE10112	Vật lý lò phản ứng	4	60	0	0	BB	
9	NTE10113	Công nghệ bức xạ	2	30	0	0	BB	
10	NTE10114	Kỹ thuật phân tích hạt nhân	3	45	0	0	BB	
11	NTE10115	Thực tập chuyên đề kỹ thuật hạt nhân	2	0	60	0	BB	
12	NTE10116	Ứng dụng KTHN trong Nông-Y-Sinh	2	30	0	0	BB	
13	NTE10117	Thực tập thực tế kỹ thuật hạt nhân	2	0	60	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>33</b>	<b>345</b>	<b>300</b>			

b. **Học phần tự chọn:** Sinh viên chọn học để tích lũy được 6 TC trong danh sách các học phần sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	NTE10107	Nguyên lý và ứng dụng máy gia tốc	2	30	0	0	TC	Chọn 6 tín chỉ trong 6 học phần
2	NTE10108	Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong công nghiệp	2	30	0	0	TC	
3	NTE10109	Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong môi trường và thủy văn	3	45	0	0	TC	
4	NTE10110	Công nghệ lò phản ứng và nhà máy điện hạt nhân	2	30	0	0	TC	
5	NTE10118	Vật lý hạt cơ bản	2	30	0	0	TC	
6	NTE10304	Cơ sở vật lý trong y học hạt nhân	3	30	30	0	TC	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>6</b>					

### 7.2.2.2. Chuyên ngành Năng lượng và điện hạt nhân

a. **Học phần bắt buộc:** Tích lũy tổng cộng 33 TC.

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	NTE10101	Cơ sở vật lý phóng xạ	2	30	0	0	BB	
2	NTE10102	Kỹ thuật ghi nhận bức xạ	3	30	30	0	BB	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
3	NTE10103	Phân tích thống kê số liệu thực nghiệm trong kỹ thuật hạt nhân	3	30	30	0	BB	
4	NTE10104	Thực tập cơ sở kỹ thuật hạt nhân	2	0	60	0	BB	
5	NTE10105	An toàn bức xạ	3	45	0	0	BB	
6	NTE10106	Ứng dụng tin học trong kỹ thuật hạt nhân	2	0	60	0	BB	
7	NTE10110	Công nghệ lò phản ứng và nhà máy điện hạt nhân	2	30	0	0	BB	
8	NTE10111	Cấu trúc và phản ứng hạt nhân	3	45	0	0	BB	
9	NTE10112	Vật lý lò phản ứng	4	60	0	0	BB	
10	NTE10201	Thủy nhiệt học trong lò phản ứng	3	45	0	0	BB	
11	NTE10202	An toàn hạt nhân	2	30	0	0	BB	
12	NTE10203	Mô phỏng vận hành nhà máy điện hạt nhân	2	0	60	0	BB	
13	NTE10204	Thực tập chuyên đề Năng lượng hạt nhân	2	0	60	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>33</b>	<b>345</b>	<b>300</b>			

b. **Học phần tự chọn:** Sinh viên chọn học để tích lũy được 6 TC trong danh sách các học phần sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	NTE10107	Nguyên lý và ứng dụng máy gia tốc	2	30	0	0	TC	Chọn 6 tín chỉ trong 6 học phần
2	NTE10205	Chu trình nhiên liệu và hóa phóng xạ	3	45	0	0	TC	
3	NTE10117	Thực tập thực tế kỹ thuật hạt nhân	2	0	60	0	TC	
4	NTE10108	Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong công nghiệp	2	30	0	0	TC	
5	NTE10109	Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong môi trường và thủy văn	3	45	0	0	TC	



STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
6	NTE10116	Ứng dụng KTHN trong Nông-Y-Sinh	2	30	0	0	TC	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>6</b>					

### 7.2.2.3. Chuyên ngành Vật lý y khoa

a. **Học phần bắt buộc:** Tích lũy tổng cộng 34 TC.

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	NTE10101	Cơ sở vật lý phóng xạ	2	30	0	0	BB	
2	NTE10102	Kỹ thuật ghi nhận bức xạ	3	30	30	0	BB	
3	NTE10103	Phân tích thống kê số liệu thực nghiệm trong kỹ thuật hạt nhân	3	30	30	0	BB	
4	NTE10104	Thực tập cơ sở kỹ thuật hạt nhân	2	0	60	0	BB	
5	NTE10105	An toàn bức xạ	3	45	0	0	BB	
6	NTE10301	Sinh học bức xạ	2	30	0	0	BB	
7	NTE10302	Cơ thể học và sinh lý học	2	30	0	0	BB	
8	NTE10303	Cơ sở vật lý trong xạ trị	4	45	30	0	BB	
9	NTE10304	Cơ sở vật lý trong y học hạt nhân	3	30	30	0	BB	
10	NTE10305	Thiết bị chẩn đoán và xử lý ảnh y khoa	4	45	30	0	BB	
11	NTE10306	Thực tập cơ sở vật lý y khoa	3	0	90	0	BB	
12	NTE10307	Thực tập chuyên đề vật lý y khoa	3	0	90	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>34</b>	<b>315</b>	<b>390</b>	<b>0</b>		

b. **Học phần tự chọn:** Sinh viên chọn học để tích lũy được 6 TC trong danh sách các học phần sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	NTE10106	Ứng dụng tin học trong kỹ thuật hạt nhân	2	0	60	0	TC	Chọn 6 tín chỉ trong 6 học phần

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
2	NTE10107	Nguyên lý và ứng dụng máy gia tốc	2	30	0	0	TC	
3	NTE10108	Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong công nghiệp	2	30	0	0	TC	
4	NTE10109	Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong môi trường và thủy văn	3	45	0	0	TC	
5	NTE10110	Công nghệ lò phản ứng và nhà máy điện hạt nhân	2	30	0	0	TC	
6	NTE10118	Vật lý hạt cơ bản	2	30	0	0	TC	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>6</b>					

**7.2.3. Kiến thức tốt nghiệp:** Tích lũy 10 tín chỉ (Sinh viên chọn 1 trong 2 phương án)

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
<b>Phương án 1: Tích lũy 10 TC Khóa luận tốt nghiệp</b>								
1	NTE10995	Khóa luận tốt nghiệp	10	0	300	0	BB	
<b>Phương án 2: Tích lũy 10 TC trong các học phần sau</b>								
1	NTE10980	Kỹ thuật hạt nhân	3	45	0	0	BB	
2	NTE10981	Mô phỏng các bài toán trong kỹ thuật hạt nhân	3	30	30	0	BB	
3	NTE10990	Seminar tốt nghiệp	4	0	120	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>10</b>					

## 8. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (Dự kiến)

### 8.1 Giai đoạn đại cương và cơ sở ngành

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Số tiết			BB/TC	Kế hoạch giảng dạy
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00101	Triết học Mác - Lênin	3	45	0	0	BB	HK1
2	BAA00102	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	30	0	0	BB	HK1
3	MTH00003	Vi tích phân 1B	3	45	0	0	BB	HK1
4	MTH00081	Thực hành Vi tích phân 1B	1	0	30	0	BB	HK1
5	PHY00001	Vật lý đại cương 1 (Cơ - Nhiệt)	3	45	0	0	BB	HK1

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Số tiết			BB/TC	Kế hoạch giảng dạy
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
6	PHY00012	Giới thiệu ngành kỹ thuật hạt nhân	3	15	60	0	BB	HK1
7	BAA00011	Anh văn 1	3	30	30	0	BB	HK1
8	BAA00021	Thẻ đục 1	2	15	30	0	BB	HK1
9	CSC00003	Tin học cơ sở	3	15	60	0	BB	HK1
10	BAA00030	Giáo dục quốc phòng – An ninh	4					HK1
<b>TỔNG CỘNG HK1</b>			<b>27</b>					
1	CHE00001	Hóa đại cương 1	3	30	0	30	BB	HK2
2	BAA00004	Pháp luật đại cương	3	45	0	0	BB	HK2
3	MTH00004	Vi tích phân 2B	3	45	0	0	BB	HK2
4	MTH00030	Đại số tuyến tính	3	45	0	0	BB	HK2
5	PHY00002	Vật lý đại cương 2 (Điện từ-Quang)	3	45	0	0	BB	HK2
6	PHY00003	Vật lý đại cương 3 (Cơ - Nhiệt nâng cao)	3	45	0	0	BB	HK2
7	PHY00081	Thực hành Vật lý đại cương	2	0	60	0	BB	HK2
8	BAA00012	Anh văn 2	3	30	30	0	BB	HK2
9	BAA00022	Thẻ đục 2	2	15	30	0	BB	HK2
<b>TỔNG CỘNG HK2</b>			<b>25</b>					
1	BAA00103	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	0	BB	HK3
2	BAA00104	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	0	BB	HK3
3	BAA00003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	0	BB	HK3
4	MTH00040	Xác suất thống kê	3	45	0	0	BB	HK3
5	PHY00004	Vật lý hiện đại (Lượng tử - Nguyên tử - Hạt nhân)	3	45	0	0	BB	HK3
6	BAA00005	Kinh tế đại cương	2	30	0	0	TC1	Chọn 1 trong 3
7	BAA00007	Phương pháp luận sáng tạo	2	30	0	0	TC1	
8	BAA00006	Tâm lý đại cương	2	30	0	0	TC1	
9	GEO00002	Khoa học trái đất	2	30	0	0	TC2	Chọn 1 trong 2
10	ENV00001	Môi trường đại cương	2	30	0	0	TC2	
11	PHY10001	Hàm phức	2	30	0	0	BB	HK3
12	PHY10002	Thực hành vật lý cơ sở	2	0	60	0	BB	HK3
13	BAA00013	Anh văn 3	3	30	30	0	BB	HK3
<b>TỔNG CỘNG HK3</b>			<b>23</b>					



STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Số tiết			BB/TC	Kế hoạch giảng dạy
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	PHY10003	Phương pháp tính	3	30	30	0	BB	HK4
2	PHY10004	Các phương pháp toán lý	3	45	0	0	BB	HK4
3	PHY10005	Điện tử cơ bản	3	30	30	0	BB	HK4
4	PHY10007	Cơ lượng tử 1	3	45	0	0	BB	HK4
5	PHY10008	Vật lý hạt nhân	3	30	30	0	BB	HK4
6	PHY10009	Điện động lực	3	45	0	0	BB	HK4
7	BAA00014	Anh văn 4	3	30	30	0	BB	HK4
<b>TỔNG CỘNG HK4</b>			<b>21</b>					
1	PHY10010	Vật lý chất rắn	3	45	0	0	BB	HK5
2	PHY10011	Vật lý thống kê	3	45	0	0	BB	HK5
3	PHY10012	Vật lý nguyên tử	2	30	0	0	BB	HK5
<b>TỔNG CỘNG HK5</b>			<b>8</b>					

## 8.2 Giai đoạn chuyên ngành

### 8.2.1 Chuyên ngành Kỹ thuật hạt nhân

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Số tiết			BB/TC	Kế hoạch giảng dạy
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	NTE10101	Cơ sở vật lý phóng xạ	2	30	0	0	BB	HK5
2	NTE10102	Kỹ thuật ghi nhận bức xạ	3	30	30	0	BB	HK5
3	NTE10111	Cấu trúc và phản ứng hạt nhân	3	45	0	0	BB	HK5
4	NTE10112	Vật lý lò phản ứng	4	60	0	0	BB	HK5
<b>TỔNG CỘNG HK5</b>			<b>12</b>					
1	NTE10103	Phân tích thống kê số liệu thực nghiệm trong kỹ thuật hạt nhân	3	30	30	0	BB	HK6
2	NTE10104	Thực tập cơ sở kỹ thuật hạt nhân	2	0	60	0	BB	HK6
3	NTE10105	An toàn bức xạ	3	45	0	0	BB	HK6
4	NTE10106	Ứng dụng tin học trong kỹ thuật hạt nhân	2	0	60	0	BB	HK6
5	NTE10107	Nguyên lý và ứng dụng máy gia tốc	2	30	0	0	TC	HK6



STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Số tiết			BB/TC	Kế hoạch giảng dạy
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
6	NTE10114	Kỹ thuật phân tích hạt nhân	3	45	0	0	BB	HK6
7	NTE10304	Cơ sở vật lý trong y học hạt nhân	3	30	30	0	TC	HK6
<b>TỔNG CỘNG HK6</b>			<b>15</b>					
1	NTE10113	Công nghệ bức xạ	2	30	0	0	BB	HK7
2	NTE10115	Thực tập chuyên đề kỹ thuật hạt nhân	2	0	60	0	BB	HK7
3	NTE10116	Ứng dụng KTHN trong Nông-Y-Sinh	2	30	0	0	BB	HK7
4	NTE10117	Thực tập thực tế kỹ thuật hạt nhân	2	0	60	0	BB	HK7
5	NTE10108	Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong công nghiệp	2	3	0	0	TC	HK7
6	NTE10109	Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong môi trường và thủy văn	3	45	0	0	TC	HK7
7	NTE10110	Công nghệ lò phản ứng và nhà máy điện hạt nhân	2	30	0	0	TC	HK7
8	NTE10118	Vật lý hạt cơ bản	2	30	0	0	TC	HK7
<b>TỔNG CỘNG HK7</b>			<b>14</b>					
<b>Phương án 1: Tích lũy 10 TC Khóa luận tốt nghiệp</b>								
1	NTE10995	Khóa luận tốt nghiệp	10	10	0	0	BB	HK8
<b>Phương án 2: Tích lũy 10 TC trong các học phần sau</b>								
1	KHN10980	Kỹ thuật hạt nhân	3	30	0	0	BB	HK8
2	KHN10981	Mô phỏng các bài toán trong kỹ thuật hạt nhân	3	30	30	0	BB	HK8
3	KHN10990	Seminar tốt nghiệp	4	0	120	0	BB	HK8
<b>TỔNG CỘNG HK8</b>			<b>10</b>					

### 8.2.2 Chuyên ngành Năng lượng và điện hạt nhân

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Số tiết			BB/TC	Kế hoạch giảng dạy
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	NTE10101	Cơ sở vật lý phóng xạ	2	30	0	0	BB	HK5

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Số tiết			BB/TC	Kế hoạch giảng dạy
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
2	NTE10102	Kỹ thuật ghi nhận bức xạ	3	30	30	0	BB	HK5
3	NTE10111	Cấu trúc và phản ứng hạt nhân	3	45	0	0	BB	HK5
4	NTE10112	Vật lý lò phản ứng	4	60	0	0	BB	HK5
<b>TỔNG CỘNG HK5</b>			<b>12</b>					
1	NTE10103	Phân tích thống kê số liệu thực nghiệm trong kỹ thuật hạt nhân	3	30	30	0	BB	HK6
2	NTE10104	Thực tập cơ sở kỹ thuật hạt nhân	2	0	60	0	BB	HK6
3	NTE10105	An toàn bức xạ	3	45	0	0	BB	HK6
4	NTE10106	Ứng dụng tin học trong kỹ thuật hạt nhân	2	0	60	0	BB	HK6
5	NTE10107	Nguyên lý và ứng dụng máy gia tốc	2	30	0	0	TC	HK6
6	NTE10201	Thủy nhiệt học trong lò phản ứng	3	45	0	0	BB	HK6
<b>TỔNG CỘNG HK6</b>			<b>17</b>					
1	NTE10202	An toàn hạt nhân	2	30	0	0	BB	HK7
2	NTE10203	Mô phỏng vận hành nhà máy điện hạt nhân	2	0	60	0	BB	HK7
3	NTE10204	Thực tập chuyên đề Năng lượng hạt nhân	2	0	60	0	BB	HK7
4	NTE10108	Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong công nghiệp	2	30	0	0	TC	HK7
5	NTE10109	Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong môi trường và thủy văn	3	45	0	0	TC	HK7
6	NTE10110	Công nghệ lò phản ứng và nhà máy điện hạt nhân	2	30	0	0	BB	HK7
7	NTE10116	Ứng dụng KTHN trong Nông-Y-Sinh	2	30	0	0	TC	HK7
8	NTE10117	Thực tập thực tế kỹ thuật hạt nhân	2	0	60	0	TC	HK7

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Số tiết			BB/TC	Kế hoạch giảng dạy
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
9	NTE10205	Chu trình nhiên liệu và hóa phóng xạ	3	45	0	0	TC	HK7
<b>TỔNG CỘNG HK7</b>			<b>10</b>					
<b>Phương án 1: Tích lũy 10 TC Khóa luận tốt nghiệp</b>								
1	NTE10995	Khóa luận tốt nghiệp	10	10	0	0	BB	HK8
<b>Phương án 2: Tích lũy 10 TC trong các học phần sau</b>								
1	KHN10980	Kỹ thuật hạt nhân	3	30	0	0	BB	HK8
2	KHN10981	Mô phỏng các bài toán trong kỹ thuật hạt nhân	3	30	30	0	BB	HK8
3	KHN10990	Seminar tốt nghiệp	4	0	120	0	BB	HK8
<b>TỔNG CỘNG HK8</b>								

### 8.2.3 Chuyên ngành Vật lý y khoa

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Số tiết			BB/TC	Kế hoạch giảng dạy
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	NTE10101	Cơ sở vật lý phóng xạ	2	30	0	0	BB	HK5
2	NTE10102	Kỹ thuật ghi nhận bức xạ	3	30	30	0	BB	HK5
3	NTE10301	Sinh học bức xạ	2	30	0	0	BB	HK5
4	NTE10302	Cơ thể học và sinh lý học	2	30	0	0	BB	HK5
<b>TỔNG CỘNG HK5</b>			<b>9</b>					
1	NTE10103	Phân tích thống kê số liệu thực nghiệm trong kỹ thuật hạt nhân	3	30	30	0	BB	HK6
2	NTE10104	Thực tập cơ sở kỹ thuật hạt nhân	2	0	60	0	BB	HK6
3	NTE10105	An toàn bức xạ	3	45	0	0	BB	HK6
4	NTE10106	Ứng dụng tin học trong kỹ thuật hạt nhân	2	0	60	0	TC	HK6
5	NTE10107	Nguyên lý và ứng dụng máy gia tốc	2	30	0	0	TC	HK6
6	NTE10303	Cơ sở vật lý trong xạ trị	4	45	30	0	BB	HK6



STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Số tiết			BB/TC	Kế hoạch giảng dạy
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
7	NTE10304	Cơ sở vật lý trong y học hạt nhân	3	30	30	0	BB	HK6
<b>TỔNG CỘNG HK6</b>			<b>17</b>					
1	NTE10305	Thiết bị chẩn đoán và xử lý ảnh y khoa	4	45	30	0	BB	HK7
2	NTE10306	Thực tập cơ sở vật lý y khoa	3	0	90	0	BB	HK7
3	NTE10307	Thực tập chuyên đề vật lý y khoa	3	0	90	0	BB	HK7
4	NTE10108	Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong công nghiệp	2	30	0	0	TC	HK7
5	NTE10109	Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong môi trường và thủy văn	3	45	0	0	TC	HK7
6	NTE10110	Công nghệ lò phản ứng và nhà máy điện hạt nhân	2	30	0	0	TC	HK7
7	NTE10118	Vật lý hạt cơ bản	2	30	0	0	TC	HK7
<b>TỔNG CỘNG HK7</b>			<b>14</b>					
<b>Phương án 1: Tích lũy 10 TC Khóa luận tốt nghiệp</b>								
1	NTE10995	Khóa luận tốt nghiệp	10	10	0	0	BB	HK8
<b>Phương án 2: Tích lũy 10 TC trong các học phần sau</b>								
1	NTE10980	Kỹ thuật hạt nhân	3	45	0	0	BB	HK8
2	NTE10981	Mô phỏng các bài toán trong kỹ thuật hạt nhân	3	30	30	0	BB	HK8
3	NTE10990	Seminar tốt nghiệp	4	0	120	0	BB	HK8
<b>TỔNG CỘNG HK8</b>			<b>10</b>					

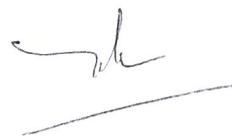
KỶ HIỆU TRƯỞNG  
PHÓ HIỆM TRƯỞNG  
TRƯỜNG  
ĐẠI HỌC  
KHOA HỌC  
TỰ NHIÊN  
HỒ CHÍ MINH

**Trần Lê Quan**

TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO

  
**Trần Thái Sơn**

TRƯỞNG KHOA

  
**Lê Vũ Thuần Hằng**