

**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC  
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG  
KHÓA TUYỂN 2013**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 2053/QĐ-KHTN-ĐT ngày 28/10/2013 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên)*

Tên chương trình : Cử nhân Công nghệ Kỹ Thuật Môi Trường

Trình độ đào tạo : **Đại học**

Hình thức đào tạo : Chính quy

**1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO**

**a. Mục tiêu chung**

1. Đào tạo người học có kiến thức cơ bản, cơ sở và chuyên ngành vững vàng, có khả năng ứng dụng các nguyên lý kỹ thuật cơ bản, có kỹ năng thực hành nghề nghiệp, có khả năng sáng tạo để giải quyết các vấn đề liên quan đến công nghệ môi trường.
2. Đào tạo người học có đạo đức, phẩm chất chính trị, có trách nhiệm với nghề nghiệp, thích nghi tốt với môi trường làm việc; có khả năng tự học tập và nghiên cứu để đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội ngày càng cao của đất nước và phù hợp với xu thế phát triển quốc tế, hội nhập với nền giáo dục đại học tiên tiến của khu vực và trên thế giới.

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

1. Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, môi trường và xã hội nhằm đáp ứng cho việc tiếp thu các kiến thức chuyên môn nghề nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.
2. Có kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành liên quan đến các quá trình hóa lý sinh trong công nghệ môi trường, các hệ thống xử lý môi trường. Có khả năng nhận dạng, phân tích, đánh giá, thiết kế và vận hành những vấn đề trong lĩnh vực công nghệ môi trường.
3. Có kỹ năng cá nhân, nghề nghiệp, giao tiếp và làm việc nhóm phù hợp với bối cảnh xã hội để làm việc trong môi trường đa ngành, liên ngành và quốc tế.
4. Có hiểu biết về kinh tế, chính trị, xã hội phù hợp với ngành được đào tạo nhằm đóng góp hữu hiệu cho sự phát triển bền vững của xã hội và cộng đồng.

**c. Cơ hội nghề nghiệp**

Sinh viên tốt nghiệp có thể công tác tại bộ phận chuyên trách môi trường tại các doanh nghiệp; Ban quản lý các khu công nghiệp, khu chế xuất..., các công ty, nhà máy cấp thoát nước, xử lý chất thải; các đơn vị tư vấn thiết kế hệ thống xử lý môi trường, ; cơ quan nhà nước như: Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường, Sở Khoa học và Phát triển nông thôn, Trung tâm Bảo vệ môi trường, Phòng Quản lý môi trường.... Ngoài ra, còn có thể nghiên cứu, giảng dạy tại các viện, trường đại học và cao đẳng.

**2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4 năm**

**3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC: 151-153 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	KHỎI 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)		59	7		66		
2	Giáo dục chuyên nghiệp:	Cơ sở ngành (2)	50	6		56		(*)
		Chuyên ngành (3)						(**)
		1 Công nghệ Môi trường Nước và Đất	15	6		21	153	
	2 Công nghệ Môi trường Không khí và chất thải rắn	13	6		19	151		
		Tốt nghiệp (4)	10			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 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	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>10</b>					

### 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	KTH001	Kinh tế đại cương	2	30	0	0	TC	chọn 1 trong 4 học phần
2	XHH001	Tâm lý đại cương	2	30	0	0	TC	
3	XHH002	Logic học	2	30	0	0	TC	
4	PKH101	Phương pháp luận sáng tạo	3	45	0	0	TC	
5	PLD001	Pháp luật đại cương	3	45	0	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>5-6</b>					

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

### 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	TTH028	Giải tích C1	3	45			BB	
2	VLH003	Cơ - Nhiệt	3	45			BB	
3	VLH081	Thực tập VLĐC B	1	0	30		BB	
4	HOH004	Hoá đại cương B	4	60			BB	
5	DCH004	Khoa học Trái đất	2	30			BB	
6	TTH029	Giải tích C2	2	30			BB	
7	VLH022	Điện tử B	2	30			BB	
8	HOH003	Hóa hữu cơ và vô cơ cơ sở	4	60			BB	
9	HOH081	Thực tập hóa ĐC B	2	0	60		BB	
10	VLH043	Quang-Lượng tử- Nguyên tử	2	30			BB	
11	KMT002	Hóa Phân tích	3	45			BB	
12	KMT092	Thực tập Hóa phân tích	1	0	30		BB	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
13	KMT001	Khoa học MT ĐC	3	45			BB	
14	SHH003	Sinh học đại cương	2	30			BB	
15	CTT002	Tin học cơ sở	4	30	30		TC	Chọn 1 trong 3
16	CTT003	Nhập môn lập trình	4	45	30		TC	
17	CTT001	Tin học văn phòng	3	30	30		TC	
18	TTH043	Xác suất TK B	3	45			TC	Chọn 1 trong 2
19	TTH005	Đại số C	2	30			TC	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>39</b>					

### 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	QPH001	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 từ 56TC trong các học phần như sau:

a. Học phần bắt buộc: Tích lũy tổng cộng 50 TC.

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1.	CMT120	Sinh thái môi trường	2	30			BB	
2.	CMT102	Hóa học môi trường	3	30		15	BB	
3.	CMT103	Sinh hóa môi trường	2	30			BB	
4.	CMT106	Sản xuất sạch hơn	2	30			BB	
5.	CMT107	Cơ sở môi trường đất	2	30			BB	
6.	CMT108	Cơ sở môi trường nước	2	30			BB	
7.	CMT109	Các phương pháp phân tích môi trường	3	30	30		BB	
8.	CMT110	Kiểm soát chất thải rắn và chất thải nguy hại	2	30			BB	
9.	CMT111	Quan trắc môi trường	3	30	30		BB	
10.	CMT112	Quá trình hóa lý trong xử lý nước	3	30		15	BB	
11.	CMT113	Quá trình sinh học	2	30			BB	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ T C	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
		trong xử lý nước						
12.	CMT114	Kỹ thuật xử lý khí thải	3	30		15	BB	
13.	CMT115	Thực tập công nghệ môi trường cơ sở	1		30		BB	
14.	CMT116	Quá trình và thiết bị công nghệ môi trường	3	30		15	BB	
15.	CMT117	Vi sinh kỹ thuật môi trường	3	30	30		BB	
16.	CMT118	Vẽ kỹ thuật – đồ họa	3	30		15	BB	
17.	CMT119	Quản lý môi trường	2	30			BB	
18.	CMT121	Thủy lực môi trường	4	45		15	BB	
19.	CMT122	Thực tập thực tế	2		60		BB	
20.	CMT123	Kỹ thuật xử lý nước thải	3	30		15	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>50</b>					

b. Học phần tự chọn: sinh viên chọn học để tích lũy được từ 6TC (3 trong 6 HP) 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	CMT151	Bản đồ học và hệ thông tin địa lý	3	30	30		TC	
2	CMT153	Phân tích hệ thống môi trường	2	30			TC	
3	CMT156	Độc học môi trường	2	30			TC	
4	CMT157	Kinh tế môi trường	2	30			TC	
5	CMT158	Mô hình hóa môi trường	3	30	30		TC	
6	CMT431	Mạng lưới cấp thoát nước	2	30			TC	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>6</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. Tên Chuyên ngành CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG NƯỚC VÀ ĐẤT

a. Học phần bắt buộc: Tích lũy tổng cộng 15 TC.

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	CMT301	Kỹ thuật xử lý nước cấp	2	30			BB	
2	CMT304	Kỹ thuật cải tạo đất	2	30			BB	
3	CMT302	Thực hành mô hình xử lý nước thải	2		60		BB	
4	CMT303	Thiết kế hệ thống xử	2				BB	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
		lý nước						
5	CMT305	Phân tích chất lượng môi trường nước và đất	3	15	30	15	BB	
6	CMT306	Thực tập chuyên ngành	2		60		BB	
7	CMT405	Thực hành mô hình xử lý khí thải và rác thải	2		60		BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>15</b>					

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

ST T	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	CMT336	Đánh giá tác động môi trường	2	30			TC	
2	CMT432	Chuyên đề ô nhiễm môi trường không khí	2	30			TC	
3	CMT433	Chuyên đề tái chế và tái sử dụng chất thải rắn	2	30			TC	
4	CMT331	Chuyên đề kiểm soát ô nhiễm nước	2	30			TC	
5	CMT155	Kỹ thuật điện - điện tử	2	30			TC	
6	CMT403	Phân tích ô nhiễm không khí và chất thải rắn	3	15	30	15	TC	
7	CMT404	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn	2	30			TC	
8	CMT402	Thiết kế hệ thống xử lý khí thải	2		60		TC	
9	CMT406	Thực tập chuyên ngành	2		60		TC	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>6</b>					

#### 7.2.2.2. Tên Chuyên ngành CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ VÀ CHẤT THẢI RẮN

a. Học phần bắt buộc: Tích lũy tổng cộng 13 TC.

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	CMT402	Thiết kế hệ thống xử lý khí thải	2	30			BB	
2	CMT403	Phân tích ô nhiễm không khí và chất thải rắn	3	15	30	15	BB	
3	CMT404	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn	2	30			BB	
4	CMT302	Thực hành mô hình xử lý nước thải	2		60		BB	
5	CMT406	Thực tập chuyên ngành	2		60		BB	
6	CMT405	Thực hành mô hình xử lý khí thải và rác thải	2		60		BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>13</b>					

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

ST T	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	CMT336	Đánh giá tác động môi trường	2	30			TC	
2	CMT432	Chuyên đề ô nhiễm môi trường không khí	2	30			TC	
3	CMT433	Chuyên đề tái chế và tái sử dụng chất thải rắn	2	30			TC	
4	CMT331	Chuyên đề kiểm soát ô nhiễm nước	2	30			TC	
5	CMT155	Kỹ thuật điện - điện tử	2	30			TC	
6	CMT301	Kỹ thuật xử lý nước cấp	2	30			TC	
7	CMT304	Kỹ thuật cải tạo đất	2	30			TC	
8	CMT303	Thiết kế hệ thống xử lý nước	2	30			TC	
9	CMT305	Phân tích chất lượng môi trường nước và đất	3	15	30	15	TC	
10	CMT306	Thực tập chuyên ngành	2		60		TC	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>6</b>					



### 7.2.3. Kiến thức tốt nghiệp: 10 tín chỉ

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	CMT501	Khóa luận tốt nghiệp	10		300		TC	
2	CMT502	Tiêu luận tốt nghiệp	6		180		TC	
3	CMT503	Công nghệ môi trường	4	60			TC	
TỔNG CỘNG			10					

### 8. 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 - Cấu trúc chương trình, đồng thời thỏa các điều kiện theo Điều 28 trong 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.



**Trần Lê Quan**

TRƯỜNG PHÒNG ĐÀO TẠO

TRẦN CAO VINH

TRƯỜNG KHOA

Tô Thị Hiền



