

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP
KHOA XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG



SỔ TAY SINH VIÊN

KHOA XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG



Thái Nguyên, 2014

MỤC LỤC

STT	NỘI DUNG	TRANG
	Lời giới thiệu	
1	Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật công trình xây dựng	3
2	Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật môi trường	25
3	Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng giao thông	47
4	Các quy chế và quy định trong công tác đào tạo	71
5	Các quy chế và quy định trong công tác học sinh sinh viên	71
6	Phụ lục	72

Lời giới thiệu

Sổ tay sinh viên giới thiệu những nội dung mà sinh viên cần biết trong khi học tập tại Trường Đại học Kỹ thuật công nghiệp và Khoa Xây dựng và Môi trường.

Những nội dung được đề cập ở đây sẽ cho sinh viên biết được:

- 1- Chương trình đào tạo – sinh viên sẽ học những môn học nào, vào thời điểm nào trong năm; sử dụng giáo trình, tài liệu nào; mối liên quan giữa các môn học với nhau như thế nào?
- 2- Các quy chế đào tạo – Sinh viên sẽ biết được trong quá trình học cần phải làm gì, học như thế nào, công tác kiểm tra, đánh giá, thi kết thúc học phần như thế nào; Trong một học kỳ sẽ học bao nhiêu tín chỉ, xét kết quả học tập ra sao?
- 3- Sinh viên muốn học cùng một lúc ra trường được 2 bằng thì cần phải làm gì? Mục tiêu đạt được trong chương trình đào tạo sẽ giúp các em có cơ hội việc làm ra sao?
- 4- Công tác sinh viên – Sinh viên biết được mình có được miễn giảm học phí hay không? Chế độ chính sách với sinh viên như thế nào? Ăn ở sinh hoạt ở đâu là tốt nhất?

.....

Từng vấn đề nêu trên cùng với hệ thống quản lý sinh viên tại Văn phòng khoa, đặc biệt là **Giáo Viên Chủ Nhiệm** sẽ chỉ dẫn cho các em có những điều kiện tốt nhất, hiệu quả nhất trong suốt quá trình học tập tại trường.

Hy vọng rằng với Sổ tay sinh viên này các em sinh viên sẽ nắm bắt thông tin để học tập và sinh hoạt được tốt nhất. Những việc chưa rõ hoặc cần trao đổi trực tiếp, các em có thể được giải đáp bởi Giáo Viên chủ nhiệm, Trợ lý sinh viên, Văn phòng Khoa, Ban chủ nhiệm Khoa...

BAN CHỦ NHIỆM KHOA XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2013

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Kỹ thuật công trình xây dựng; Mã ngành: 52580201

Chuyên ngành đào tạo: Xây dựng dân dụng và công nghiệp; Mã chuyên ngành: 5258020101

Ban hành kèm theo Quyết định số/QĐ – ĐHKTCN ngày tháng năm 2013 của Hiệu trưởng trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp về việc ban hành chương trình đào tạo chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp trình độ đại học theo hệ thống tín chỉ

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

Nhằm đào tạo Kỹ sư trình độ Đại học ngành Kỹ thuật công trình xây dựng, cung cấp cho người học một chương trình đào tạo toàn diện, hiện đại, gắn kết với thực hành, chuyên sâu về thiết kế và thi công công trình xây dựng và có hướng liên ngành với các nhóm ngành công trình khác, với mục tiêu chuẩn bị phẩm chất, kiến thức, kỹ năng cho người kỹ sư xây dựng trong tương lai, cho sự thành công của họ trong môi trường làm việc thuộc các lĩnh vực công trình xây dựng chuyên nghiệp và năng động

II. CHUẨN ĐẦU RA

1. Kiến thức:

- Trang bị nền tảng vững chắc và phù hợp về khoa học cơ bản như toán học, hóa học, vật lý, triết học ...; kiến thức cơ sở làm nền móng của ngành kỹ thuật công trình xây dựng và các lĩnh vực khác có liên quan.

- Cung cấp cho sinh viên kiến thức chuyên ngành thiết kế và thi công công trình xây dựng, áp dụng để giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong ngành xây dựng một cách sáng tạo thông qua việc sử dụng các phương pháp và kỹ thuật: phân tích, mô hình hóa, tính toán, thiết kế và đánh giá.

- Có kiến thức, hiểu biết về các vấn đề đương đại, đặc biệt các công nghệ xây dựng hiện đại thuộc lĩnh vực xây dựng .

2. Kỹ năng:

a. *Kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin*

- Sử dụng thành thạo máy tính và các phần mềm tin học ứng dụng văn phòng

- Sử dụng thành thạo internet, email.
- Sử dụng thành thạo các phần mềm phân tích, tính toán, thiết kế và mô phỏng kết cấu công trình.
- Trang bị cho sinh viên kỹ năng thu thập và xử lý thông tin, phân tích các yêu cầu, giới hạn mục tiêu thiết kế qua các điều kiện ràng buộc. Các môn học cung cấp kỹ năng phân tích, mô tả công việc thiết kế, thi công hay giải quyết một nhiệm vụ kỹ thuật cụ thể dựa trên các tài liệu, bản vẽ được cung cấp.

b. Kỹ năng giao tiếp

Rèn luyện cho sinh viên có chiến lược giao tiếp, kỹ năng giao tiếp bằng văn viết, khả năng viết kỹ thuật, khả năng giao tiếp điện tử đa truyền thông, giao tiếp bằng đồ họa cụ thể như khả năng phân tích tình huống giao tiếp, lựa chọn một chiến lược giao tiếp, kỹ năng giao tiếp bằng văn viết mạch lạc và trôi chảy, khả năng viết kỹ thuật thông qua các thuyết minh đồ án, dự án xây dựng công trình, khả năng giao tiếp điện tử thông qua việc trình bày các bài thuyết trình bằng điện tử, áp dụng các kiểu hình thức như biểu đồ, bản vẽ phác và bản vẽ kỹ thuật các phương án kết cấu kiến trúc, ... thông qua các báo cáo semina, đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp. Trong các đợt thực tập công nhân, tốt nghiệp, sinh viên có cơ hội giao tiếp với các cơ quan đơn vị bên ngoài xã hội để đề đạt nguyện vọng, đề xuất yêu cầu... khi thu thập số liệu phục vụ công việc, nhằm rèn luyện kỹ năng thuyết phục người nghe để đạt mục đích. Thông qua đó trang bị cho sinh viên khả năng giao tiếp với đối tác khi tìm kiếm hợp đồng, thực hiện công việc... khi ra trường làm việc.

c. Làm việc theo nhóm

Một số đồ án môn học, semina, báo cáo thực tập môn học... sinh viên phải làm việc theo nhóm. Sinh viên chủ động trong việc thành lập nhóm, lựa chọn người điều hành nhóm để nhóm hoạt động hiệu quả, phân công công việc... phù hợp với năng lực, sở trường, tích cách, thói quen, môi trường sống... của mỗi cá nhân; tự tổ chức đánh giá kết quả trong nội bộ nhóm và lựa chọn, phân công thành viên trình bày trước giảng viên và các sinh viên trong lớp ý tưởng và giải pháp cụ thể của nhóm mình. Thông qua đó trang bị cho sinh viên, sau khi tốt nghiệp ra trường làm việc tại các cơ quan - đơn vị, có khả năng phối hợp với bộ phận kỹ thuật, bộ phận tin học và bộ phận kinh tế khác trong đơn vị một cách hiệu quả để quản lý các quá trình, các sản phẩm có tính chất xây dựng...

c. Ngoại ngữ

Có khả năng đọc, dịch tài liệu kỹ thuật bằng tiếng Anh; có khả năng giao tiếp cơ bản bằng tiếng Anh trong xã hội và chuyên môn. Trình độ tương đương B.

3. Thái độ:

Trang bị cho sinh viên ý thức trách nhiệm đối với công việc và cộng đồng; tinh thần hợp tác, tương trợ, ý thức bảo vệ môi trường, rèn luyện ý thức kỷ luật và tác phong

công nghiệp, tính kiên trì và linh hoạt trong công việc, có tư duy sáng tạo thể hiện khả năng tổng hợp và tổng quát hóa, có tư duy suy xét, có khả năng nhận biết về kiến thức, kỹ năng, và thái độ cá nhân của mình, có lòng đam mê tìm hiểu và học tập suốt đời.

4. Vị trí và khả năng công tác sau khi tốt nghiệp:

- Làm các công việc về kỹ thuật, tổ chức thi công, chỉ đạo tại các công trường xây dựng.

- Tư vấn thiết kế, tư vấn giám sát, đấu thầu cho các dự án xây dựng.

- Làm việc tại các cơ quan quản lý có liên quan đến lĩnh vực xây dựng như các ban quản lý dự án, các sở ban ngành...

- Tham gia giảng dạy các môn học thuộc chuyên ngành Xây dựng (Công trình dân dụng, giao thông, thủy lợi) tại các trường Đại học, Cao đẳng, Trung học chuyên nghiệp và dạy nghề.

- Thực hiện các nghiên cứu khoa học, ứng dụng và triển khai các đề tài nghiên cứu vào trong thực tiễn ở lĩnh vực kiến trúc, xây dựng tại các Viện nghiên cứu, các trung tâm và cơ quan nghiên cứu của các Bộ, Ngành, các trường Đại học...

5. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp:

- Có khả năng tự học, tự nghiên cứu các lĩnh vực thuộc chuyên ngành xây dựng công trình.

- Có cơ hội học tập, nâng cao trình độ như thạc sỹ, nghiên cứu sinh tiến sỹ tại các trường đại học, trung tâm, viện trong và ngoài nước.

III. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

3.1. Thời gian đào tạo và khối kiến thức:

Thời gian đào tạo: 05 năm

Khối kiến thức: 153 tín chỉ

3.2. Cấu trúc các khối kiến thức của chương trình giáo dục:

3.2.1. Khối kiến thức giáo dục đại cương 45 tín chỉ, chiếm 29,4 %

3.2.2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp 108 tín chỉ, chiếm 70,6 %

Trong đó:

+ Khối kiến thức cơ sở ngành 51 tín chỉ, chiếm 33,3 %

+ Khối kiến thức chuyên ngành 57 tín chỉ, chiếm 37,3 %

IV. KHUNG CHƯƠNG TRÌNH CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP

STT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Khoa, Trung tâm	TN, TH	Ghi chú
I. KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG						
1. Khối kiến thức bắt buộc						
1	BAS114	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN 1	2	Bộ môn Lý luận chính trị		
2	BAS113	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN 2	3			
3	BAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2			
4	BAS101	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	3			
5	BAS108	Đại số tuyến tính	3	Khoa Khoa học cơ bản		
6	BAS109	Giải tích 1	4			
7	BAS205	Giải tích 2	4			
8	ENG103	Elementary	3	Khoa Quốc tế		
9	ENG202	Pre-Intermediate 2	3			
10	ENG301	Intermediate 1	3			
11	BAS111	Vật lý 1	3	Khoa Khoa học cơ bản		
12	BAS112	Vật lý 2	3		TN	
13	BAS102	Giáo dục thể chất 1				
14	BAS103	Giáo dục thể chất 2				
15	BAS206	Giáo dục thể chất 3				
16	BAS104	Hóa đại cương	3	Khoa XD&MT	TN	
17		Giáo dục quốc phòng		TTGDQP		5 tuần
18	FIM501	Quản trị doanh nghiệp CN	2	Khoa KTCN		
19	FIM207	Pháp luật đại cương	2			
		Tổng	43			
20	Khối kiến thức tự chọn VH-XH-MT (chọn 1 trong 2 học phần)		2			
20.1	FIM101	Môi trường và Con người	(2)	Khoa XD&MT		
20.2	PED101	Logic	(2)	Khoa SPKT		
		Tổng	2			
		Tổng cộng	45			
II. KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP						
1. Khối kiến thức cơ sở						
21	MEC201	Đại cương về kỹ thuật	3	Khoa Cơ khí		
22	MEC101	Vẽ kỹ thuật	3			
23	MEC204	Cơ kỹ thuật 1	3			
24	BAS401	Cơ học Chất lỏng	3		TN	
25	MEC205	Cơ kỹ thuật 2	2			

26	BAS301	Nhiệt Động lực học	3				
27	MEC203	Cơ học vật liệu	3		TN		
28	ELE205	Kỹ thuật điện đại cương	4	Khoa điện			
29	BAS404	Cơ học môi trường liên tục	2	Khoa KHCB			
30	WSH203	Thực tập công nhân xây dựng	2			3 tuần	
31	LAB304	Thí nghiệm cơ sở-(vật liệu và đất)	1	Khoa XD&MT			
32	FIM347	Cấp thoát nước xây dựng	2				
33	FIM309	Vẽ kỹ thuật xây dựng	3				
34	FIM415	Cơ học Kết cấu 1	3				
35	FIM416	Cơ học Kết cấu 2	3	Khoa XD&MT			
36	FIM421	Động lực học công trình	2				
37	FIM311	Địa chất công trình	2				
38	FIM315	Trắc địa	2				
39	FIM314	Thực tập trắc địa	1				
40	FIM561	Cấu tạo kiến trúc	2				
41	FIM313	Quy hoạch đô thị	2				
		Tổng cộng	51				
2. Khối kiến thức riêng chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp							
42	MEC308	Máy xây dựng	2	Khoa Cơ khí			
43	FIM310	Cơ học đất	3	Khoa XD&MT	TN		
44	FIM312	Kiến trúc dân dụng	2				
45	FIM425	Kiến trúc công nghiệp	2				
46	FIM316	Vật liệu xây dựng	3			TN	
47	FIM422	Kết cấu bê tông cốt thép 1	3				
48	FIM418	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	1				
49	FIM423	Kết cấu bê tông cốt thép 2	3			TN	
50	FIM427	Nền và móng	3				
51	FIM474	Đồ án Nền và móng	1				
52	FIM424	Kết cấu thép 1	3				
53	FIM516	Kết cấu thép 2	3			TN	
54	FIM560	Đồ án Kết cấu thép	1				
55	FIM426	Kỹ thuật thi công	4				
56	FIM419	Đồ án kỹ thuật thi công	1				
57	FIM525	Tổ chức và quản lý thi công	3				
58	FIM517	Kinh tế xây dựng	3				
59	LAB511	Thí nghiệm chuyên môn ngành KTXDCT	1				
60		Tự chọn 1 (chọn 1 trong 3 học phần)	3				
60.1	FIM523	Thông gió	(3)		Khoa XD&MT		
60.2	FIM513	Địa chấn học công trình	(3)				
60.3	FIM540	Hư hỏng và sửa chữa công trình	(3)				

61	FIM541	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành XDDN&CN	5	Cơ sở sản xuất ngoài trường		
62	FIM542	ĐATN chuyên ngành XDDN & CN hoặc tự chọn 2(chọn trong 5 học phần này để đủ 7 TC thay thế ĐATN chuyên ngành XDDN &CN	7	Khoa XD&MT		
62.1	FIM520	Thiết kế kết cấu nhà dân dụng	(3)	Khoa XD&MT		
62.2	FIM519	Thiết kế kết cấu nhà Công nghiệp	(2)			
62.3	FIM522	Thiết kế thi công công trình	(3)			
62.4	FIM558	Công trình trên nền đất yếu	(2)			
62.5	FIM559	Thiết kế kết cấu công trình	(4)			
		Tổng cộng	57			
		Cộng I + II	153			

V. KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG DD&CN HỌC KỲ 1

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BAS114	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin (HP 1)	2	
2	BAS108	Đại số tuyến tính	3	
3	ENG103	Elementary	3	
4	BAS104	Hóa đại cương	3	TN
5	BAS102	Giáo dục thể chất 1		
6	FIM207	Pháp luật đại cương	2	
7		Tự chọn VH-XH-MT (chọn 1 trong 2 học phần)	2	
7.1	FIM101	Môi trường và Con người	(2)	
7.2	PED101	Logic	(2)	
		Tổng	15	

HỌC KỲ 2

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BAS113	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin (HP 2)	3	
2	BAS111	Vật lý 1	3	
3	BAS109	Giải tích 1	4	
4	MEC101	Vẽ kỹ thuật	3	
5	BAS103	Giáo dục thể chất 2		
		Tổng	13	

HỌC KỲ 3

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
2	ENG202	Pre-Intermediate 2	3	
3	BAS112	Vật lý 2	3	TN
4	BAS205	Giải tích 2	4	
5	BAS206	Giáo dục thể chất 3		
6	MEC204	Cơ kỹ thuật 1	3	
		Tổng	15	

HỌC KỲ 4

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BAS101	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	3	
2	BAS301	Nhiệt động lực học	3	
3	ELE205	Kỹ thuật điện đại cương	4	
4	MEC205	Cơ kỹ thuật 2	2	
5	BAS401	Cơ học Chất lỏng	3	TN
6	MEC201	Đại cương về kỹ thuật (Engineering solutions)	3	
		Tổng	18	

HỌC KỲ 5

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	MEC203	Cơ học vật liệu	3	TN
2	FIM309	Vẽ kỹ thuật xây dựng	3	
3	FIM316	Vật liệu xây dựng	3	TN
4	FIM313	Quy hoạch đô thị	2	
5	FIM311	Địa chất công trình	2	
6	ENG301	Intermediate 1	3	
7	WSH203	Thực tập công nhân xây dựng	2	3 tuần
		Tổng	18	

HỌC KỲ 6

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM347	Cấp thoát nước xây dựng	2	
2	FIM415	Cơ học Kết cấu 1	3	
3	FIM315	Trắc địa	2	
4	FIM314	Thực tập trắc địa	1	
5	FIM312	Kiến trúc dân dụng	2	
6	MEC308	Máy xây dựng	2	
7	FIM501	Quản trị doanh nghiệp CN	2	

		Tổng	14	
--	--	-------------	-----------	--

HỌC KỲ 7

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM416	Cơ học Kết cấu 2	3	
2	FIM310	Cơ học đất	3	TN
3	FIM425	Kiến trúc công nghiệp	2	
4	FIM422	Kết cấu bê tông cốt thép 1	3	
5	FIM424	Kết cấu thép 1	3	
6	LAB304	Thí nghiệm cơ sở-(vật liệu và đất)	1	
7	BAS404	Cơ học môi trường liên tục	2	
		Tổng	17	

HỌC KỲ 8

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM421	Động lực học công trình	2	
2	FIM423	Kết cấu bê tông cốt thép 2	3	TN
3	FIM427	Nền và móng	3	
4	FIM474	Đồ án Nền và móng	1	
5	FIM418	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	1	
6	FIM426	Kỹ thuật thi công	4	
		Tổng	14	

HỌC KỲ 9

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM516	Kết cấu thép 2	3	TN
2	FIM560	Đồ án Kết cấu thép	1	
3	FIM525	Tổ chức và quản lý thi công	3	
4	FIM419	Đồ án kỹ thuật thi công	1	
5	FIM517	Kinh tế xây dựng	3	
6	LAB511	Thí nghiệm chuyên môn ngành KTXDCT	1	
7	FIM561	Cấu tạo kiến trúc	2	
8		Tự chọn 1 (chọn 1 trong 3 học phần)	3	
8.1	FIM523	Thông gió	(3)	
8.2	FIM513	Địa chấn học công trình	(3)	
8.3	FIM540	Hư hỏng và sửa chữa công trình	(3)	
		Tổng	17	

HỌC KỲ 10

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
----	----------	--------------	-------	---------

1	FIM541	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp	5	
2	FIM542	ĐATN chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp hoặc tự chọn 2 (chọn 2 hoặc 3 trong 5 học phần)	7	
2.1	FIM520	Thiết kế kết cấu nhà dân dụng	(3)	
2.2	FIM519	Thiết kế kết cấu nhà Công nghiệp	(2)	
2.3	FIM522	Thiết kế thi công công trình	(3)	
2.4	FIM558	Công trình trên nền đất yếu	(2)	
2.5	FIM559	Thiết kế kết cấu công trình	(4)	
		Tổng	12	

VI. MÔ TẢ NỘI DUNG CÁC HỌC PHẦN

1. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN 1

2 TC

Học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN 1 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Chương mở đầu: Nhập môn Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin

Chương 1: Chủ nghĩa duy vật biện chứng

Chương 2: Phép biện chứng duy vật

Chương 3: Chủ nghĩa duy vật lịch sử

Học học phần Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin học phần 1 giúp sinh viên xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung kiến thức môn Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin học phần 2, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu được nền tảng tư tưởng của Đảng, cũng như vận dụng để học tốt các môn khoa học khác.

2. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN 2

3 TC

Học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Chương 4: Học thuyết giá trị

Chương 5: Học thuyết giá trị thặng dư

Chương 6: Học thuyết về chủ nghĩa tư bản độc quyền và chủ nghĩa tư bản độc quyền Nhà nước.

Chương 7: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân và cách mạng xã hội chủ nghĩa.

Chương 8: Những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng xã hội chủ nghĩa.

Chương 9: Chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng.

Học học phần Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin học phần 2 giúp sinh viên xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung kiến thức môn Tư tưởng Hồ Chí Minh, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam,

hiểu được nền tảng tư tưởng của Đảng, cũng như vận dụng để học tốt các môn khoa học khác.

3. Tư tưởng Hồ Chí Minh

2 TC

Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Bồi dưỡng, củng cố lập trường quan điểm cách mạng trên nền tảng chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; kiên định mục tiêu độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; tích cực chủ động đấu tranh phê phán những quan điểm sai trái... Biết vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào giải quyết các vấn đề đặt ra trong cuộc sống; đồng thời giáo dục tư tưởng văn hóa, đạo đức Hồ Chí Minh để xây dựng thanh niên công đạo đức cách mạng, hoàn thiện nhân cách cá nhân...

Nội dung học phần bao gồm:

Chương mở đầu: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh

Chương 1: Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh

Chương 2: Tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề giải phóng dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc

Chương 3: Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

Chương 4: Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam

Chương 5: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế

Chương 6: Tư tưởng Hồ Chí Minh về dân chủ và xây dựng nhà nước của dân, do dân, vì dân

Chương 7: Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức và xây dựng con người mới

4. Đường lối cách mạng của ĐCSVN

3 TC

Học phần Đường lối cách mạng của ĐCSVN bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Trang bị cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về sự ra đời của Đảng, về quan điểm, đường lối của Đảng trong cách mạng dân tộc, dân chủ nhân dân và cách mạng xã hội chủ nghĩa, đặc biệt là đường lối của Đảng trong thời kỳ đổi mới; bồi dưỡng cho sinh viên niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, định hướng phấn đấu theo mục tiêu, lý tưởng và đường lối của Đảng; Nâng cao ý thức trách nhiệm của sinh viên trước những nhiệm vụ trọng đại của đất nước.

Nội dung của học phần gồm 8 chương nội dung:

Chương I: Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng.

Chương II: Đường lối đấu tranh giành chính quyền (1930 - 1945)

Chương III: Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945 - 1975)

Chương IV: Đường lối Công nghiệp hóa

Chương V: Đường lối xây dựng nền KTTT định hướng XHCN

Chương VI: Đường lối xây dựng hệ thống chính trị

Chương VII: Đường lối XD văn hóa và giải quyết các vấn đề xã hội

Chương VIII: Đường lối đối ngoại

5. Đại số tuyến tính

3 TC

Học phần Đại số tuyến tính bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Các dạng ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính. Không gian véc tơ, không gian Euclid, không gian véc tơ con, cơ sở, số chiều của không gian véc tơ. Ánh xạ tuyến tính, trị riêng, véc tơ riêng, chéo hoá ma trận. Dạng song tuyến tính, dạng toàn phương trên không gian véc tơ và ứng dụng trong hình học giải tích.

6. Giải tích 1

4 TC

Học phần Giải tích 1 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Số thực, dãy số thực, hàm số một biến số thực. Giới hạn và tính liên tục của hàm số một biến số thực. Đạo hàm, vi phân của hàm số một biến số thực, các định lý về giá trị trung bình và ứng dụng. Tích phân bất định, các phương pháp tính tích phân. Tích phân xác định và các ứng dụng. Chuỗi số, chuỗi hàm số, chuỗi Fourier.

7. Giải tích 2

4 TC

Học phần Giải tích 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Khái niệm hàm số nhiều biến số, đạo hàm riêng, đạo hàm hàm hợp, đạo hàm hàm ẩn, đạo hàm theo hướng, cực trị, giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số nhiều biến. Ứng dụng của phép tính vi phân trong hình học. Tích phân hai lớp, tích phân ba lớp, tích phân đường, tích phân mặt và các ứng dụng. Phương trình vi phân cấp 1, phương trình vi phân cấp cao, hệ phương trình vi phân.

8. Elementary

3 TC

Học phần Elementary bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Rèn luyện đồng đều cả bốn kỹ năng nghe, nói, đọc, viết từ mức độ trung bình đến mức độ tương đối cao của trình độ sơ cấp. Nội dung gồm bốn thành tố: từ vựng, ngữ pháp, các kỹ năng và các tình huống giao tiếp tương ứng với chủ điểm của từng bài.

9. Pre-Intermediate 2

3 TC

Học phần Pre-Intermediate 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Rèn luyện đồng đều cả bốn kỹ năng nghe, nói, đọc, viết từ mức độ trung bình đến mức độ cao của trình độ tiền trung cấp. Nội dung gồm bốn thành tố: từ vựng, ngữ pháp, các kỹ năng và các tình huống giao tiếp tương ứng với chủ điểm của từng bài.

10. Intermediate 1

3 TC

Học phần Intermediate 1 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Rèn luyện đồng đều cả bốn kỹ năng nghe, nói, đọc, viết từ mức độ thấp đến mức độ trung bình của trình độ trung cấp. Nội dung gồm bốn thành tố: từ vựng, ngữ pháp, các kỹ năng và các tình huống giao tiếp tương ứng với chủ điểm của từng bài.

11. Vật lý 1

3 TC

Học phần Vật lý 1 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản, các đại lượng vật lý, các định luật, các định lý vật lý.

- Phần cơ học: những khái niệm về chuyển động và hệ quy chiếu, chất điểm, hệ chất điểm, vật rắn... Các đại lượng vật lý như vận tốc, gia tốc, quãng đường, thời gian... Các định luật của Newton, các định lý về động lượng, mômen động lượng. Các định luật bảo toàn động lượng, mômen động lượng, các định luật bảo toàn về cơ năng.

- Phần nhiệt học: những khái niệm về nhiệt độ, áp suất, hệ nhiệt động, công, nhiệt, nội năng, entropi..., Các nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học.

- Phần điện trường: Khái niệm về điện trường, vectơ cường độ điện trường, vectơ cm ứng điện, đường sức điện trường, điện thông, điện thế, hiệu điện thế, mặt đẳng thế. Định luật Coulomb trong chân không và trong môi trường; Định lý Ôxtrôgratxki-Gauss đối với điện trường. Cách xác định điện dung của vật dẫn, điện dung của tụ điện, năng lượng điện trường.

- Phần từ trường: Khái niệm về từ trường; Định luật Ampere về tương tác từ; Vectơ cảm ứng từ, véc tơ cường độ từ trường, thông lượng cảm ứng từ; Định lý Ôxtrôgratxki-Gauss đối với từ trường, tác dụng của từ trường lên dòng điện; Hiện tượng cảm ứng điện từ, hiện tượng tự cảm, năng lượng từ trường.

12. Vật lý 2

3 TC

Học phần Vật lý 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản, các đại lượng vật lý, các định luật, các định lý, các luận điểm...

- Phần điện từ trường: Các luận điểm của Maxwell, phương trình Maxwell-Pharaday, phương trình Maxwell-Ampere, hệ phương trình Maxwell; Năng lượng trường điện từ. Sóng điện từ.

- Quang học sóng: Các cơ sở của quang học sóng, điều kiện để có giao thoa ánh sáng; khảo sát hiện tượng giao thoa; Giao thoa gây bởi bản mỏng có bề dày không đổi, giao thoa gây bởi bản mỏng có bề dày thay đổi ; Ứng dụng hiện tượng giao thoa trong đo lường, kiểm tra độ phẳng, độ cong của vật, khử phản xạ ... Hiện tượng nhiễu xạ qua lỗ tròn, nhiễu xạ qua khe hẹp, cách tử nhiễu xạ...

13. Giáo dục thể chất 1

Học phần Giáo dục thể chất 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Trang bị cho sinh viên những kỹ thuật, động tác cơ bản trong môn Điền kinh nội dung chạy 100m, qua đó giúp sinh viên áp dụng vào trong tập luyện để nâng cao sức khoẻ

14. Giáo dục thể chất 2

Học phần Giáo dục thể chất 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Trang bị cho sinh viên những kỹ thuật, chiến thuật cơ bản trong môn bóng chuyền, qua đó giúp sinh viên vận dụng vào trong tập luyện và thi đấu bóng chuyền để nâng cao sức khoẻ.

15. Giáo dục thể chất 3

Học phần Giáo dục thể chất 3 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Trang bị cho sinh viên những kỹ thuật, chiến thuật cơ bản trong môn bóng đá, qua đó giúp sinh viên vận dụng vào trong tập luyện và thi đấu bóng đá để nâng cao sức khoẻ.

16. Hóa học đại cương

3TC

Học phần Hóa học đại cương bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Nguyên tử, phân tử và ion
- Cấu trúc điện tử của nguyên tử
- Liên kết loại I
- Liên kết loại II
- Tương tác giữa các phân tử trong chất lỏng và chất rắn.
- Phản ứng trong dung dịch – Tính chất vật lý của dung dịch
- Chất khí
- Mối quan hệ năng lượng trong phản ứng hóa học
- Nhiệt động lực học
- Cân bằng hóa học
- Động hóa học
- Phản ứng oxi hóa khử và dòng điện
- Điện phân và ứng dụng
- Ăn mòn và bảo vệ kim loại.

17. Giáo dục quốc phòng

18. Quản trị doanh nghiệp CN

2 TC

Học phần Quản trị doanh nghiệp CN bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Trang bị cho sinh viên tư duy và kỹ năng quản lý điều hành doanh nghiệp công nghiệp: mô tả những bước công việc và quy trình điều hành. Cung cấp các kỹ năng phối hợp và mối quan hệ chặt chẽ giữa các nhóm chức năng quản lý từ việc chuẩn bị kỹ thuật,

lựa chọn phương án tối ưu, phương pháp tổ chức quản lý sản xuất, kinh doanh đến công việc quản lý các yếu tố sản xuất của doanh nghiệp công nghiệp.

19. Pháp luật đại cương

2 TC

Học phần Giáo dục thể chất 3 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Giới thiệu những khái niệm chung nhất, những vấn đề cơ bản nhất về Nhà nước và Pháp luật nói chung nhà nước và pháp luật nước CHXHCN Việt Nam nói riêng Trên cơ sở đó, cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về bộ máy nhà nước nước CHXHCN Việt Nam, hệ thống pháp luật Việt Nam và một số ngành luật cơ bản như: Luật hành chính Việt Nam, Luật hình sự Việt Nam, Luật dân sự Việt Nam.

20. Tự chọn VH – XH – MT

20.1. Môi trường và con người

Học phần Môi trường và con người bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Sự hình thành Trái đất
- Lịch sử Trái đất và các dạng sống
- Con người với tài nguyên thiên nhiên
- Sự ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí cũng như các vấn đề ô nhiễm môi trường chính đối với một số ngành sản xuất công nghiệp điển hình (như ngành sản xuất giấy, ngành luyện kim, ngành chế biến thực phẩm...).

20.2. Logic

2 TC

Học phần Logic bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Đối tượng nghiên cứu và lịch sử phát triển của logic học
- Các quy luật cơ bản của logic hình thức
- Khái niệm
- Phán đoán
- Suy luận
- Chứng minh và bác bỏ

22. Đại cương về kỹ thuật

3 TC

Học phần giới thiệu về các ngành nghề Kỹ thuật và các kỹ năng chuyên môn tạo nên các tính cách của một kỹ sư thành công trong tương lai bao gồm: sử dụng các nguyên lý kỹ thuật cơ bản trong việc tìm hiểu và giải quyết các vấn đề kỹ thuật khác nhau, xây dựng các mô hình kỹ thuật, phân tích các hệ thống kỹ thuật, thiết lập các đánh giá một cách hiệu quả. Sinh viên sẽ có cơ hội để thể hiện sự thành thạo về các kỹ năng này thông qua các bài tập, tiểu luận và các bài kiểm tra.

22. Vẽ kỹ thuật

3TC

Học phần cung cấp kiến thức và kỹ năng ứng dụng hình học hoạ hình để xây dựng đồ thức của các đối tượng hình học và giải các bài toán hình học trên mặt phẳng biểu

diễn; các tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật; các kiến thức về cách xây dựng các hình biểu diễn của các vật thể và cách đọc các bản vẽ của vật thể; kiến thức cơ bản về AutoCAD phần 2D và cách lập bản vẽ kỹ thuật trên máy tính.

23. Cơ kỹ thuật 1

3TC

Học phần cung cấp kiến thức, kỹ năng ứng dụng cơ học để khảo sát trạng thái cân bằng của vật rắn tuyệt đối dưới tác dụng của một hệ lực bao gồm: khái niệm cơ học, lực và các phép tính về hệ lực, bài toán cân bằng cho hệ lực phẳng, bài toán cân bằng cho hệ lực không gian; áp dụng tính toán vào các bài toán cụ thể gồm cân bằng hệ giàn, khung, cơ cấu; phân tích nội lực cho hệ dầm, cáp; các bài toán tĩnh học khi có ma sát; cách xác định trọng tâm, tâm hình học; momen quán tính của hình phẳng và khối lượng; nguyên lý công ảo.

24. Cơ học Chất lỏng

3TC

Học phần cung cấp các kiến thức về cơ học chất lỏng: các tính chất vật lý cơ bản của chất lỏng, thủy tĩnh học; cơ sở thủy động học, năng lượng trong dòng chảy ổn định, lực tác dụng lên vật chìm, phân tích thứ nguyên và tương tự, dòng chảy qua lỗ và vòi.

25. Cơ kỹ thuật 2

2TC

Học phần cung cấp kiến thức và kỹ năng ứng dụng cơ học trong khảo sát chuyển động của các vật có gia tốc dưới tác dụng của hệ lực bao gồm: động học chất điểm, động học phẳng của vật rắn, động học ba chiều của vật rắn; tính toán động lực học của chất điểm và vật rắn phẳng bằng các phương pháp: lực – gia tốc, công – năng lượng, xung lượng - động lượng; động lực học ba chiều của vật rắn; bài toán dao động đơn giản.

26. Nhiệt Động lực học

3TC

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về nhiệt động lực học; thông số trạng thái của môi chất; Nhiệt và công, các phương pháp xác định. Định luật nhiệt động thứ nhất và các quá trình nhiệt động cơ bản của môi chất. Định luật nhiệt động thứ hai; chu trình nhiệt động của một số thiết bị nhiệt; các biện pháp nâng cao hiệu quả chuyển hóa năng lượng.

27. Cơ học vật liệu

3TC

Học phần cung cấp kiến thức, kỹ năng tính toán thiết kế kết cấu trong kỹ thuật: nghiên cứu nội lực, ứng suất, biến dạng và chuyển vị; các trường hợp chịu lực đơn giản như kéo, nén, xoắn, uốn; trạng thái chịu lực tổ hợp; đánh giá ứng suất biến dạng phá hỏng để thiết kế cơ cấu; ổn định.

28. Kỹ thuật điện đại cương

4 TC

Học phần Kỹ thuật điện đại cương bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Mạch điện: Những khái niệm cơ bản về mạch điện; mạch điện tuyến tính với dòng điện sin; các phương pháp phân tích mạch điện; mạch 3 pha.

Máy điện: Khái niệm chung về máy điện; máy biến áp; máy điện không đồng bộ; máy điện một chiều.

Điện tử: Các linh kiện điện tử; các mạch điện tử thông dụng.

29. Cơ học môi trường liên tục

2 TC

Cơ học môi trường liên tục là môn khoa học nghiên cứu những nguyên lý và quy luật cơ học chung đối với chuyển động vĩ mô và cân bằng của chất lỏng, chất khí, của vật rắn biến dạng. Nội dung bao gồm: các khái niệm cơ bản của cơ học môi trường liên tục; Lý thuyết về ứng suất, biến dạng và chuyển vị; Hệ phương trình cơ bản của cơ học môi trường liên tục trong trường hợp tổng quát và trong các môi trường chất lỏng, chất khí, môi trường đàn hồi tuyến tính; Lý thuyết đàn hồi tuyến tính, bài toán phẳng của lý thuyết đàn hồi.

30. Thực tập công nhân xây dựng

2 TC

Học phần Thực tập công nhân xây dựng bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Công tác xây
- Công tác cấp pha
- Sử dụng giáo công tác và máy xây dựng
- Công tác cốt thép
- Công tác đổ đầm bê tông
- Công tác hoàn thiện.

31. Thí nghiệm cơ sở-(vật liệu và đất)

1 TC

Học phần Thí nghiệm cơ sở-(vật liệu và đất) bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Thí nghiệm vật liệu: Nhằm giới thiệu cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các đặc trưng cơ lý, các phương pháp đánh giá chất lượng của các loại vật liệu phổ biến dùng trong xây dựng.

- Thí nghiệm đất: Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thí nghiệm xác định các chỉ tiêu vật lý và cơ học của đất từ đó là cơ sở để phân loại đất, tính toán sức chịu tải của nền đất.

32. Cấp thoát nước xây dựng

2 TC

Học phần Cấp thoát nước xây dựng bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Hệ thống cấp nước, cấp nước cho công trường xây dựng, cấp thoát nước trong công trình, hệ thống thoát nước

33. Vẽ kỹ thuật xây dựng

3 TC

Học phần Vẽ kỹ thuật xây dựng bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Phần 1: Nghiên cứu về hình họa phối cảnh trong xây dựng, bóng đổ trên mặt đứng kiến trúc.

- Phần 2: Nghiên cứu về khái niệm cơ bản trong bản vẽ xây dựng và các bản vẽ kết cấu thép, bản vẽ nhà, bản vẽ kết cấu BTCT, bản vẽ công trình cầu, công trình thủy lợi...

34. Cơ học Kết cấu 1

3TC

Học phần Cơ học Kết cấu 1 bao gồm các nội dung kiến thức như:

- Phân tích cấu tạo hình học của hệ phẳng
- Xác định nội lực của hệ tĩnh định chịu tải bất động
- Xác định nội lực của hệ tĩnh định chịu tải di động
- Tính chuyển vị trong hệ thanh

35. Cơ học Kết cấu 2

3TC

Học phần Cơ học kết cấu 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau: Khái niệm về hệ siêu tĩnh, bậc siêu tĩnh; phương pháp lực và cách tính hệ siêu tĩnh; phương pháp chuyển vị tính hệ siêu động

36. Động lực học công trình

2TC

Học phần Động lực học công trình bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Nội dung thứ nhất của học phần bao gồm các khái niệm về dao động của hệ kết cấu dưới tác dụng của các lực. Các dao động tuyến tính của hệ một bậc tự do, nhiều bậc tự do cùng các bài toán kỹ thuật ứng dụng sẽ được nghiên cứu và trình bày trong môn học này.

- Nội dung thứ hai của học phần này là trang bị cho sinh viên ứng dụng hiểu về cách tính toán bằng các phương pháp số trong cơ học kết cấu, ứng dụng 1 số phần mềm cho tính toán kết cấu (SAP 2000), qua đó sinh viên có thể ứng dụng tính toán các đồ án môn học cũng như ứng dụng trực tiếp khi ra trường, làm việc trong thực tế khi thiết kế.

37. Địa chất công trình

2TC

Học phần Địa chất công trình bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Phần 1: Đất đá xây dựng: Các tính chất vật lý, hóa lý, cơ học của đất đá, phân loại đất đá trong xây dựng

- Phần 2: Nước dưới đất: Nguồn gốc, đặc tính nước dưới đất, cơ sở động lực nước dưới đất

- Phần 3: Các hiện tượng và quá trình địa chất động lực: Các quá trình liên quan đến hoạt động địa chất của mưa, nước dưới đất và một số quá trình địa chất công trình khác.

38. Trắc địa

2TC

Học phần Trắc địa bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Những kiến thức cơ bản về hình dạng, kích thước trái đất, hệ quy chiếu, các khái niệm cơ bản về bản đồ, bình đồ và mặt cắt, những khái niệm cơ bản về phép đo và ước lượng sai số đo.

- Giới thiệu nguyên lý đo góc, đo dài và đo cao. Các máy móc dụng cụ đo, phương pháp đo ngắm và xử lý kết quả đo.

- Nghiên cứu vấn đề thành lập lưới khống chế mặt bằng và độ cao.

- Nghiên cứu vấn đề quan trắc và bố trí công trình.

39. Thực tập trắc địa

1TC

Học phần Thực tập trắc địa bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Dùng máy kinh vĩ để đo góc bằng, đo dài.

- Dùng máy thuỷ chuẩn để đo cao.

- Lập lưới khống chế để khảo sát địa hình và xử lý, tính toán số liệu đo.

40. Cấu tạo kiến trúc

2TC

Học phần Cấu tạo kiến trúc bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Cấu tạo kiến trúc phần móng

- Cấu tạo phần thân: cầu thang, ô văng, cửa...

- Cấu tạo mái.

- Một số cấu tạo khác

41. Quy hoạch đô thị

2TC

Học phần Quy hoạch đô thị bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

Khái niệm cơ bản về đô thị và quy hoạch xây dựng phát triển đô thị, đô thị hoá và quá trình đô thị hoá, thiết kế quy hoạch chung cải tạo và xây dựng đô thị, quy hoạch các khu chức năng trong đô thị, thiết kế quy hoạch chi tiết đô thị, quy hoạch cải tạo thành phố và công tác quản lý quy hoạch xây dựng đô thị.

42. Máy xây dựng

2TC

Học phần giới thiệu cách đánh giá và chọn thiết bị cho các dự án xây dựng bao gồm máy làm đất, đá, san nền, bê tông, thép, cốp pha, đào móng, đào đường hầm, cầu trục..

43. Cơ học đất

3TC

Học phần Cơ học đất bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Các tính chất vật lý, cơ học của đất

- Khảo sát địa chất công trình

- Xác định ứng suất trong đất

- Độ bền, ổn định của nền đất,

- Biến dạng của đất và tính toán độ lún của nền công trình.

- Áp lực đất lên tường chắn

44. Kiến trúc dân dụng

2TC

Học phần Kiến trúc dân dụng bao gồm những nội dung kiến thức cơ bản về công trình kiến trúc – khái niệm, phân cấp phân loại công trình kiến trúc, đặc điểm và yêu cầu; Các bộ phận, nguyên lý thiết kế công trình kiến trúc dân dụng

45. Kiến trúc công nghiệp

2TC

Học phần Kiến trúc công nghiệp bao gồm những nội dung kiến thức cơ bản về khái niệm kiến trúc công nghiệp, nguyên lý thiết kế quy hoạch và kiến trúc XNCN và các giải pháp kết cấu.

46. Vật liệu xây dựng

3TC

Học phần Vật liệu xây dựng bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Các tính chất cơ bản của vật liệu xây dựng
- Một số dây chuyền công nghệ sản xuất ngói, gạch, xi măng...
- Thiết kế thành phần cấp phối của bê tông
- Các tính chất của vật liệu gỗ

47. Kết cấu bê tông cốt thép 1

3TC

Học phần Kết cấu bê tông cốt thép 1 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm về bê tông cốt thép.
- Tính chất cơ lý của bê tông, cốt thép, bê tông cốt thép.
- Nguyên lý tính toán và cấu tạo bê tông cốt thép.
- Thiết kế cấu kiện chịu uốn, nén, kéo, xoắn.
- Thiết kế sàn
- Tính toán độ võng và khe nứt

48. Đồ án kết cấu bê tông cốt thép

1TC

Học phần Đồ án kết cấu bê tông cốt thép bao gồm những nội dung kiến thức sau: Tính toán thiết kế sàn toàn khối, khung ngang bê tông cốt thép toàn khối số tầng >2,2 nhịp.

49. Kết cấu bê tông cốt thép 2

3TC

Học phần Kết cấu bê tông cốt thép 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Nguyên tắc tính toán, cấu tạo kết cấu Bê tông cốt thép
- Thiết kế kết cấu mái, khung, móng Bê tông cốt thép
- Thiết kế khung ngang nhà công nghiệp 1 tầng
- Thiết kế kết cấu nhà nhiều tầng

50. Nền và móng

3TC

Học phần Nền và móng bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Các nguyên tắc chung của thiết kế nền và móng, tính toán các loại móng nông, móng sâu, các giải pháp kết cấu cũng như các phương pháp gia cố nền khi xây dựng công trình trên nền đất yếu nói chung.

51. Đồ án Nền và móng

1TC

Học phần Đồ án Nền và móng bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Tính toán thiết kế một phương án móng nông (trên nền tự nhiên hoặc nền gia cố) cho một công trình.

- Tính toán thiết kế một phương án móng cọc đài thấp.

52. Kết cấu thép 1

3TC

Học phần Kết cấu thép 1 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Vật liệu thép và phương pháp tính toán kết cấu thép, các loại liên kết trong kết cấu thép, dầm thép, cột thép, dàn thép.

53. Kết cấu thép 2

3TC

Học phần Kết cấu thép 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Tính toán và cấu tạo kết cấu thép nhà công nghiệp

- Tính toán và cấu tạo kết cấu thép nhà nhịp lớn

- Tính toán và cấu tạo kết cấu thép nhà cao tầng

- Tính toán và cấu tạo kết cấu thép bản

54. Đồ án Kết cấu thép

1TC

Học phần Đồ án Kết cấu thép bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Tính toán, thiết kế hệ dầm sàn thép (Bản sàn bằng thép hoặc bê tông cốt thép)

55. Kỹ thuật thi công

4TC

Học phần Kỹ thuật thi công bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Thi công đất: Xác định khối lượng công tác đất; chuẩn bị phục vụ cho công tác đất; kỹ thuật thi công đất; Công tác cọc và ván cừ.

- Công tác bê tông: Công tác ván khuôn, cột chống và sàn thao tác; công tác cốt thép; Công tác bê tông.

- Công tác lắp ghép: dụng cụ, phương tiện, chuẩn bị, lắp ghép.

56. Đồ án kỹ thuật thi công

1TC

Học phần Đồ án kỹ thuật thi công bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Vận dụng những kiến thức đã học trong môn học Kỹ thuật thi công, Tổ chức thi công để tính toán, thiết kế ván khuôn, cột chống và tổ chức thi công một công trình

57. Tổ chức và quản lý thi công

3TC

Học phần Tổ chức và quản lý thi công bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Nguyên tắc và nội dung thiết kế tổ chức sản xuất

- Lập tiến độ theo phương pháp dây chuyền

- Lập sơ đồ mạng; Tính các thông số trên sơ đồ mạng

- Lập tiến độ theo sơ đồ ngang

- Lập tổng mặt bằng thi công

58. Kinh tế xây dựng

3TC

Học phần Kinh tế xây dựng (FIM517) bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Quá trình hình thành công trình xây dựng. Các đặc điểm của sản phẩm và sản xuất xây dựng.

- Quản lý nhà nước về đầu tư xây dựng.
- Phương pháp phân tích, đánh giá dự án đầu tư xây dựng công trình.
- Các phương pháp xác định định mức, đơn giá xây dựng công trình.
- Phương pháp xác định tổng mức đầu tư, dự toán xây dựng công trình
- Phương pháp lập hồ sơ dự thầu và đánh giá hồ sơ dự thầu.

59. Thí nghiệm chuyên môn ngành KTXD

1TC

Học phần Thí nghiệm chuyên môn ngành KTXD bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Lý thuyết:
 - + Trình bày về các nguyên lý , các dụng cụ thí nghiệm công trình.
 - + Phương pháp thí nghiệm xác định các đặc trưng cơ lí của vật liệu.
 - + Thí nghiệm công trình chịu tải trọng tĩnh.
 - + Thí nghiệm công trình chịu tải trọng động
- Thí nghiệm:
 - + Các bài thí nghiệm theo tài liệu hướng dẫn thí nghiệm

60. Tự chọn 1

3TC

60.1. Thông gió

3TC

Học phần Thông gió bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Những khái niệm chung về thông gió; Các cách tổ chức thông gió; Tính toán nhiệt thừa; Cấu tạo tính toán thiết bị thông gió; Tính toán thủy lực ống dẫn không khí; Thông gió tự nhiên.

60.2. Địa chấn học công trình

3TC

Học phần Địa chấn học công trình bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Động đất và chuyển động của nền đất
- Phản ứng của công trình chịu động đất
- Phương pháp tính toán kết cấu chịu động đất
- Phân tích thiết kế khung, vách công trình chịu động đất.
- Cấu tạo kháng chấn

60.3. Hư hỏng và sửa chữa công trình

3TC

Học phần Hư hỏng và sửa chữa công trình bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Hư hỏng sửa chữa gia cố nền móng
- Sửa chữa, gia cường kết cấu gạch đá
- Sửa chữa, gia cường kết cấu BTCT
- Sửa chữa, gia cường kết cấu thép

61. Thực tập tốt nghiệp ngành KTXD **5TC**

Học phần Thực tập tốt nghiệp ngành KTXD bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Tìm hiểu mô hình tổ chức, hoạt động của một công ty xây dựng.
- Tìm hiểu công trình mình thực tập.
- Tìm hiểu giải pháp kiến trúc của công trình.
- Tìm hiểu giải pháp kết cấu của công trình.
- Tìm hiểu công nghệ và tổ chức thi công

62. ĐATN ngành KTXD **7TC**

Học phần ĐATN ngành KTXD bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Tính toán kết cấu: Sàn, khung, nền móng.
- Lập biện pháp và tổ chức thi công phần ngầm, thân, hoàn thiện.

62. Tự chọn 2 **7TC**

62.1. Thiết kế kết cấu nhà dân dụng **3TC**

Học phần Thiết kế kết cấu nhà dân dụng bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Thiết kế kết cấu mái BTCT
- Thiết kế khung BTCT
- Thiết kế kết cấu cầu thang
- Thiết kế kết cấu bể nước
- Sửa chữa gia cường kết cấu

62.2. Thiết kế kết cấu nhà Công nghiệp **2TC**

Học phần Thiết kế kết cấu nhà Công nghiệp bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Các bộ phận của nhà công nghiệp
- Khung thép tiền chế trong nhà công nghiệp mái nhẹ một tầng, một nhịp.
- Thiết kế khung ngang nhà công nghiệp một tầng, một nhịp kiểu Zamil

62.3. Thiết kế thi công công trình **3TC**

Học phần Thiết kế thi công công trình bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Xác định các sơ đồ bố trí biện pháp thi công.
- Xác định các chỉ tiêu về tổ chức thi công.
- Xác định các tiêu hao nguyên, nhiên vật liệu phục vụ cho công trình.
- Các giải pháp an toàn khi thi công.
- Các vấn đề phát sinh, yếu tố rủi ro trong khi thi công.

62.4. Công trình trên nền đất yếu **2TC**

Học phần Công trình trên nền đất yếu bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Thiết kế và thi công móng nông trên nền tự nhiên
- Thiết kế và thi công nền móng trên nền đất yếu

- Thiết kế và thi công móng cọc

62.5. Thiết kế kết cấu công trình

4TC

Học phần Thiết kế kết cấu công trình bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Thiết kế khung, cầu thang, móng BTCT
- Thiết kế nhà công nghiệp
- Thiết kế công trình chịu động đất
- Sửa chữa và gia cường kết cấu

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC
KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2013

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông; Mã ngành: 52580205

Ban hành kèm theo Quyết định số/QĐ – ĐHKTCN ngày tháng năm 2013 của Hiệu trưởng trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp về việc ban hành chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông trình độ đại học theo hệ thống tín chỉ

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

Nhằm đào tạo Kỹ sư trình độ Đại học ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông, cung cấp cho người học một chương trình đào tạo toàn diện, hiện đại, gắn kết với thực hành, chuyên sâu về thiết kế và thi công công trình giao thông (như cầu cống, đường xá, hầm, mê trô ...) và có hướng liên ngành với các nhóm ngành công trình khác, với mục tiêu chuẩn bị phẩm chất, kiến thức, kỹ năng cho người kỹ sư giao thông trong tương lai, cho sự thành công của họ trong môi trường làm việc thuộc các lĩnh vực công trình giao thông chuyên nghiệp và năng động.

II. CHUẨN ĐẦU RA

1. Kiến thức:

- Trang bị nền tảng vững chắc và phù hợp về khoa học cơ bản như toán học, hóa học, vật lý, triết học ...; kiến thức cơ sở làm nền móng của ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông và các lĩnh vực khác có liên quan.

- Cung cấp cho sinh viên kiến thức chuyên ngành thiết kế và thi công công trình giao thông, áp dụng để giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong ngành giao thông một cách sáng tạo thông qua việc sử dụng các phương pháp và kỹ thuật: phân tích, mô hình hóa, tính toán, thiết kế và đánh giá.

- Có kiến thức, hiểu biết về các vấn đề đương đại, đặc biệt các công nghệ xây dựng hiện đại thuộc lĩnh vực giao thông .

2. Kỹ năng:

a. Kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin

- Sử dụng thành thạo máy tính và các phần mềm tin học ứng dụng văn phòng
- Sử dụng thành thạo internet, email.
- Sử dụng thành thạo các phần mềm phân tích, tính toán, thiết kế và mô phỏng kết cấu công trình.
- Trang bị cho sinh viên kỹ năng thu thập và xử lý thông tin, phân tích các yêu cầu, giới hạn mục tiêu thiết kế qua các điều kiện ràng buộc. Các môn học cung cấp kỹ năng phân tích, mô tả công việc thiết kế, thi công hay giải quyết một nhiệm vụ kỹ thuật cụ thể dựa trên các tài liệu, bản vẽ được cung cấp.

b. Kỹ năng giao tiếp

Rèn luyện cho sinh viên có chiến lược giao tiếp, kỹ năng giao tiếp bằng văn viết, khả năng viết kỹ thuật, khả năng giao tiếp điện tử đa truyền thông, giao tiếp bằng đồ họa cụ thể như khả năng phân tích tình huống giao tiếp, lựa chọn một chiến lược giao tiếp, kỹ năng giao tiếp bằng văn viết mạch lạc và trôi chảy, khả năng viết kỹ thuật thông qua các thuyết minh đồ án, dự án xây dựng công trình, khả năng giao tiếp điện tử thông qua việc trình bày các bài thuyết trình bằng điện tử, áp dụng các kiểu hình thức như biểu đồ, bản vẽ phác và bản vẽ kỹ thuật các phương án kết cấu kiến trúc, ... thông qua các báo cáo semina, đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp. Trong các đợt thực tập công nhân, tốt nghiệp, sinh viên có cơ hội giao tiếp với các cơ quan đơn vị bên ngoài xã hội để đề đạt nguyện vọng, đề xuất yêu cầu... khi thu thập số liệu phục vụ công việc, nhằm rèn luyện kỹ năng thuyết phục người nghe để đạt mục đích. Thông qua đó trang bị cho sinh viên khả năng giao tiếp với đối tác khi tìm kiếm hợp đồng, thực hiện công việc... khi ra trường làm việc.

c. Làm việc theo nhóm

Một số đồ án môn học, semina, báo cáo thực tập môn học... sinh viên phải làm việc theo nhóm. Sinh viên chủ động trong việc thành lập nhóm, lựa chọn người điều hành nhóm để nhóm hoạt động hiệu quả, phân công công việc... phù hợp với năng lực, sở trường, tích cách, thói quen, môi trường sống... của mỗi cá nhân; tự tổ chức đánh giá kết quả trong nội bộ nhóm và lựa chọn, phân công thành viên trình bày trước giảng viên và các sinh viên trong lớp ý tưởng và giải pháp cụ thể của nhóm mình. Thông qua đó trang

bị cho sinh viên, sau khi tốt nghiệp ra trường làm việc tại các cơ quan - đơn vị, có khả năng phối hợp với bộ phận kỹ thuật, bộ phận tin học và bộ phận kinh tế khác trong đơn vị một cách hiệu quả để quản lý các quá trình, các sản phẩm có tính chất xây dựng...

c. Ngoại ngữ

Có khả năng đọc, dịch tài liệu kỹ thuật bằng tiếng Anh; có khả năng giao tiếp cơ bản bằng tiếng Anh trong xã hội và chuyên môn. Trình độ tương đương B.

3. Thái độ:

Trang bị cho sinh viên ý thức trách nhiệm đối với công việc và cộng đồng; tinh thần hợp tác, tương trợ, ý thức bảo vệ môi trường, rèn luyện ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp, tính kiên trì và linh hoạt trong công việc, có tư duy sáng tạo thể hiện khả năng tổng hợp và tổng quát hóa, có tư duy suy xét, có khả năng nhận biết về kiến thức, kỹ năng, và thái độ cá nhân của mình, có lòng đam mê tìm hiểu và học tập suốt đời.

4. Vị trí và khả năng công tác sau khi tốt nghiệp:

- Làm các công việc về kỹ thuật, tổ chức thi công, chỉ đạo tại các công ty tư vấn giao thông và thi công các công trình giao thông.

- Tư vấn thiết kế, tư vấn giám sát, đấu thầu cho các dự án xây dựng công trình giao thông.

- Làm việc tại các cơ quan quản lý có liên quan đến lĩnh vực giao thông như các ban quản lý dự án, các sở ban ngành...

- Tham gia giảng dạy các môn học thuộc chuyên ngành Giao thông, thủy lợi tại các trường Đại học, Cao đẳng, Trung học chuyên nghiệp và dạy nghề.

- Thực hiện các nghiên cứu khoa học, ứng dụng và triển khai các đề tài nghiên cứu vào trong thực tiễn ở lĩnh vực Giao thông, quy hoạch, xây dựng tại các Viện nghiên cứu, các trung tâm và cơ quan nghiên cứu của các Bộ, Ngành, các trường Đại học...

5. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp:

- Có khả năng tự học, tự nghiên cứu các lĩnh vực thuộc chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông.

- Có cơ hội học tập, nâng cao trình độ như thạc sỹ, nghiên cứu sinh tiến sỹ tại các trường đại học, trung tâm, viện trong và ngoài nước.

III. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

3.1. Thời gian đào tạo và khối kiến thức:

Thời gian đào tạo:	05 năm
Khối kiến thức:	153 tín chỉ

3.2. Cấu trúc các khối kiến thức của chương trình giáo dục:

3.2.1. Khối kiến thức giáo dục đại cương	45 tín chỉ, chiếm 29,4 %
3.2.2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	108 tín chỉ, chiếm 70,6 %

Trong đó:

- + *Khối kiến thức cơ sở ngành* 47 tín chỉ, chiếm 30,7 %
- + *Khối kiến thức chuyên ngành* 61 tín chỉ, chiếm 39,9 %

IV. KHUNG CHƯƠNG TRÌNH NGÀNH KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG

STT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Khoa, Trung tâm	TN, TH	Ghi chú
I. KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG						
1. Khối kiến thức bắt buộc						
1	BAS114	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN 1	2	Bộ môn Lý luận chính trị		
2	BAS113	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN 2	3			
3	BAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2			
4	BAS101	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	3			
5	BAS108	Đại số tuyến tính	3	Khoa Khoa học cơ bản		
6	BAS109	Giải tích 1	4			
7	BAS205	Giải tích 2	4			
8	ENG103	Elementary	3	Khoa Quốc tế		
9	ENG202	Pre-Intermediate 2	3			
10	ENG301	Intermediate 1	3			
11	BAS111	Vật lý 1	3	Khoa Khoa học cơ bản		
12	BAS112	Vật lý 2	3		TN	
13	BAS102	Giáo dục thể chất 1				
14	BAS103	Giáo dục thể chất 2				
15	BAS206	Giáo dục thể chất 3				
16	BAS104	Hóa đại cương	3	Khoa XD&MT	TN	
17		Giáo dục quốc phòng		TTGDQP		5 tuần
18	FIM501	Quản trị doanh nghiệp CN	2	Khoa KTCN		
19	FIM207	Pháp luật đại cương	2			
		Tổng	43			
20	Khối kiến thức tự chọn VH-XH-MT (chọn 1 trong 2 học phần)		2			
20.1	FIM101	Môi trường và Con người	(2)	Khoa XD&MT		
20.2	PED101	Logic	(2)	Khoa SPKT		
		Tổng	2			
		Tổng cộng	45			
II. KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP						
1. Khối kiến thức cơ sở						

21	MEC201	Đại cương về kỹ thuật	3			
22	MEC101	Vẽ kỹ thuật	3			
23	MEC204	Cơ kỹ thuật 1	3			
24	BAS401	Cơ học Chất lỏng	3	Khoa Cơ khí	TN	
25	MEC205	Cơ kỹ thuật 2	2			
26	BAS301	Nhiệt Động lực học	3			
27	MEC203	Cơ học vật liệu	3		TN	
28	ELE205	Kỹ thuật điện đại cương	4	Khoa điện		
29	BAS404	Cơ học môi trường liên tục	2	Khoa KHCB		
30	WSH302	Thực tập công nhân giao thông	2			3 tuần
31	LAB304	Thí nghiệm cơ sở-(vật liệu và đất)	1	Khoa XD&MT		
32	FIM309	Vẽ kỹ thuật xây dựng	3			
33	FIM415	Cơ học Kết cấu 1	3			
34	FIM416	Cơ học Kết cấu 2	3			
35	FIM421	Động lực học công trình	2	Khoa XD&MT		
36	FIM311	Địa chất công trình	2			
37	FIM315	Trắc địa	2			
38	FIM314	Thực tập trắc địa	1			
40	MEC322	Thủy văn	2	Khoa Cơ khí		
		Tổng cộng	47			

2. Khối kiến thức riêng ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông

41	MEC308	Máy xây dựng	2	Khoa Cơ khí		
42	FIM310	Cơ học đất	3		TN	
43	FIM316	Vật liệu xây dựng	3		TN	
44	FIM422	Kết cấu bê tông cốt thép 1	3			
45	FIM418	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	1			
46	FIM427	Nền và móng	3			
47	FIM474	Đồ án Nền và móng	1			
48	FIM424	Kết cấu thép 1	3			
49	FIM341	Nhập môn mố trụ cầu	2			
50	FIM349	Bê tông cường độ cao	2	Khoa XD&MT		
51	FIM466	Thiết kế Đường	3			
52	FIM464	Đồ án thiết kế đường	1			
53	FIM463	Cầu BTCT	3		TN	
54	FIM475	Đồ án cầu BTCT	1			
55	FIM476	Cầu thép	3		TN	
56	FIM477	Xây dựng hầm	3			
57	FIM526	Xây dựng Cầu	3			
58	FIM543	Tự động hóa trong thiết kế cầu, đường	2			
	FIM517	Kinh tế xây dựng	3			

59	LAB519	Thí nghiệm chuyên môn ngành XD Công trình giao thông	1			
60		Tự chọn 1 (chọn 1 trong 2 học phần)	3			
60.1	FIM544	Kết cấu BTCT UST	(3)	Khoa XD&MT		
60.2	FIM513	Địa chấn học công trình	(3)			
61	FIM545	Thực tập tốt nghiệp ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông	5	Cơ sở sản xuất ngoài trường		
62	FIM546	ĐATN ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông hoặc tự chọn 2 (chọn 2 trong 4 học phần)	7	Khoa XD&MT		
62.1	FIM547	Thi công cầu	(4)	Khoa XD&MT		
62.2	FIM548	Chuyên đề Cầu	(3)			
62.3	FIM549	Tổ chức thi công đường	(4)			
62.4	FIM550	Chuyên đề đường	(3)			
		Tổng cộng	61			
		Cộng I + II	153			

V. KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO NGÀNH KỸ THUẬT XDCTGT HỌC KỲ 1

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BAS114	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin (HP 1)	2	
2	BAS108	Đại số tuyến tính	3	
3	ENG103	Elementary	3	
4	BAS104	Hóa đại cương	3	TN
5	BAS102	Giáo dục thể chất 1		
6	FIM207	Pháp luật đại cương	2	
7		Tự chọn VH-XH-MT (chọn 1 trong 2 học phần)	2	
7.1	FIM101	Môi trường và Con người	(2)	
7.2	PED101	Logic	(2)	
		Tổng	15	

HỌC KỲ 2

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BAS113	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin (HP 2)	3	
2	BAS111	Vật lý 1	3	
3	BAS109	Giải tích 1	4	
4	MEC101	Vẽ kỹ thuật	3	

5	BAS103	Giáo dục thể chất 2		
		Tổng	13	

HỌC KỲ 3

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
2	ENG202	Pre-Intermediate 2	3	
3	BAS112	Vật lý 2	3	TN
4	BAS205	Giải tích 2	4	
5	BAS206	Giáo dục thể chất 3		
6	MEC204	Cơ kỹ thuật 1	3	
		Tổng	15	

HỌC KỲ 4

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BAS101	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	3	
2	BAS301	Nhiệt động lực học	3	
3	ELE205	Kỹ thuật điện đại cương	4	
4	MEC205	Cơ kỹ thuật 2	2	
5	BAS401	Cơ học Chất lỏng	3	TN
6	MEC201	Đại cương về kỹ thuật (Engineering solutions)	3	
		Tổng	18	

HỌC KỲ 5

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	MEC203	Cơ học vật liệu	3	TN
2	FIM309	Vẽ kỹ thuật xây dựng	3	
3	FIM316	Vật liệu xây dựng	3	TN
4	MEC322	Thủy văn	2	
5	FIM311	Địa chất công trình	2	
6	ENG301	Intermediate 1	3	
7	WSH302	Thực tập công nhân giao thông	2	3 tuần
		Tổng	18	

HỌC KỲ 6

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM349	Bê tông cường độ cao	2	
2	FIM415	Cơ học Kết cấu 1	3	
3	FIM315	Trắc địa	2	
4	FIM314	Thực tập trắc địa	1	

5	FIM341	Nhập môn mô trụ cầu	2	
6	MEC308	Máy xây dựng	2	
7	FIM501	Quản trị doanh nghiệp CN	2	
8	BAS404	Cơ học môi trường liên tục	2	
		Tổng	16	

HỌC KỲ 7

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM416	Cơ học Kết cấu 2	3	
2	FIM310	Cơ học đất	3	TN
3	FIM424	Kết cấu thép 1	3	
4	FIM422	Kết cấu bê tông cốt thép 1	3	
5	FIM418	Đồ án kết cấu bê tông cốt thép	1	
6	LAB304	Thí nghiệm cơ sở-(vật liệu và đất)	1	TN
		Tổng	14	

HỌC KỲ 8

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM421	Động lực học công trình	2	
2	FIM463	Cầu BTCT	3	TN
3	FIM475	Đồ án Cầu BTCT	1	
4	FIM427	Nền và móng	3	
5	FIM474	Đồ án Nền và móng	1	
6	FIM476	Cầu thép	3	TN
7	FIM477	Xây dựng hầm	3	
		Tổng	16	

HỌC KỲ 9

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM466	Thiết kế đường	3	
2	FIM464	Đồ án Thiết kế đường	1	
3	FIM526	Xây dựng Cầu	3	
4	FIM543	Tự động hóa trong thiết kế cầu đường	2	
5	FIM517	Kinh tế xây dựng	3	
6	LAB519	Thí nghiệm chuyên môn ngành Kỹ thuật Xây dựng công trình giao thông	1	
7		Tự chọn 1 (chọn 1 trong 2 học phần)	3	
7.1	FIM544	Kết cấu BTCT UST	3	
7.2	FIM513	Địa chấn học công trình	3	
		Tổng	16	

HỌC KỲ 10

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM545	Thực tập tốt nghiệp ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông	5	
2	FIM546	ĐATN ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông hoặc tự chọn 2 (chọn 2 trong 4 học phần)	7	
2.1	FIM547	Thi công cầu	(4)	
2.2	FIM548	Chuyên đề Cầu	(3)	
2.3	FIM549	Tổ chức thi công đường	(4)	
2.4	FIM550	Chuyên đề đường	(3)	
		Tổng	12	

VI. MÔ TẢ NỘI DUNG CÁC HỌC PHẦN

1. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN 1

2 TC

Học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN 1 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Chương mở đầu: Nhập môn Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin

Chương 1: Chủ nghĩa duy vật biện chứng

Chương 2: Phép biện chứng duy vật

Chương 3: Chủ nghĩa duy vật lịch sử

Học học phần Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin học phần 1 giúp sinh viên xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung kiến thức môn Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin học phần 2, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu được nền tảng tư tưởng của Đảng, cũng như vận dụng để học tốt các môn khoa học khác.

2. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN 2

3 TC

Học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Chương 4: Học thuyết giá trị

Chương 5: Học thuyết giá trị thặng dư

Chương 6: Học thuyết về chủ nghĩa tư bản độc quyền và chủ nghĩa tư bản độc quyền Nhà nước.

Chương 7: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân và cách mạng xã hội chủ nghĩa.

Chương 8: Những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng xã hội chủ nghĩa.

Chương 9: Chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng.

Học học phần Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin học phần 2 giúp sinh viên xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung kiến thức môn Tư tưởng Hồ Chí Minh, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu được nền tảng tư tưởng của Đảng, cũng như vận dụng để học tốt các môn khoa học khác.

3. Tư tưởng Hồ Chí Minh

2 TC

Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Bồi dưỡng, củng cố lập trường quan điểm cách mạng trên nền tảng chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; kiên định mục tiêu độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; tích cực chủ động đấu tranh phê phán những quan điểm sai trái... Biết vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào giải quyết các vấn đề đặt ra trong cuộc sống; đồng thời giáo dục tư tưởng văn hóa, đạo đức Hồ Chí Minh để xây dựng thân hĩ công đạo đức cách mạng, hoàn thiện nhân cách cá nhân...

Nội dung học phần bao gồm:

Chương mở đầu: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh

Chương 1: Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh

Chương 2: Tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề giải phóng dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc

Chương 3: Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

Chương 4: Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam

Chương 5: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế

Chương 6: Tư tưởng Hồ Chí Minh về dân chủ và xây dựng nhà nước của dân, do dân, vì dân

Chương 7: Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức và xây dựng con người mới

4. Đường lối cách mạng của ĐCSVN

3 TC

Học phần Đường lối cách mạng của ĐCSVN bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Trang bị cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về sự ra đời của Đảng, về quan điểm, đường lối của Đảng trong cách mạng dân tộc, dân chủ nhân dân và cách mạng xã hội chủ nghĩa, đặc biệt là đường lối của Đảng trong thời kỳ đổi mới; bồi dưỡng cho sinh viên niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, định hướng phấn đấu theo mục tiêu, lý tưởng và đường lối của Đảng; Nâng cao ý thức trách nhiệm của sinh viên trước những nhiệm vụ trọng đại của đất nước.

Nội dung của học phần gồm 8 chương nội dung:

Chương I: Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng.

Chương II: Đường lối đấu tranh giành chính quyền (1930 - 1945)

Chương III: Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945 - 1975)

Chương IV: Đường lối Công nghiệp hóa

Chương V: Đường lối xây dựng nền KTTT định hướng XHCN

Chương VI: Đường lối xây dựng hệ thống chính trị

Chương VII: Đường lối XD văn hóa và giải quyết các vấn đề xã hội

Chương VIII: Đường lối đối ngoại

5. Đại số tuyến tính

3 TC

Học phần Đại số tuyến tính bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Các dạng ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính. Không gian véc tơ, không gian Euclid, không gian véc tơ con, cơ sở, số chiều của không gian véc tơ. Ánh xạ tuyến tính, trị riêng, véc tơ riêng, chéo hoá ma trận. Dạng song tuyến tính, dạng toàn phương trên không gian véc tơ và ứng dụng trong hình học giải tích.

6. Giải tích 1

4 TC

Học phần Giải tích 1 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Số thực, dãy số thực, hàm số một biến số thực. Giới hạn và tính liên tục của hàm số một biến số thực. Đạo hàm, vi phân của hàm số một biến số thực, các định lý về giá trị trung bình và ứng dụng. Tích phân bất định, các phương pháp tính tích phân. Tích phân xác định và các ứng dụng. Chuỗi số, chuỗi hàm số, chuỗi Fourier.

7. Giải tích 2

4 TC

Học phần Giải tích 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Khái niệm hàm số nhiều biến số, đạo hàm riêng, đạo hàm hàm hợp, đạo hàm hàm ẩn, đạo hàm theo hướng, cực trị, giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số nhiều biến. Ứng dụng của phép tính vi phân trong hình học. Tích phân hai lớp, tích phân ba lớp, tích phân đường, tích phân mặt và các ứng dụng. Phương trình vi phân cấp 1, phương trình vi phân cấp cao, hệ phương trình vi phân.

8. Elementary

3 TC

Học phần Elementary bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Rèn luyện đồng đều cả bốn kỹ năng nghe, nói, đọc, viết từ mức độ trung bình đến mức độ tương đối cao của trình độ sơ cấp. Nội dung gồm bốn thành tố: từ vựng, ngữ pháp, các kỹ năng và các tình huống giao tiếp tương ứng với chủ điểm của từng bài.

9. Pre-Intermediate 2

3 TC

Học phần Pre-Intermediate 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Rèn luyện đồng đều cả bốn kỹ năng nghe, nói, đọc, viết từ mức độ trung bình đến mức độ cao của trình độ tiền trung cấp. Nội dung gồm bốn thành tố: từ vựng, ngữ pháp, các kỹ năng và các tình huống giao tiếp tương ứng với chủ điểm của từng bài.

10. Intermediate 1

3 TC

Học phần Intermediate 1 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Rèn luyện đồng đều cả bốn kỹ năng nghe, nói, đọc, viết từ mức độ thấp đến mức độ trung bình của trình độ trung cấp. Nội dung gồm bốn thành tố: từ vựng, ngữ pháp, các kỹ năng và các tình huống giao tiếp tương ứng với chủ điểm của từng bài.

11. Vật lý 1

3 TC

Học phần Vật lý 1 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản, các đại lượng vật lý, các định luật, các định lý vật lý.

- Phần cơ học: những khái niệm về chuyển động và hệ quy chiếu, chất điểm, hệ chất điểm, vật rắn... Các đại lượng vật lý như vận tốc, gia tốc, quãng đường, thời gian... Các định luật của Newton, các định lý về động lượng, mômen động lượng. Các định luật bảo toàn động lượng, mômen động lượng, các định luật bảo toàn về cơ năng.

- Phần nhiệt học: những khái niệm về nhiệt độ, áp suất, hệ nhiệt động, công, nhiệt, nội năng, entropi..., Các nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học.

- Phần điện trường: Khái niệm về điện trường, vectơ cường độ điện trường, vectơ cm ứng điện, đường sức điện trường, điện thông, điện thế, hiệu điện thế, mặt đẳng thế. Định luật Coulomb trong chân không và trong môi trường; Định lý Ôxtrôgratxki-Gauss đối với điện trường. Cách xác định điện dung của vật dẫn, điện dung của tụ điện, năng lượng điện trường.

- Phần từ trường: Khái niệm về từ trường; Định luật Ampere về tương tác từ; Vectơ cảm ứng từ, véc tơ cường độ từ trường, thông lượng cảm ứng từ; Định lý Ôxtrôgratxki-Gauss đối với từ trường, tác dụng của từ trường lên dòng điện; Hiện tượng cảm ứng điện từ, hiện tượng tự cảm, năng lượng từ trường.

12. Vật lý 2

3 TC

Học phần Vật lý 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản, các đại lượng vật lý, các định luật, các định lý, các luận điểm...

- Phần điện từ trường: Các luận điểm của Maxwell, phương trình Maxwell-Pharaday, phương trình Maxwell-Ampere, hệ phương trình Maxwell; Năng lượng trường điện từ. Sóng điện từ.

- Quang học sóng: Các cơ sở của quang học sóng, điều kiện để có giao thoa ánh sáng; khảo sát hiện tượng giao thoa; Giao thoa gây bởi bản mỏng có bề dày không đổi,

giao thoa gây bởi bản mỏng có bề dày thay đổi ; Ứng dụng hiện tượng giao thoa trong đo lường, kiểm tra độ phẳng, độ cong của vật, khử phản xạ ... Hiện tượng nhiễu xạ qua lỗ tròn, nhiễu xạ qua khe hẹp, cách tử nhiễu xạ...

13. Giáo dục thể chất 1

Học phần Giáo dục thể chất 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Trang bị cho sinh viên những kỹ thuật, động tác cơ bản trong môn Điền kinh nội dung chạy 100m, qua đó giúp sinh viên áp dụng vào trong tập luyện để nâng cao sức khoẻ

14. Giáo dục thể chất 2

Học phần Giáo dục thể chất 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Trang bị cho sinh viên những kỹ thuật, chiến thuật cơ bản trong môn bóng chuyền, qua đó giúp sinh viên vận dụng vào trong tập luyện và thi đấu bóng chuyền để nâng cao sức khoẻ.

15. Giáo dục thể chất 3

Học phần Giáo dục thể chất 3 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Trang bị cho sinh viên những kỹ thuật, chiến thuật cơ bản trong môn bóng đá, qua đó giúp sinh viên vận dụng vào trong tập luyện và thi đấu bóng đá để nâng cao sức khoẻ.

16. Hóa học đại cương

3TC

Học phần Hóa học đại cương bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Nguyên tử, phân tử và ion
- Cấu trúc điện tử của nguyên tử
- Liên kết loại I
- Liên kết loại II
- Tương tác giữa các phân tử trong chất lỏng và chất rắn.
- Phản ứng trong dung dịch – Tính chất vật lý của dung dịch
- Chất khí
- Mối quan hệ năng lượng trong phản ứng hóa học
- Nhiệt động lực học
- Cân bằng hóa học
- Động hóa học
- Phản ứng oxi hóa khử và dòng điện
- Điện phân và ứng dụng
- Ăn mòn và bảo vệ kim loại.

17. Giáo dục quốc phòng

18. Quản trị doanh nghiệp CN

2 TC

Học phần Quản trị doanh nghiệp CN bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Trang bị cho sinh viên tư duy và kỹ năng quản lý điều hành doanh nghiệp công nghiệp: mô tả những bước công việc và quy trình điều hành. Cung cấp các kỹ năng phối hợp và mối quan hệ chặt chẽ giữa các nhóm chức năng quản lý từ việc chuẩn bị kỹ thuật, lựa chọn phương án tối ưu, phương pháp tổ chức quản lý sản xuất, kinh doanh đến công việc quản lý các yếu tố sản xuất của doanh nghiệp công nghiệp.

19. Pháp luật đại cương

2 TC

Học phần Giáo dục thể chất 3 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Giới thiệu những khái niệm chung nhất, những vấn đề cơ bản nhất về Nhà nước và Pháp luật nói chung nhà nước và pháp luật nước CHXHCN Việt Nam nói riêng Trên cơ sở đó, cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về bộ máy nhà nước nước CHXHCN Việt Nam, hệ thống pháp luật Việt Nam và một số ngành luật cơ bản như: Luật hành chính Việt Nam, Luật hình sự Việt Nam, Luật dân sự Việt Nam.

20. Tự chọn VH – XH – MT

20.1. Môi trường và con người

Học phần Môi trường và con người bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Sự hình thành Trái đất
- Lịch sử Trái đất và các dạng sống
- Con người với tài nguyên thiên nhiên
- Sự ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí cũng như các vấn đề ô nhiễm môi trường chính đối với một số ngành sản xuất công nghiệp điển hình (như ngành sản xuất giấy, ngành luyện kim, ngành chế biến thực phẩm...).

20.2. Logic

2 TC

Học phần Logic bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Đối tượng nghiên cứu và lịch sử phát triển của logic học
- Các quy luật cơ bản của logic hình thức
- Khái niệm
- Phán đoán
- Suy luận
- Chứng minh và bác bỏ

22. Đại cương về kỹ thuật

3 TC

Học phần giới thiệu về các ngành nghề Kỹ thuật và các kỹ năng chuyên môn tạo nên các tính cách của một kỹ sư thành công trong tương lai bao gồm: sử dụng các nguyên lý kỹ thuật cơ bản trong việc tìm hiểu và giải quyết các vấn đề kỹ thuật khác nhau, xây dựng các mô hình kỹ thuật, phân tích các hệ thống kỹ thuật, thiết lập các đánh giá một cách hiệu quả. Sinh viên sẽ có cơ hội để thể hiện sự thành thạo về các kỹ năng này thông qua các bài tập, tiểu luận và các bài kiểm tra.

22. Vẽ kỹ thuật

3TC

Học phần cung cấp kiến thức và kỹ năng ứng dụng hình học hoạ hình để xây dựng đồ thức của các đối tượng hình học và giải các bài toán hình học trên mặt phẳng biểu diễn; các tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật; các kiến thức về cách xây dựng các hình biểu diễn của các vật thể và cách đọc các bản vẽ của vật thể; kiến thức cơ bản về AutoCAD phần 2D và cách lập bản vẽ kỹ thuật trên máy tính.

23. Cơ kỹ thuật 1

3TC

Học phần cung cấp kiến thức, kỹ năng ứng dụng cơ học để khảo sát trạng thái cân bằng của vật rắn tuyệt đối dưới tác dụng của một hệ lực bao gồm: khái niệm cơ học, lực và các phép tính về hệ lực, bài toán cân bằng cho hệ lực phẳng, bài toán cân bằng cho hệ lực không gian; áp dụng tính toán vào các bài toán cụ thể gồm cân bằng hệ giàn, khung, cơ cấu; phân tích nội lực cho hệ dầm, cáp; các bài toán tĩnh học khi có ma sát; cách xác định trọng tâm, tâm hình học; momen quán tính của hình phẳng và khối lượng; nguyên lý công ảo.

24. Cơ học Chất lỏng

3TC

Học phần cung cấp các kiến thức về cơ học chất lỏng: các tính chất vật lý cơ bản của chất lỏng, thủy tĩnh học; cơ sở thủy động học, năng lượng trong dòng chảy ổn định, lực tác dụng lên vật chìm, phân tích thứ nguyên và tương tự, dòng chảy qua lỗ và vòi.

25. Cơ kỹ thuật 2

2TC

Học phần cung cấp kiến thức và kỹ năng ứng dụng cơ học trong khảo sát chuyển động của các vật có gia tốc dưới tác dụng của hệ lực bao gồm: động học chất điểm, động học phẳng của vật rắn, động học ba chiều của vật rắn; tính toán động lực học của chất điểm và vật rắn phẳng bằng các phương pháp: lực – gia tốc, công – năng lượng, xung lượng - động lượng; động lực học ba chiều của vật rắn; bài toán dao động đơn giản.

26. Nhiệt Động lực học

3TC

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về nhiệt động lực học; thông số trạng thái của môi chất; Nhiệt và công, các phương pháp xác định. Định luật nhiệt động thứ nhất và các quá trình nhiệt động cơ bản của môi chất. Định luật nhiệt động thứ hai; chu trình nhiệt động của một số thiết bị nhiệt; các biện pháp nâng cao hiệu quả chuyển hóa năng lượng.

27. Cơ học vật liệu

3TC

Học phần cung cấp kiến thức, kỹ năng tính toán thiết kế kết cấu trong kỹ thuật: nghiên cứu nội lực, ứng suất, biến dạng và chuyển vị; các trường hợp chịu lực đơn giản như kéo, nén, xoắn, uốn; trạng thái chịu lực tổ hợp; đánh giá ứng suất biến dạng phá hỏng để thiết kế cơ cấu; ổn định.

28. Kỹ thuật điện đại cương

4 TC

Học phần Kỹ thuật điện đại cương bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Mạch điện: Những khái niệm cơ bản về mạch điện; mạch điện tuyến tính với dòng điện sin; các phương pháp phân tích mạch điện; mạch 3 pha.

Máy điện: Khái niệm chung về máy điện; máy biến áp; máy điện không đồng bộ; máy điện một chiều.

Điện tử: Các linh kiện điện tử; các mạch điện tử thông dụng.

29. Cơ học môi trường liên tục

2 TC

Cơ học môi trường liên tục là môn khoa học nghiên cứu những nguyên lý và quy luật cơ học chung đối với chuyển động vĩ mô và cân bằng của chất lỏng, chất khí, của vật rắn biến dạng. Nội dung bao gồm: các khái niệm cơ bản của cơ học môi trường liên tục; Lý thuyết về ứng suất, biến dạng và chuyển vị; Hệ phương trình cơ bản của cơ học môi trường liên tục trong trường hợp tổng quát và trong các môi trường chất lỏng, chất khí, môi trường đàn hồi tuyến tính; Lý thuyết đàn hồi tuyến tính, bài toán phẳng của lý thuyết đàn hồi.

30. Thực tập công nhân giao thông

2 TC

Học phần Thực tập công nhân giao thông bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Công tác cấp pha
- Sử dụng giáo công tác và máy xây dựng
- Công tác cốt thép thường và căng kéo cốt thép ứng suất trước
- Công tác bê tông
- Công tác xây

31. Thí nghiệm cơ sở-(vật liệu và đất)

1 TC

Học phần Thí nghiệm cơ sở-(vật liệu và đất) bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Thí nghiệm vật liệu: Nhằm giới thiệu cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các đặc trưng cơ lý, các phương pháp đánh giá chất lượng của các loại vật liệu phổ biến dùng trong xây dựng.

- Thí nghiệm đất: Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thí nghiệm xác định các chỉ tiêu vật lý và cơ học của đất từ đó là cơ sở để phân loại đất, tính toán sức chịu tải của nền đất.

32. Vẽ kỹ thuật xây dựng

3 TC

Học phần Vẽ kỹ thuật xây dựng bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Phần 1: Nghiên cứu về hình họa phối cảnh trong xây dựng, bóng đổ trên mặt đứng kiến trúc.

- Phần 2: Nghiên cứu về khái niệm cơ bản trong bản vẽ xây dựng và các bản vẽ kết cấu thép, bản vẽ nhà, bản vẽ kết cấu BTCT, bản vẽ công trình cầu, công trình thủy lợi...

33. Cơ học Kết cấu 1

3TC

Học phần Cơ học Kết cấu 1 bao gồm các nội dung kiến thức như:

- Phân tích cấu tạo hình học của hệ phẳng
- Xác định nội lực của hệ tĩnh định chịu tải bất động
- Xác định nội lực của hệ tĩnh định chịu tải di động
- Tính chuyển vị trong hệ thanh

34. Cơ học Kết cấu 2

3TC

Học phần Cơ học kết cấu 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau: Khái niệm về hệ siêu tĩnh, bậc siêu tĩnh; phương pháp lực và cách tính hệ siêu tĩnh; phương pháp chuyển vị tính hệ siêu động

35. Động lực học công trình

2TC

Học phần Động lực học công trình bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Nội dung thứ nhất của học phần bao gồm các khái niệm về dao động của hệ kết cấu dưới tác dụng của các lực. Các dao động tuyến tính của hệ một bậc tự do, nhiều bậc tự do cùng các bài toán kỹ thuật ứng dụng sẽ được nghiên cứu và trình bày trong môn học này.

- Nội dung thứ hai của học phần này là trang bị cho sinh viên ứng dụng hiểu về cách tính toán bằng các phương pháp số trong cơ học kết cấu, ứng dụng 1 số phần mềm cho tính toán kết cấu (SAP 2000), qua đó sinh viên có thể ứng dụng tính toán các đồ án môn học cũng như ứng dụng trực tiếp khi ra trường, làm việc trong thực tế khi thiết kế.

36. Địa chất công trình

2TC

Học phần Địa chất công trình bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Phần 1: Đất đá xây dựng: Các tính chất vật lý, hóa lý, cơ học của đất đá, phân loại đất đá trong xây dựng

- Phần 2: Nước dưới đất: Nguồn gốc, đặc tính nước dưới đất, cơ sở động lực nước dưới đất

- Phần 3: Các hiện tượng và quá trình địa chất động lực: Các quá trình liên quan đến hoạt động địa chất của mưa, nước dưới đất và một số quá trình địa chất công trình khác.

37. Trắc địa

2TC

Học phần Trắc địa bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Những kiến thức cơ bản về hình dạng, kích thước trái đất, hệ quy chiếu, các khái niệm cơ bản về bản đồ, bình đồ và mặt cắt, những khái niệm cơ bản về phép đo và ước lượng sai số đo.

- Giới thiệu nguyên lý đo góc, đo dài và đo cao. Các máy móc dụng cụ đo, phương pháp đo ngắm và xử lý kết quả đo.

- Nghiên cứu vấn đề thành lập lưới không chế mặt bằng và độ cao.

- Nghiên cứu vấn đề quan trắc và bố trí công trình.

38. Thực tập trắc địa **1TC**

Học phần Thực tập trắc địa bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Dùng máy kinh vĩ để đo góc bằng, đo dài.
- Dùng máy thủy chuẩn để đo cao.
- Lập lưới khống chế để khảo sát địa hình và xử lý, tính toán số liệu đo.

39. Thủy văn **2 TC**

Học phần Thủy văn bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Cung cấp kiến thức cơ bản về sông ngòi, lưu vực, quá trình hình thành dòng chảy và trên cơ sở đó ứng dụng các đặc trưng thủy văn phục vụ cho tính toán thiết kế các công trình thủy lợi, giao thông và xây dựng dân dụng.

40. Máy xây dựng **2TC**

Học phần giới thiệu cách đánh giá và chọn thiết bị cho các dự án xây dựng bao gồm máy làm đất, đá, san nền, bê tông, thép, cốp pha, đào móng, đào đường hầm, cầu trục..

41. Cơ học đất **3TC**

Học phần Cơ học đất bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Các tính chất vật lý, cơ học của đất
- Khảo sát địa chất công trình
- Xác định ứng suất trong đất
- Độ bền, ổn định của nền đất,
- Biến dạng của đất và tính toán độ lún của nền công trình.
- Áp lực đất lên tường chắn

42. Vật liệu xây dựng **3TC**

Học phần Vật liệu xây dựng bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Các tính chất cơ bản của vật liệu xây dựng
- Một số dây chuyền công nghệ sản xuất ngói, gạch, xi măng...
- Thiết kế thành phần cấp phối của bê tông
- Các tính chất của vật liệu gỗ

43. Kết cấu bê tông cốt thép 1 **3TC**

Học phần Kết cấu bê tông cốt thép 1 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm về bê tông cốt thép.
- Tính chất cơ lý của bê tông, cốt thép, bê tông cốt thép.
- Nguyên lý tính toán và cấu tạo bê tông cốt thép.
- Thiết kế cấu kiện chịu uốn, nén, kéo, xoắn.
- Thiết kế sàn
- Tính toán độ võng và khe nứt

44. Đồ án kết cấu bê tông cốt thép **1TC**

Học phần Đồ án kết cấu bê tông cốt thép bao gồm những nội dung kiến thức sau: Tính toán thiết kế sàn toàn khối, khung ngang bê tông cốt thép toàn khối số tầng >2, 2 nhịp.

45. Nền và móng

3TC

Học phần Nền và móng bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Các nguyên tắc chung của thiết kế nền và móng, tính toán các loại móng nông, móng sâu, các giải pháp kết cấu cũng như các phương pháp gia cố nền khi xây dựng công trình trên nền đất yếu nói chung.

46. Đồ án Nền và móng

1TC

Học phần Đồ án Nền và móng bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Tính toán thiết kế một phương án móng nông (trên nền tự nhiên hoặc nền gia cố) cho một công trình.

- Tính toán thiết kế một phương án móng cọc đài thấp.

47. Kết cấu thép 1

3TC

Học phần Kết cấu thép 1 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Vật liệu thép và phương pháp tính toán kết cấu thép, các loại liên kết trong kết cấu thép, dầm thép, cột thép, dàn thép.

48. Nhập môn mô trụ cầu

2TC

Học phần Nhập môn mô trụ cầu trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý tính toán thiết kế các dạng mố, trụ cầu bằng bê tông, bê tông cốt thép, đá xây của các hệ thống cầu...

Cấu tạo mố trụ cầu dầm; Tính toán mố trụ cầu dầm, Trụ cầu khung, Mố trụ cầu vòm, Mố trụ cầu treo và cầu dây văng.

49. Bê tông cường độ cao

2TC

Học phần Bê tông cường độ cao bao gồm những nội dung kiến thức sau: Khái niệm về bê tông cường độ cao, bê tông chất lượng cao. Thiết kế cấp phối bê tông cường độ cao. Thi công bê tông cường độ cao.

50. Thiết kế đường

3TC

Học phần thiết kế đường bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

Khái niệm chung về đường ô tô, nguyên lý tính toán sự chuyển động của ô tô trên đường, thiết kế trắc ngang, thiết kế đường cong nằm trên bình đồ, thiết kế trắc dọc, thiết kế nền đường, thiết kế cấu tạo áo đường.

51. Đồ án Thiết kế đường

1TC

Học phần Đồ án thiết kế đường bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Vận dụng những kiến thức đã học trong môn học thiết kế đường để xây dựng phương án tuyến trên bình đồ, thiết kế trắc dọc, trắc ngang, siêu cao, tính toán khối lượng đào đắp của tuyến đường đi qua 2 điểm A và B.

52. Cầu bê tông cốt thép

3TC

Học phần Cầu bê tông cốt thép bao gồm các phần kiến thức sau đây: những vấn đề chung về cầu bê tông cốt thép, cầu bản và cầu dầm có sườn bê tông cốt thép đúc tại chỗ, cầu bản và cầu dầm có sườn bê tông cốt thép lắp ghép, cầu dầm có sườn bê tông cốt thép dự ứng lực, phân tích kết cấu và xác định nội lực trong các bộ phận kết cấu cầu bê tông cốt thép.

53. Đồ án thiết kế Cầu bê tông cốt thép

3TC

Học phần Đồ án thiết kế Cầu bê tông cốt thép gồm những nội dung kiến thức sau đây:

Vận dụng những kiến thức đã học trong học phần Cầu bê tông cốt thép về tính toán và thiết kế một công trình cầu bê tông cốt thép bao gồm: thiết kế lan can, gờ chắn, thiết kế bản mặt cầu, thiết kế tính toán dầm chủ, dầm ngang.

54. Cầu thép

3TC

Học phần Cầu thép bao gồm những nội dung kiến thức sau đây: Những vấn đề chung về cầu thép, cấu tạo kết cấu nhịp cầu dầm thép, tính toán thiết kế cầu dầm thép.

55. Xây dựng hầm

3TC

Học phần Xây dựng hầm trang bị cho sinh viên những kiến thức bản về thiết kế đường hầm bao gồm đường hầm xuyên núi, hầm vượt đường... Kết thúc chương trình học, sinh viên có khả năng phân tích được cấu tạo của công trình ngầm, xử lý được những giải pháp kết cấu vỏ hầm và giải quyết được một số dạng bài toán trong tính toán thiết kế đường hầm. Học phần bao gồm những nội dung cơ bản sau: Khái niệm về công trình ngầm; Thiết kế tuyến hầm; Khảo sát địa chất đường hầm; Thiết kế đường hầm xuyên núi; Thông gió trong đường hầm; Áp lực đất đá tác dụng lên kết cấu chông đỡ đường hầm; Tính toán thiết kế kết cấu vỏ hầm xuyên núi; Thiết kế hầm vượt đường.

56. Xây dựng cầu

3TC

Học phần Xây dựng cầu bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Tính toán xây dựng mố cầu
- Tính toán xây dựng trụ cầu
- Tính toán xây dựng kết cấu nhịp

57. Tự động hóa trong thiết kế cầu, đường

2 TC

Học phần Tự động hóa trong thiết kế cầu, đường cung cấp cho sinh viên những kỹ năng cơ bản để sử dụng các phần mềm chuyên ngành trong công tác tính toán kết cấu và thiết kế cầu đường. Học phần bao gồm các nội dung như sau: Giới thiệu sơ bộ về các phần mềm chuyên ngành; Các khái niệm cơ bản; Mô hình hóa kết cấu; tải trọng và tổ hợp tải trọng.

58. Thí nghiệm chuyên môn ngành KTXD công trình giao thông 1TC

Học phần Thí nghiệm chuyên môn ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Lý thuyết:
- + Trình bày về các nguyên lý, các dụng cụ thí nghiệm công trình.
- + Phương pháp thí nghiệm xác định các đặc trưng cơ lý của vật liệu.
- + Thí nghiệm công trình chịu tải trọng tĩnh.
- + Thí nghiệm công trình Cầu chịu tải trọng động
- Thí nghiệm:
- + Các bài thí nghiệm theo tài liệu hướng dẫn thí nghiệm

59. Tự chọn 1 3TC

59.1. Kết cấu bê tông cốt thép UST 3 TC

Học phần Kết cấu bê tông cốt thép UST bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Các khái niệm chung
- Các phương pháp gây ứng lực trước
- Vật liệu trong kết cấu bê tông ứng lực trước
- Các phương pháp tính toán kết cấu bê tông ứng lực trước
- Hao ứng suất

59.2. Địa chấn học công trình 3 TC

Học phần Địa chấn học công trình bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:
Các đặc trưng và tầm quan trọng của chuyển động địa chấn. Phản ứng của các công trình xây dựng khi bị động đất. Các phương pháp xác định tải trọng động đất lên công trình. Các phương pháp xác định chu kỳ dao động riêng. Nguyên lý cơ bản của việc thiết kế kháng chấn các công trình. Một số vấn đề về quan niệm thiết kế kháng chấn hiện đại.

60. Thực tập tốt nghiệp ngành KTXD công trình giao thông 5TC

Học phần Thực tập tốt nghiệp ngành Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Tìm hiểu mô hình tổ chức, hoạt động của một công ty xây dựng.
- Tìm hiểu công trình mình thực tập.
- Tìm hiểu giải pháp kiến trúc của công trình.

- Tìm hiểu giải pháp kết cấu của công trình.
- Tìm hiểu công nghệ và tổ chức thi công

61. ĐATN ngành Kỹ thuật Xây dựng công trình giao thông 7TC

Giảng viên cho sinh viên thực hiện một đề tài, sau đó trình bày đề tài bằng các bản vẽ khổ lớn trong một hội đồng chấm luận án. Nội dung của đề tài là sự tổng hợp kiến thức đã học, thường là giải pháp thiết kế hay thi công một công trình cụ thể

61. Tự chọn 2 7TC

61.1. Thi công cầu 4TC

Học phần thi công cầu cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản của công tác xây dựng công trình cầu ở Việt Nam. Trong đó bao gồm những biện pháp thi công các hạng mục móng, mố trụ và kết cấu nhịp của một số dạng cầu phổ biến trên đường ô tô và nghiên cứu một số công nghệ thi công thông dụng. Học phần bao gồm những nội dung cụ thể như sau: Công tác đo đạc trong thi công cầu; Thi công móng mố trụ cầu; Thi công mố trụ cầu; Thi công kết cấu nhịp cầu thép; Thi công kết cấu nhịp dầm bê tông cốt thép liên hợp; Thi công kết cấu nhịp cầu bê tông cốt thép đúc liền khối; Thi công công thoát nước; Tổ chức thi công cầu.

61.2. Chuyên đề cầu 3TC

Học phần Chuyên đề cầu cung cấp cho sinh viên những kiến thức cần thiết để thiết kế và kiểm tra hoạt động của cầu treo dây võng. Học phần bao gồm các nội dung cụ thể như sau: Cơ sở thiết kế cầu treo dây võng; Thiết kế sơ bộ cầu treo dây võng; Phân tích, tính toán kết cấu cầu treo dây võng; Bài toán động học cầu treo dây võng; Kiểm tra hư hỏng cầu treo dây võng.

61.3. Tổ chức thi công đường 4TC

Học phần Tổ chức thi công đường bao gồm những nội dung cơ bản như sau: Các phương pháp tổ chức thi công; Các phương pháp thiết kế tổ chức thi công; Thiết kế tổ chức thi công đường ô tô; Cung cấp vật tư và tổ chức vận chuyên; Quản lý thi công – kiểm tra – nghiệm thu.

61.4. Chuyên đề đường 3TC

Học phần Chuyên đề đường bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Tính toán thiết kế áo đường mềm
- Tính toán thiết kế áo đường cứng
- Thiết kế cải tạo đường ô tô

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC
KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2013

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Kỹ thuật môi trường; Mã ngành: 52520320

Ban hành kèm theo Quyết định số/QĐ – ĐHKTCN ngày tháng năm 2013 của Hiệu trưởng trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp về việc ban hành chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật môi trường trình độ đại học theo hệ thống tín chỉ

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

Đào tạo toàn diện nguồn nhân lực trình độ kỹ sư Kỹ thuật môi trường, gắn kết lý thuyết với thực hành, thí nghiệm, thực tập; chuyên sâu về thiết kế hệ thống xử lý chất thải và có hướng liên ngành cho sinh viên, với mục tiêu chuẩn bị cho sinh viên đạt được những thành công trong môi trường làm việc chuyên nghiệp và năng động.

II. CHUẨN ĐẦU RA

1. Kiến thức:

- Trang bị nền tảng vững chắc và phù hợp về khoa học cơ bản như toán học, hóa học, vật lý, triết học...
- Cung cấp kiến thức nền tảng kỹ thuật cốt lõi của ngành kỹ thuật môi trường và các lĩnh vực khác có liên quan
- Cung cấp kiến thức nền tảng kỹ thuật quan trọng và chuyên sâu chuyên ngành kỹ thuật môi trường, có khả năng xác định và giải quyết các vấn đề kỹ thuật một cách sáng

tạo thông qua việc sử dụng các phương pháp và kỹ thuật: phân tích, đánh giá, tính toán, thiết kế và thử nghiệm

- Có kiến thức, hiểu biết về các vấn đề xã hội.

2. Kỹ năng:

a. Kỹ năng tự học, tự nghiên cứu

Với những nền tảng kiến thức đã được trang bị người học có kỹ năng tự nghiên cứu, tự tìm hiểu tài liệu, khám phá, tìm tòi, giải đáp những vấn đề tồn tại.

b. Kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin

- Sử dụng thành thạo các phần mềm tính toán thiết kế, các mô hình phân tích thông số môi trường như các phần mềm MIKE11, STEADY, GPS-X, SIMUWORKS, BIOWIN.

- Sử dụng thành thạo các phần mềm ứng dụng văn phòng

- Sử dụng thành thạo internet, thư điện tử.

c. Kỹ năng giao tiếp

- Có khả năng thuyết phục bằng những lập luận logic; khả năng giao tiếp bằng văn viết, giao tiếp điện tử.

- Có năng lực thể hiện thiết kế kỹ thuật hay các bài thuyết trình bằng đồ họa, mô hình và tài liệu đa phương tiện.

- Kỹ năng thuyết trình.

d. Làm việc theo nhóm

Có khả năng thành lập nhóm làm việc hiệu quả, có thể đóng vai trò trưởng nhóm hay tham gia như những thành viên trong nhóm, có thể tiến triển và phát triển nhóm một cách hiệu quả trong môi trường làm việc năng động, hiện đại.

e. Ngoại ngữ

Có khả năng đọc, dịch tài liệu kỹ thuật bằng tiếng Anh; có khả năng giao tiếp cơ bản bằng tiếng Anh trong xã hội và chuyên môn. Trình độ tương đương B.

3. Thái độ:

- Trung thực, đáng tin cậy, có trách nhiệm và có ý thức phục vụ cộng đồng, đoàn kết, hòa đồng

- Năng động, tự tin, dám nghĩ, dám làm, dám chịu trách nhiệm và đương đầu với rủi ro

- Hiểu biết và có trách nhiệm chấp hành đường lối chủ trương, chính sách và pháp luật của Đảng và Nhà nước; thực hiện đầy đủ nghĩa vụ, quyền lợi công dân và người lao động.

4. Vị trí và khả năng công tác sau khi tốt nghiệp:

- Làm các công việc kỹ thuật, quản lý, điều hành tại các doanh nghiệp trong các lĩnh vực kiểm soát ô nhiễm, bảo vệ môi trường, thuộc các cơ quan quản lý nhà nước và các đơn vị sản xuất và kinh doanh như: Chi cục quản lý môi trường, các trung tâm kỹ thuật, công nghệ môi trường, Công ty Môi trường đô thị, Các ban quản lý các khu công nghiệp, Công ty tư vấn thiết kế, Các nhà máy xí nghiệp... và các dự án xây dựng cơ bản...

- Quản lý, tư vấn, thiết kế, cho các dự án bảo vệ môi trường trong và ngoài nước.
- Làm việc tại các cơ quan quản lý có liên quan đến lĩnh vực môi trường.
- Tham gia giảng dạy các môn học thuộc chuyên ngành Kỹ thuật Môi trường tại các trường Đại học, Cao đẳng, Trung học chuyên nghiệp và dạy nghề.

- Thực hiện các nghiên cứu khoa học, ứng dụng và triển khai các đề tài nghiên cứu vào trong thực tiễn ở lĩnh vực kiểm soát ô nhiễm, khai thác, sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên phục vụ sự phát triển bền vững tại các Viện nghiên cứu, các trung tâm và cơ quan nghiên cứu của các Bộ, Ngành, các trường Đại học...

5. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp:

- Tiếp tục học tập nâng cao trình độ ở bậc đào tạo sau Đại học (ThS, TS...) thuộc các chuyên ngành Công nghệ môi trường
- Thực hiện các nghiên cứu chuyên sâu về công nghệ môi trường

III. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

3.1. Thời gian đào tạo và khối kiến thức:

Thời gian đào tạo:	05 năm
Khối kiến thức:	150 tín chỉ

3.2. Cấu trúc các khối kiến thức của chương trình giáo dục:

3.2.1. Khối kiến thức giáo dục đại cương	45 tín chỉ, chiếm 30,0 %
3.2.2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	105 tín chỉ, chiếm 70,0 %

Trong đó:

+ Khối kiến thức cơ sở ngành	62 tín chỉ, chiếm 41,3 %
+ Khối kiến thức chuyên ngành	43 tín chỉ, chiếm 28,7 %

IV. KHUNG CHƯƠNG TRÌNH NGÀNH KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

STT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Khoa, Trung tâm	TN, TH	Ghi chú
I. KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG						
1. Khối kiến thức bắt buộc						
1	BAS114	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN 1	2	Bộ môn Lý luận chính trị		

2	BAS113	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN 2	3			
3	BAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2			
4	BAS101	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	3			
5	BAS108	Đại số tuyến tính	3	Khoa Khoa học cơ bản		
6	BAS109	Giải tích 1	4			
7	BAS205	Giải tích 2	4			
8	ENG103	Elementary	3	Khoa Quốc tế		
9	ENG202	Pre-Intermediate 2	3			
10	ENG301	Intermediate 1	3			
11	BAS111	Vật lý 1	3	Khoa Khoa học cơ bản	TN	
12	BAS112	Vật lý 2	3			
13	BAS102	Giáo dục thể chất 1				
14	BAS103	Giáo dục thể chất 2				
15	BAS206	Giáo dục thể chất 3				
16	BAS104	Hóa đại cương	3	Khoa XD&MT	TN	
17		Giáo dục quốc phòng		TTGDQP		5 tuần
18	FIM501	Quản trị doanh nghiệp CN	2	Khoa KTCN		
19	FIM207	Pháp luật đại cương	2			
		Tổng	43			
20	Khối kiến thức tự chọn VH-XH-MT (chọn 1 trong 2 học phần)		2			
20.1	FIM101	Môi trường và Con người	(2)	Khoa XD&MT		
20.2	PED101	Logic	(2)	Khoa SPKT		
		Tổng	2			
		Tổng cộng	45			
II. KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP						
1. Khối kiến thức cơ sở						
21	MEC201	Đại cương về kỹ thuật	3	Khoa Cơ khí		
22	MEC101	Vẽ kỹ thuật	3			
23	MEC204	Cơ kỹ thuật 1	3			
24	BAS401	Cơ học Chất lỏng	3			TN
25	BAS301	Nhiệt Động lực học	3			
26	ELE205	Kỹ thuật điện đại cương	4	Khoa điện		
27	TEE203	Lập trình trong kỹ thuật	3	Khoa điện tử	TH	
28	FIM413	Cấp thoát nước Water supply and drainage system	2	Khoa XD&MT		
29	FIM551	Đánh giá tác động Môi trường và rủi ro Environmental impact assessment	3			
30	FIM303	Hoá học môi trường	3	Khoa	TN	

		Environmental Chemistry		XD&MT		
31	FIM304	Hoá sinh ứng dụng trong CNMT Application biochemistry in environmental technology	2			
32	FIM308	Vi sinh ứng dụng trong CNMT Application microbiology in environmental technology	3		TN	
33	FIM350	Các quá trình và thiết bị trong CNMT Basic Processes and Apparatus of Environmental Technology	4			
34	FIM307	Độc học môi trường Environmental toxicology	2			
35	FIM370	Phân tích môi trường Environmental Analysis	3		TN	TN
36	FIM478	Đồ án Các quá trình và thiết bị trong CNMT Project in Basic Processes and Apparatus of Environmental Technology	1			
37	FIM211	Hóa lý - hóa keo Physisal chemistry - chemical glue	3			
38	FIM212	Hoá phân tích Chemical analysis	2			
39	FIM305	Kỹ thuật phản ứng Reaction Engineering	2			
40	FIM301	Các quá trình sản xuất cơ bản Fundamental Production Processes	3			
41	FIM409	Quản lý môi trường Environmental Management	3			
42	LAB406	Thí nghiệm cơ sở ngành Kỹ thuật môi trường Basic experiment in Environmental Technology	2		TT thí nghiệm	
43	WSH424	Thực tập cơ sở ngành Kỹ thuật môi trường Basic Practical in Envinronmental Technology	2	TT thực nghiệm	3 tuần	
		Tổng cộng	62			
2. Khối kiến thức riêng ngành Kỹ thuật môi trường						

44	WSH425	Thực tập kỹ thuật ngành Kỹ thuật môi trường Specific Practical in Environmental Technology	3	Khoa XD & MT		4,5 tuần
45	LAB520	Thí nghiệm chuyên môn ngành Kỹ thuật môi trường Specific experiment in Environmental Technology	2			
46	FIM405	Kỹ thuật xử lý nước cấp Water supply engineering	3			
47	FIM406	Kỹ thuật xử lý nước thải Wastewater treatment technology	4		TN	
48	FIM479	Kỹ thuật xử lý khí thải Air pollution treatment	4		TN	
49	FIM404	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại Solid and Hazardous Waste Management	4		TN	
50	FIM481	Thiết kế hệ thống xử lý chất thải Bases of Designing and Instrumentation of Enterprises of Waste Treatment System	4	Khoa XD & MT		
51	FIM410	Quan trắc và xử lý số liệu môi trường Environmental monitoring	3		TN	
52	FIM407	Nguyên lý sản xuất sạch hơn Principles of Cleaner Production	2			
53	FIM480	Đồ án môn học Kỹ thuật xử lý nước thải Project in wastewater treatment technology	1			
54	FIM552	Đồ án môn học thiết kế hệ thống xử lý chất thải	1			
		Project in Bases of Designing and Instrumentation of Enterprises of Waste Treatment System				

55	FIM553	Thực tập tốt nghiệp ngành Kỹ thuật môi trường Specific Practical in Environmental Technology	5	Cơ sở sản xuất ngoài trường		
56	FIM554	Đồ án tốt nghiệp ngành Kỹ thuật môi trường hoặc Tự chọn (Chọn 3 trong 6 học phần)	7	Khoa XD&MT		
56.1	FIM414	<i>Kinh tế môi trường Environmental Economy</i>	(2)			
56.2	FIM 412	<i>Mô hình hóa trong Công nghệ môi trường Mathematical Modeling of Environmental Technology System</i>	(2)			
56.3	FIM 503	<i>Chuyên đề Specific topics</i>	(2)			
56.4	FIM555	<i>Đề án thiết kế công nghệ xử lý khí thải Design project in air pollution treatment technology</i>	(3)			
56.5	FIM556	<i>Đề án thiết kế công nghệ xử lý nước thải Design project in wastewater treatment technology</i>	(3)			
56.6	FIM557	<i>Đề án thiết kế công nghệ xử lý chất thải rắn Design project in solid waste treatment technology</i>	(3)	Khoa XD&MT		
		Tổng cộng	43			
		Cộng I + II	150			

V. KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO NGÀNH KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG HỌC KỲ 1

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BAS114	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin (HP 1)	2	
2	BAS108	Đại số tuyến tính	3	
3	ENG103	Elementary	3	
4	FIM207	Pháp luật đại cương	2	
5	BAS111	Vật lý 1	3	
6	BAS104	Hóa đại cương	3	TN

7	BAS102	Giáo dục thể chất 1		
		Tổng	16	

HỌC KỲ 2

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BAS113	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin (HP 2)	3	
2	BAS109	Giải tích 1	4	
3	FIM101	Môi trường và con người	2	
4	BAS112	Vật lý 2	3	TN
5		Giáo dục quốc phòng		5 tuần
6	BAS103	Giáo dục thể chất 2		
		Tổng	12	

HỌC KỲ 3

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM211	Hóa lý - hóa keo	3	
2	BAS205	Giải tích 2	4	
3	ENG202	Pre-Intermediate 2	3	
4	MEC101	Vẽ kỹ thuật	3	
5	MEC201	Đại cương về kỹ thuật	3	
6	BAS206	Giáo dục thể chất 3		
		Tổng	16	

HỌC KỲ 4

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BAS110	Tư tưởng HCM	2	
2	MEC204	Cơ kỹ thuật 1	3	
3	TEE203	Lập trình trong kỹ thuật	3	TH
4	ELE205	Kỹ thuật điện đại cương	4	
5	FIM212	Hóa phân tích	2	
		Tổng	14	

HỌC KỲ 5

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BAS401	Cơ học chất lỏng	3	TN
2	BAS301	Nhiệt động lực học	3	
3	BAS101	Đường lối cách mạng của ĐCS VN	3	
4	FIM303	Hóa học môi trường	3	TN

5	FIM304	Hóa sinh ứng dụng trong CNMT	2	
6	FIM501	Quản trị doanh nghiệp	2	
7	ENG301	Intermediate 1	3	
		Tổng	19	

HỌC KỲ 6

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM370	Phân tích môi trường	3	TN
2	FIM350	Các quá trình và thiết bị trong CNMT	4	
3	FIM405	Kỹ thuật xử lý nước cấp	3	
4	FIM305	Kỹ thuật phản ứng	2	
5	FIM308	Vi sinh ứng dụng trong CNMT	3	TN
		Tổng	15	

HỌC KỲ 7

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM478	Đồ án Các quá trình thiết bị trong CNMT	1	
2	LAB406	Thí nghiệm cơ sở ngành kỹ thuật môi trường	2	
3	FIM307	Độc học môi trường	2	
4	FIM479	Kỹ thuật xử lý khí thải	4	TN
5	FIM301	Các quá trình sản xuất cơ bản	3	
6	FIM406	Kỹ thuật xử lý nước thải	4	TN
		Tổng	16	

HỌC KỲ 8

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM480	Đồ án môn học kỹ thuật xử lý nước thải	1	
2	FIM404	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	4	TN
3	FIM481	Thiết kế hệ thống xử lý chất thải	4	
4	FIM409	Quản lý môi trường	3	
5	WSH424	Thực tập cơ sở ngành Kỹ thuật môi trường	2	3 tuần
6	FIM413	Cấp thoát nước	2	
		Tổng	16	

HỌC KỲ 9

T T	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
--------	----------	--------------	-------	---------

1	WSH425	Thực tập kỹ thuật ngành Kỹ thuật môi trường	3	4,5 tuần
2	FIM407	Nguyên lý sản xuất sạch hơn	2	
3	LAB520	Thí nghiệm ngành Kỹ thuật môi trường	2	
4	FIM552	Đồ án thiết kế hệ thống xử lý chất thải	1	
5	FIM410	Quan trắc và xử lý số liệu môi trường	3	TN
6	FIM551	Đánh giá tác động môi trường và rủi ro	3	
Tổng			14	

HỌC KỲ 10

T T	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	FIM553	Thực tập tốt nghiệp ngành Kỹ thuật môi trường	5	
2	FIM554	Đồ án tốt nghiệp ngành Kỹ thuật môi trường hoặc Tự chọn (Chọn 3 trong 6 học phần)	7	
2.1	FIM414	Kinh tế môi trường	(2)	
2.2	FIM 412	Mô hình hóa trong Công nghệ môi trường	(2)	
2.3	FIM 503	Chuyên đề	(2)	
2.4	FIM555	Đề án thiết kế công nghệ xử lý khí thải	(3)	
2.5	FIM556	Đề án thiết kế công nghệ xử lý nước thải	(3)	
2.6	FIM557	Đề án thiết kế công nghệ xử lý chất thải rắn	(3)	
Tổng			12	

VI. MÔ TẢ NỘI DUNG CÁC HỌC PHẦN

1. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN 1

2 TC

Học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN 1 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Chương mở đầu: Nhập môn Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin

Chương 1: Chủ nghĩa duy vật biện chứng

Chương 2: Phép biện chứng duy vật

Chương 3: Chủ nghĩa duy vật lịch sử

Học học phần Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin học phần 1 giúp sinh viên xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung kiến thức môn Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin học phần 2, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu được nền tảng tư tưởng của Đảng, cũng như vận dụng để học tốt các môn khoa học khác.

2. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN 2

3 TC

Học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa MLN 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Chương 4: Học thuyết giá trị

Chương 5: Học thuyết giá trị thặng dư

Chương 6: Học thuyết về chủ nghĩa tư bản độc quyền và chủ nghĩa tư bản độc quyền Nhà nước.

Chương 7: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân và cách mạng xã hội chủ nghĩa.

Chương 8: Những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng xã hội chủ nghĩa.

Chương 9: Chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng.

Học học phần Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin học phần 2 giúp sinh viên xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung kiến thức môn Tư tưởng Hồ Chí Minh, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu được nền tảng tư tưởng của Đảng, cũng như vận dụng để học tốt các môn khoa học khác.

3. Tư tưởng Hồ Chí Minh

2 TC

Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Bồi dưỡng, củng cố lập trường quan điểm cách mạng trên nền tảng chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; kiên định mục tiêu độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; tích cực chủ động đấu tranh phê phán những quan điểm sai trái... Biết vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào giải quyết các vấn đề đặt ra trong cuộc sống; đồng thời giáo dục tư tưởng văn hóa, đạo đức Hồ Chí Minh để xây dựng thanh niên công đạo đức cách mạng, hoàn thiện nhân cách cá nhân...

Nội dung học phần bao gồm:

Chương mở đầu: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh

Chương 1: Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh

Chương 2: Tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề giải phóng dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc

Chương 3: Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

Chương 4: Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam

Chương 5: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế

Chương 6: Tư tưởng Hồ Chí Minh về dân chủ và xây dựng nhà nước của dân, do dân, vì dân

Chương 7: Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức và xây dựng con người mới

4. Đường lối cách mạng của ĐCSVN

3 TC

Học phần Đường lối cách mạng của ĐCSVN bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Trang bị cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về sự ra đời của Đảng, về quan điểm, đường lối của Đảng trong cách mạng dân tộc, dân chủ nhân dân và cách mạng xã hội chủ nghĩa, đặc biệt là đường lối của Đảng trong thời kỳ đổi mới; bồi dưỡng cho sinh viên niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, định hướng phấn đấu theo mục tiêu, lý tưởng và đường lối của Đảng; Nâng cao ý thức trách nhiệm của sinh viên trước những nhiệm vụ trọng đại của đất nước.

Nội dung của học phần gồm 8 chương nội dung:

Chương I: Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng.

Chương II: Đường lối đấu tranh giành chính quyền (1930 - 1945)

Chương III: Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945 - 1975)

Chương IV: Đường lối Công nghiệp hóa

Chương V: Đường lối xây dựng nền KTTT định hướng XHCN

Chương VI: Đường lối xây dựng hệ thống chính trị

Chương VII: Đường lối XD văn hóa và giải quyết các vấn đề xã hội

Chương VIII: Đường lối đối ngoại

5. Đại số tuyến tính

3 TC

Học phần Đại số tuyến tính bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Các dạng ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính. Không gian véc tơ, không gian Euclid, không gian véc tơ con, cơ sở, số chiều của không gian véc tơ. Ánh xạ tuyến tính, trị riêng, véc tơ riêng, chéo hoá ma trận. Dạng song tuyến tính, dạng toàn phương trên không gian véc tơ và ứng dụng trong hình học giải tích.

6. Giải tích 1

4 TC

Học phần Giải tích 1 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Số thực, dãy số thực, hàm số một biến số thực. Giới hạn và tính liên tục của hàm số một biến số thực. Đạo hàm, vi phân của hàm số một biến số thực, các định lý về giá trị trung bình và ứng dụng. Tích phân bất định, các phương pháp tính tích phân. Tích phân xác định và các ứng dụng. Chuỗi số, chuỗi hàm số, chuỗi Fourier.

7. Giải tích 2

4 TC

Học phần Giải tích 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Khái niệm hàm số nhiều biến số, đạo hàm riêng, đạo hàm hàm hợp, đạo hàm hàm ẩn, đạo hàm theo hướng, cực trị, giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số nhiều biến. Ứng dụng của phép tính vi phân trong hình học. Tích phân hai lớp, tích phân ba lớp, tích phân

đường, tích phân mặt và các ứng dụng. Phương trình vi phân cấp 1, phương trình vi phân cấp cao, hệ phương trình vi phân.

8. Elementary

3 TC

Học phần Elementary bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Rèn luyện đồng đều cả bốn kỹ năng nghe, nói, đọc, viết từ mức độ trung bình đến mức độ tương đối cao của trình độ sơ cấp. Nội dung gồm bốn thành tố: từ vựng, ngữ pháp, các kỹ năng và các tình huống giao tiếp tương ứng với chủ điểm của từng bài.

9. Pre-Intermediate 2

3 TC

Học phần Pre-Intermediate 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Rèn luyện đồng đều cả bốn kỹ năng nghe, nói, đọc, viết từ mức độ trung bình đến mức độ cao của trình độ tiền trung cấp. Nội dung gồm bốn thành tố: từ vựng, ngữ pháp, các kỹ năng và các tình huống giao tiếp tương ứng với chủ điểm của từng bài.

10. Intermediate 1

3 TC

Học phần Intermediate 1 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Rèn luyện đồng đều cả bốn kỹ năng nghe, nói, đọc, viết từ mức độ thấp đến mức độ trung bình của trình độ trung cấp. Nội dung gồm bốn thành tố: từ vựng, ngữ pháp, các kỹ năng và các tình huống giao tiếp tương ứng với chủ điểm của từng bài.

11. Vật lý 1

3 TC

Học phần Vật lý 1 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản, các đại lượng vật lý, các định luật, các định lý vật lý.

- Phần cơ học: những khái niệm về chuyển động và hệ quy chiếu, chất điểm, hệ chất điểm, vật rắn... Các đại lượng vật lý như vận tốc, gia tốc, quãng đường, thời gian... Các định luật của Newton, các định lý về động lượng, mômen động lượng. Các định luật bảo toàn động lượng, mômen động lượng, các định luật bảo toàn về cơ năng.

- Phần nhiệt học: những khái niệm về nhiệt độ, áp suất, hệ nhiệt động, công, nhiệt, nội năng, entropi..., Các nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học.

- Phần điện trường: Khái niệm về điện trường, vectơ cường độ điện trường, vectơ cm ứng điện, đường sức điện trường, điện thông, điện thế, hiệu điện thế, mặt đẳng thế. Định luật Coulomb trong chân không và trong môi trường; Định lý Ôxtrôgratxki-Gauss đối với điện trường. Cách xác định điện dung của vật dẫn, điện dung của tụ điện, năng lượng điện trường.

- Phần từ trường: Khái niệm về từ trường; Định luật Ampere về tương tác từ; Vectơ cảm ứng từ, véc tơ cường độ từ trường, thông lượng cảm ứng từ; Định lý Ôxtrôgratxki-Gauss đối với từ trường, tác dụng của từ trường lên dòng điện; Hiện tượng cảm ứng điện từ, hiện tượng tự cảm, năng lượng từ trường.

12. Vật lý 2

3 TC

Học phần Vật lý 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản, các đại lượng vật lý, các định luật, các định lý, các luận điểm...
- Phần điện từ trường: Các luận điểm của Maxwell, phương trình Maxwell-Pharaday, phương trình Maxwell-Ampere, hệ phương trình Maxwell; Năng lượng trường điện từ. Sóng điện từ.
- Quang học sóng: Các cơ sở của quang học sóng, điều kiện để có giao thoa ánh sáng; khảo sát hiện tượng giao thoa; Giao thoa gây bởi bản mỏng có bề dày không đổi, giao thoa gây bởi bản mỏng có bề dày thay đổi ; Ứng dụng hiện tượng giao thoa trong đo lường, kiểm tra độ phẳng, độ cong của vật, khử phản xạ ... Hiện tượng nhiễu xạ qua lỗ tròn, nhiễu xạ qua khe hẹp, cách tử nhiễu xạ...

13. Giáo dục thể chất 1

Học phần Giáo dục thể chất 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Trang bị cho sinh viên những kỹ thuật, động tác cơ bản trong môn Điền kinh nội dung chạy 100m, qua đó giúp sinh viên áp dụng vào trong tập luyện để nâng cao sức khoẻ

14. Giáo dục thể chất 2

Học phần Giáo dục thể chất 2 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Trang bị cho sinh viên những kỹ thuật, chiến thuật cơ bản trong môn bóng chuyền, qua đó giúp sinh viên vận dụng vào trong tập luyện và thi đấu bóng chuyền để nâng cao sức khoẻ.

15. Giáo dục thể chất 3

Học phần Giáo dục thể chất 3 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Trang bị cho sinh viên những kỹ thuật, chiến thuật cơ bản trong môn bóng đá, qua đó giúp sinh viên vận dụng vào trong tập luyện và thi đấu bóng đá để nâng cao sức khoẻ.

16. Hóa học đại cương

3TC

Học phần Hóa học đại cương bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Nguyên tử, phân tử và ion
- Cấu trúc điện tử của nguyên tử
- Liên kết loại I
- Liên kết loại II
- Tương tác giữa các phân tử trong chất lỏng và chất rắn.
- Phản ứng trong dung dịch – Tính chất vật lý của dung dịch
- Chất khí
- Mối quan hệ năng lượng trong phản ứng hóa học

- Nhiệt động lực học
- Cân bằng hóa học
- Động hóa học
- Phản ứng oxi hóa khử và dòng điện
- Điện phân và ứng dụng
- Ăn mòn và bảo vệ kim loại.

17. Giáo dục quốc phòng

18. Quản trị doanh nghiệp CN

2 TC

Học phần Quản trị doanh nghiệp CN bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Trang bị cho sinh viên tư duy và kỹ năng quản lý điều hành doanh nghiệp công nghiệp: mô tả những bước công việc và quy trình điều hành. Cung cấp các kỹ năng phối hợp và mối quan hệ chặt chẽ giữa các nhóm chức năng quản lý từ việc chuẩn bị kỹ thuật, lựa chọn phương án tối ưu, phương pháp tổ chức quản lý sản xuất, kinh doanh đến công việc quản lý các yếu tố sản xuất của doanh nghiệp công nghiệp.

19. Pháp luật đại cương

2 TC

Học phần Giáo dục thể chất 3 bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Giới thiệu những khái niệm chung nhất, những vấn đề cơ bản nhất về Nhà nước và Pháp luật nói chung; nhà nước và pháp luật nước CHXHCN Việt Nam nói riêng. Trên cơ sở đó, cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về bộ máy nhà nước nước CHXHCN Việt Nam, hệ thống pháp luật Việt Nam và một số ngành luật cơ bản như: Luật hành chính Việt Nam, Luật hình sự Việt Nam, Luật dân sự Việt Nam.

20. Tự chọn VH – XH – MT

20.1. Môi trường và con người

Học phần Môi trường và con người bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Sự hình thành Trái đất
- Lịch sử Trái đất và các dạng sống
- Con người với tài nguyên thiên nhiên
- Sự ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí cũng như các vấn đề ô nhiễm môi trường chính đối với một số ngành sản xuất công nghiệp điển hình (như ngành sản xuất giấy, ngành luyện kim, ngành chế biến thực phẩm...).

20.2. Logic

2 TC

Học phần Logic bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Đối tượng nghiên cứu và lịch sử phát triển của logic học
- Các quy luật cơ bản của logic hình thức
- Khái niệm
- Phán đoán

- Suy luận
- Chứng minh và bác bỏ

22. Đại cương về kỹ thuật

3 TC

Học phần giới thiệu về các ngành nghề Kỹ thuật và các kỹ năng chuyên môn tạo nên các tính cách của một kỹ sư thành công trong tương lai bao gồm: sử dụng các nguyên lý kỹ thuật cơ bản trong việc tìm hiểu và giải quyết các vấn đề kỹ thuật khác nhau, xây dựng các mô hình kỹ thuật, phân tích các hệ thống kỹ thuật, thiết lập các đánh giá một cách hiệu quả. Sinh viên sẽ có cơ hội để thể hiện sự thành thạo về các kỹ năng này thông qua các bài tập, tiểu luận và các bài kiểm tra.

22. Vẽ kỹ thuật

3TC

Học phần cung cấp kiến thức và kỹ năng ứng dụng hình học hoạ hình để xây dựng đồ thức của các đối tượng hình học và giải các bài toán hình học trên mặt phẳng biểu diễn; các tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật; các kiến thức về cách xây dựng các hình biểu diễn của các vật thể và cách đọc các bản vẽ của vật thể; kiến thức cơ bản về AutoCAD phần 2D và cách lập bản vẽ kỹ thuật trên máy tính.

23. Cơ kỹ thuật 1

3TC

Học phần cung cấp kiến thức, kỹ năng ứng dụng cơ học để khảo sát trạng thái cân bằng của vật rắn tuyệt đối dưới tác dụng của một hệ lực bao gồm: khái niệm cơ học, lực và các phép tính về hệ lực, bài toán cân bằng cho hệ lực phẳng, bài toán cân bằng cho hệ lực không gian; áp dụng tính toán vào các bài toán cụ thể gồm cân bằng hệ giàn, khung, cơ cấu; phân tích nội lực cho hệ dầm, cáp; các bài toán tĩnh học khi có ma sát; cách xác định trọng tâm, tâm hình học; momen quán tính của hình phẳng và khối lượng; nguyên lý công ảo.

24. Cơ học Chất lỏng

3TC

Học phần cung cấp các kiến thức về cơ học chất lỏng: các tính chất vật lý cơ bản của chất lỏng, thủy tĩnh học; cơ sở thủy động học, năng lượng trong dòng chảy ổn định, lực tác dụng lên vật chìm, phân tích thứ nguyên và tương tự, dòng chảy qua lỗ và vòi.

25. Nhiệt Động lực học

3TC

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về nhiệt động lực học; thông số trạng thái của môi chất; Nhiệt và công, các phương pháp xác định. Định luật nhiệt động thứ nhất và các quá trình nhiệt động cơ bản của môi chất. Định luật nhiệt động thứ hai; chu trình nhiệt động của một số thiết bị nhiệt; các biện pháp nâng cao hiệu quả chuyển hóa năng lượng.

26. Kỹ thuật điện đại cương

4 TC

Học phần Kỹ thuật điện đại cương bao gồm những nội dung kiến thức sau:

Mạch điện: Những khái niệm cơ bản về mạch điện; mạch điện tuyến tính với dòng điện sin; các phương pháp phân tích mạch điện; mạch 3 pha.

Máy điện: Khái niệm chung về máy điện; máy biến áp; máy điện không đồng bộ; máy điện một chiều.

Điện tử: Các linh kiện điện tử; các mạch điện tử thông dụng.

27. Lập trình kỹ thuật

3 TC

Học phần Lập trình kỹ thuật bao gồm những nội dung kiến thức sau:

- Khái niệm cơ bản về lập trình và việc viết chương trình
- Quy trình xây dựng chương trình để giải quyết một bài toán cụ thể, đặc biệt là trong lĩnh vực kỹ thuật.

- Các khái niệm cơ bản trong C++ như kiểu dữ liệu, mảng, cấu trúc, xâu kí tự,...

28. Cấp thoát nước

2TC

Học phần Cấp thoát nước bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Cơ bản về hệ thống cấp thoát nước nói chung bao gồm các công trình thu nước, công trình xử lý nước cấp, mạng lưới cấp nước, mạng lưới thoát nước và các công trình xử lý nước thải.

- Các giải pháp cấp nước và thoát nước trong sinh hoạt và sản xuất phù hợp với các tiêu chuẩn về xây dựng và môi trường, góp phần vào công cuộc phát triển bền vững.

29. Đánh giá tác động môi trường và rủi ro

3TC

Học phần Đánh giá tác động môi trường và rủi ro bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Khái niệm cơ bản, quy trình thực hiện và các phương pháp cụ thể vận dụng trong đánh giá tác động môi trường và rủi ro.

- Đánh giá tác động môi trường và rủi ro cho một số dự án chuyên ngành cụ thể.

30. Hóa học môi trường

3TC

Học phần Hóa học môi trường bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Nghiên cứu về nguồn gốc các quá trình phát sinh ô nhiễm.
- Cơ chế phản ứng và sự biến đổi của các chất diễn ra trong môi trường tự nhiên
- Một số hiện tượng có tính chất hoá học xảy ra do tác động tương hỗ giữa khí quyển, địa quyển, thủy quyển và sinh quyển.

31. Hóa sinh ứng dụng trong CNMT

2TC

Học phần Hóa sinh ứng dụng trong CNMT bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Nghiên cứu về các chất xúc tác sinh học (Enzym): Nguồn gốc, hoạt tính E, khả năng ứng dụng.

- Bản chất các quá trình chuyển hóa vật chất nhờ vi sinh vật .

- Ứng dụng của hóa sinh trong các lĩnh vực sinh tổng hợp các hợp chất có hoạt tính sinh học như aminoacid, enzyme...; trong công nghệ xử lý chất thải.

32. Vi sinh ứng dụng trong CNMT

3TC

Học phần Vi sinh ứng dụng trong CNMT bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Đại cương vi sinh vật;
- Đặc tính cơ bản của một số loài vi sinh vật;
- Các quá trình chuyển hóa vật chất nhờ vi sinh vật
- Ứng dụng của vi hóa sinh trong công nghệ xử lý chất thải (nước thải, khí thải, chất thải rắn)

33. Các quá trình và thiết bị trong CNMT

4TC

Học phần Các quá trình và thiết bị trong công nghệ môi trường bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Cơ chế và thiết bị về quá trình thủy lực;
- Cơ chế và thiết bị về quá trình truyền nhiệt trong công nghệ môi trường,
- Cơ chế và thiết bị về quá trình chuyển khối (cân bằng pha, các định luật khuếch tán, động lực chuyển khối; các phương pháp phân tích, lựa chọn và thiết kế các thiết bị chuyển khối).
- Phương pháp lựa chọn, tính toán thiết kế các thiết bị thủy lực, truyền nhiệt và chuyển khối (hấp thụ, hấp phụ và chưng luyên) ứng dụng trong xử lý ô nhiễm môi trường.

34. Độc học môi trường

2TC

Học phần Độc học môi trường bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Các khái niệm độc học, độc học môi trường, mối quan hệ giữa liều lượng và phản ứng của độc chất với cơ thể sống;
- Sự lan truyền độc chất trong môi trường;
- Các nguyên lý của độc học như nguyên tắc nghiên cứu độc học, phương thức độc chất đi vào cơ thể, biểu hiện của cơ thể sống khi bị nhiễm độc;
- Độc học của một số chất gây ô nhiễm môi trường điển hình như các kim loại nặng, chất hữu cơ khó phân hủy...

35. Phân tích môi trường

3TC

Học phần Phân tích môi trường bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Khái niệm về chỉ thị môi trường, xác định chỉ thị môi trường trong các thành phần môi trường;
- Tiêu chuẩn đánh giá chất lượng môi trường;

- Các phương pháp đo đạc và phân tích các thông số chất lượng môi trường (phương pháp vật lý, hóa học, phân tích công cụ...);
- Cách xử lý mẫu;
- Quy trình đảm bảo và kiểm soát chất lượng trong phân tích môi trường.

36. Đồ án các quá trình thiết bị trong CNMT **1 TC**

Học phần Đồ án các quá trình thiết bị trong CNMT là các bài toán cụ thể được rút ra từ các quá trình xử lý môi trường trong thực tế với mục đích củng cố và làm sáng tỏ lý luận của các quá trình chuyên khối đã học. Đồng thời nâng cao khả năng vận dụng của sinh viên để giải quyết bài toán cụ thể trong thực tế: phân tích, lựa chọn và thiết kế các thiết bị chính (chuyển khối) và các thiết bị phụ trợ (thủy lực, trao đổi nhiệt) sử dụng trong hệ thống xử lý chất thải trong đề tài đã giao.

37. Hóa lý- Hóa keo **3TC**

Học phần Hóa lý- hóa keo bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Nghiên cứu trạng thái tập hợp vật chất.
- Nghiên cứu về cân bằng hoá học dị thể
- Nghiên cứu về tốc độ phản ứng
- Nghiên cứu quá trình hình thành và phá huỷ các hệ phân tán trong đó chú trọng đến hệ phân tán cao dị thể (hệ keo).
- Nghiên cứu tính chất đặc trưng của hệ và quá trình xảy ra trong các hệ đó nhất là quá trình lý hoá xảy ra trên bề mặt keo (sự hấp phụ, thấm ướt, kết dính, sức căng bề mặt...

Đây là môn khoa học tổng hợp, liên ngành nghiên cứu mối quan hệ và phụ thuộc giữa tính chất hoá – lý với thành phần hoá học, cấu tạo chất trong đó bao gồm các nghiên cứu về cơ chế, tốc độ của các quá trình hoá học và yếu tố bên ngoài ảnh hưởng đến quá trình đó.

38. Hóa phân tích **2TC**

Học phần Hóa phân tích bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Khái niệm đầu về phân tích, cách tính pH, thành phần các chất, chuẩn độ các chất theo các phương pháp trung hòa, oxi hóa khử, phức chất.
- Các phương pháp phân tích công cụ, hóa học và cách lấy mẫu và xử lý mẫu.
- Tách và xác định các chất.

39. Kỹ thuật phản ứng **2TC**

Học phần Kỹ thuật phản ứng bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Các quá trình xảy ra trong thiết bị phản ứng hóa học (quá trình thủy lực, quá trình chuyển chất và truyền nhiệt được biểu thị qua mô hình toán).

- Tính toán, thiết kế một số thiết bị phản ứng, đưa ra những điều kiện tối ưu cho thiết bị phản ứng.

40. Các quá trình sản xuất cơ bản

3TC

Học phần Các quá trình sản xuất cơ bản bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Giới thiệu chung về các công nghệ sản xuất cơ bản trong sản xuất luyện kim, sản xuất thực phẩm và hàng tiêu dùng, sản xuất hóa chất.

- Tìm hiểu cụ thể về các dòng vật chất, các khâu phát sinh chất thải, các loại chất thải điển hình của mỗi công nghệ sản xuất.

- Nguyên nhân và hướng giải quyết đối với các loại chất thải phát sinh từ công nghệ sản xuất.

- Đưa ra những giải pháp cụ thể trong quản lý giảm thiểu và xử lý chất thải đối với từng công nghệ sản xuất.

41. Quản lý môi trường

3TC

Học phần Quản lý môi trường bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Các tiêu chuẩn, quy định, các công cụ trong quản lý môi trường, quản lý thảm họa và sự cố môi trường.

- Quản lý môi trường theo ngành và lãnh thổ: quản lý môi trường đô thị, quản lý môi trường công nghiệp, nông thôn và hệ sinh thái nông nghiệp, quản lý môi trường vùng đất ngập nước, rừng ngập mặn, biển và vùng ven biển, sông ngòi, vùng cửa sông, hồ, đầm...

42. Thí nghiệm cơ sở ngành Kỹ thuật môi trường

2TC

Học phần Thí nghiệm cơ sở ngành Kỹ thuật môi trường bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Tìm hiểu cách sử dụng của một số các thiết bị phân tích chất lượng môi trường.

- Thực hiện các bài thí nghiệm cơ sở tại phòng thí nghiệm.

43. Thực tập cơ sở ngành Kỹ thuật môi trường

2TC

Học phần Thực tập cơ sở ngành Kỹ thuật môi trường giúp sinh viên nắm được khái quát công nghệ của nhà máy nơi đến thực tập; các nguyên liệu đầu vào, đặc trưng và tích chất của chất thải tạo ra. Các phương pháp và thiết bị sử dụng để xử lý chất thải của cơ sở. đưa ra nhận xét và đề xuất các biện pháp cụ thể để cải thiện hiệu quả xử lý.

44. Thực tập kỹ thuật ngành Kỹ thuật môi trường

3TC

Đề tài thực tập được rút ra từ các quá trình xử lý môi trường trong thực tế với mục đích củng cố và làm sáng tỏ lý luận về các phương pháp xử lý chất thải đã được học. Đồng thời, nâng cao khả năng vận dụng của sinh viên để giải quyết bài toán cụ thể trong thực tế: phân tích, lựa chọn, thiết kế và bố trí mặt bằng cho toàn bộ hệ thống xử lý chất thải, các thiết bị phụ trợ (thủy lực, trao đổi nhiệt) sử dụng trong hệ thống xử lý chất thải

của đề tài đã giao. Từ đó, sinh viên phát triển và xây dựng bố trí mặt bằng, cao trình và hệ thống đường ống, vị trí trang thiết bị của hệ thống xử lý chất thải đã thiết kế trên sa bàn với tỷ lệ 1:50; 1:100... tùy vào độ lớn của mặt bằng thực tại cơ sở sản xuất.

45. Thí nghiệm chuyên ngành Kỹ thuật môi trường

2TC

Học phần Thí nghiệm chuyên ngành Kỹ thuật môi trường bao gồm những nội dung sau đây:

- Cung cấp cho sinh viên các kỹ năng về vận hành và khắc phục các sự cố khi vận hành một hệ thống xử lý chất thải (khí thải, nước thải, chất thải rắn).
- Sinh viên thực hiện tại phòng thí nghiệm một số các bài thí nghiệm chuyên ngành nhằm rèn luyện một số các kỹ năng xác định các thông số thiết kế qua thực nghiệm và so sánh các thông số này với các thông số lý thuyết.

46. Kỹ thuật xử lý nước cấp

3TC

Học phần Kỹ thuật xử lý nước cấp bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Cơ bản về nguồn nước tự nhiên và cách đánh giá chất lượng nguồn nước.
- Các phương pháp xử lý thông thường trong xử lý nước cấp; tính toán thiết kế các thiết bị tương ứng như lắng, lọc, làm thoáng, hóa học, khử trùng, khử muối...
- Vận hành, bảo dưỡng và cách quy hoạch tổng thể nhà máy nước.

47. Kỹ thuật xử lý nước thải

4TC

Học phần Kỹ thuật xử lý nước thải bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Khái niệm, thành phần và tính chất nước thải, nguồn thải, nguồn tiếp nhận nước thải trong tự nhiên và sự ô nhiễm nguồn nước.
- Một số thông số đặc trưng của nước thải liên quan tới công nghệ xử lý;
- Các thành phần cơ bản trong một nhà máy xử lý nước thải.
- Các phương pháp và công trình xử lý nước thải: Tiền ổn định và xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa học, hóa lý, sinh học, khử trùng nước thải và xử lý bậc cao, xử lý bùn.

48. Kỹ thuật xử lý khí thải

4TC

Học phần Kỹ thuật xử lý khí thải bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Nguyên lý hoạt động, ưu-nhược điểm và phạm vi ứng dụng của các phương pháp xử bụi và các chất ô nhiễm dạng khí.
- Các giải pháp công nghệ và lựa chọn dây chuyền công nghệ xử lý tối ưu.
- Các phương pháp giảm thiểu ô nhiễm tại nguồn và cơ sở tính toán lan truyền các chất ô nhiễm trong khí quyển phục vụ công tác kiểm soát chất lượng môi trường không khí.

49. Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại

4TC

Học phần Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Các tính chất điển hình của chất thải rắn; nguồn gốc phát sinh chất thải rắn;
- Ảnh hưởng của chất thải rắn tới môi trường và sinh vật sống;
- Các hạng mục trong quản lý chất thải: thu gom, vận chuyển, tái chế, xử lý chất thải;
- Các phương pháp xử lý chất thải điển hình: đốt, làm phân compost, chôn lấp, ổn định, đóng rắn chất thải nguy hại.
- Thiết kế hệ thống quản lý chất thải và xử lý chất thải cụ thể đối với từng vùng.

50. Thiết kế hệ thống xử lý chất thải

4TC

Học phần Thiết kế hệ thống xử lý chất thải bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Thiết kế các hệ thống xử lý chất thải cụ thể: phương pháp và quy trình thiết kế hoàn chỉnh một hệ thống xử lý chất thải áp dụng trong thực tế .
- Bổ sung về kết cấu công trình; phương pháp bóc tách khối lượng xây dựng của công trình xử lý chất thải; phương pháp phân tích lựa chọn và tính toán các thiết bị trong hệ thống xử lý chất thải phù hợp với điều kiện thực tế; phân tích dự đoán và lập phương án xử lý các sự cố cơ bản có thể ảnh hưởng đến quá trình xử lý chất thải.

51. Quan trắc và xử lý số liệu môi trường

3 TC

Học phần Quan trắc và xử lý số liệu môi trường bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Khái niệm, mục đích, ý nghĩa, cơ sở pháp lý của hoạt động quan trắc môi trường;
- Hệ thống mạng lưới quan trắc môi trường của Việt Nam và thế giới;
- Phương pháp luận quan trắc môi trường: Xây dựng chương trình quan trắc, thực hiện quan trắc, QA/QC trong quan trắc môi trường;
- Quan trắc chất lượng môi trường nước, không khí, tiếng ồn và môi trường đất;
- Thiết kế một chương trình quan trắc cụ thể và thực hiện chương trình đó.

52. Nguyên lý sản xuất sạch hơn

2TC

Học phần Nguyên lý sản xuất sạch hơn bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Phương pháp luận trong đánh giá/kiểm toán sản xuất sạch hơn và các kỹ năng liên quan: cân bằng vật chất và năng lượng, tính toán tính khả thi về kinh tế đối với giải pháp sản xuất sạch hơn.
- Các giải pháp sản xuất sạch hơn áp dụng đối với từng cơ sở sản xuất thực tế nhằm giảm thiểu ngay từ đầu nguồn lượng chất thải sinh ra đồng thời tăng hiệu suất tạo sản phẩm mang lại cả lợi ích về kinh tế và môi trường.

53. Đồ án môn học Kỹ thuật xử lý nước thải

1TC

Học phần Đồ án môn học Kỹ thuật xử lý nước thải là học phần vận dụng kiến thức cơ sở các quá trình trong công nghệ môi trường cùng các kiến thức chuyên ngành về xử lý nước thải để tính toán thiết kế một hệ thống xử lý nước thải.

54. Đồ án môn học Thiết kế hệ thống xử lý chất thải

1TC

Học phần Đồ án môn học Thiết kế hệ thống xử lý chất thải bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Phân tích, đề xuất, lựa chọn công nghệ xử lý chất thải hợp lý.
- Tính toán, thiết kế các hạng mục trong hệ thống.
- Hạch toán chi phí đầu tư, chi phí vận hành.
- Mô tả các thiết bị, hạng mục hệ thống, mặt bằng, bằng ngôn ngữ đồ họa.

55. Thực tập tốt nghiệp ngành Kỹ thuật môi trường

5 TC

Học phần Thực tập tốt nghiệp ngành Kỹ thuật môi trường được sinh viên thực hiện trong thời gian 7 tuần tại các cơ sở sản xuất. Sau thời gian thực tập sinh viên cần nắm được những nội dung sau:

- Khái quát về dây chuyền công nghệ sản xuất, các loại thiết bị của nhà máy nơi đến thực tập: các nguyên liệu đầu vào, hiệu suất tạo sản phẩm, các loại chất thải được thải ra (đặc trưng, tính chất các loại chất thải này, nguyên nhân phát thải). Các phương pháp và loại thiết bị được dùng để xử lý chất thải của cơ sở sản xuất từ đó đưa ra những nhận xét và đề xuất biện pháp cụ thể để cải thiện hiệu quả xử lý hoặc đề xuất hệ thống xử lý mới.

- Các hạng mục, quy trình trong mạng lưới quản lý chất thải của một thành phố hay một đô thị, từ đó có những nhận xét và đưa ra những biện pháp để cải thiện

- Thực hiện một phần đề tài, dự án nghiên cứu về môi trường và rút ra những kết luận từ việc thực hiện đề tài, dự án nghiên cứu đó.

56. Đồ án tốt nghiệp ngành Kỹ thuật môi trường

7TC

Học phần Đồ án tốt nghiệp ngành Kỹ thuật môi trường bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Thực hiện một dự án về xử lý chất thải (nước thải, khí thải, chất thải rắn)
- Bổ sung kiến thức, kỹ năng làm việc độc lập tại phòng thí nghiệm. Nâng cao kiến thức về lý luận nghiên cứu khoa học.

56. Tự chọn

7TC

56.1. Kinh tế môi trường

2TC

Học phần Kinh tế môi trường bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Khái niệm, vai trò của kinh tế môi trường;
- Mối quan hệ giữa môi trường và phát triển bền vững;
- Nghiên cứu các vấn đề kinh tế có lồng ghép yếu tố môi trường; ô nhiễm tối ưu;
- Đánh giá một dự án có lồng ghép yếu tố môi trường;

- Các công cụ quản lý môi trường và phương pháp tính dự toán chi phí cho xây dựng một hệ thống xử lý chất thải.

56.2. Mô hình hóa trong Công nghệ môi trường

2TC

Học phần Mô hình hóa trong Công nghệ môi trường bao gồm những nội dung kiến thức sau đây:

- Các phương pháp và quy trình xây dựng mô hình toán để mô phỏng các quá trình trong xử lý môi trường; các thuật toán cơ bản; các bài toán mô phỏng bằng mô hình toán cụ thể trong xử lý và quản lý môi trường;

- Một số phần mềm mô hình hóa ứng dụng trong tính toán thiết kế hệ thống xử lý môi trường và quản lý môi trường (MIKE11, STEADY, SIMUWORKS ...)

- Giải quyết các bài toán thực tế bằng mô hình toán, ứng dụng các phần mềm mô phỏng trong công tác thiết kế các hệ thống xử lý chất thải.

56.3. Chuyên đề

2TC

Học phần Chuyên đề bao gồm những nội dung sau đây:

- Tìm hiểu những phương pháp nghiên cứu khoa học ứng dụng trong môi trường từ cách hình thành ý tưởng, lựa chọn đề tài, thiết kế đề cương nghiên cứu, cách thu thập dữ liệu và xử lý số liệu đến cách hoàn chỉnh một nghiên cứu khoa học.

- Thực hiện hoàn chỉnh một đề tài nghiên cứu áp dụng trong thực tế.

56.4. Đề án thiết kế công nghệ xử lý khí thải

3TC

Học phần Đề án thiết kế công nghệ xử lý khí thải bao gồm những nội dung sau đây:

- Sinh viên được giao một đề tài thiết kế lại (Redesign) hoặc thiết kế ngược (reverse design) một hệ thống/thiết bị trong dây chuyền công nghệ xử lý khí thải.

- Sinh viên phát triển thiết kế lý thuyết thành mô hình thực có thể hoạt động được trong phòng thí nghiệm. Mô hình này có thể là đơn nguyên thiết bị buồng lắng, cyclon, lọc bụi túi vải, lọc bụi tĩnh điện, tháp hấp thụ, tháp hấp phụ... hoặc dây chuyền công nghệ kết hợp các thiết bị đó để xử lý các chất ô nhiễm đạt yêu cầu đặt ra. Từ đó, sinh viên phát triển toàn diện các kỹ năng: làm việc độc lập, làm việc nhóm, thuyết minh, tính toán, thiết kế mô hình hệ thống xử lý khí thải.

56.5. Đề án thiết kế công nghệ xử lý nước thải

3TC

Học phần Đề án thiết kế công nghệ xử lý chất thải rắn có nội dung như sau:

Sinh viên nghiên cứu, phân tích các công trình xử lý trong một hệ thống xử lý nước thải đã có sẵn trong thực tế hoặc một hệ thống xử lý nước thải đã được thiết kế hoàn thiện, tìm ra những điểm hợp lý, bất hợp lý và thiết kế lại các công trình xử lý trong hệ thống xử lý nước thải đã nghiên cứu nhằm cải thiện, nâng cao hiệu quả xử lý của hệ thống đó.

56.6. Đề án thiết kế công nghệ xử lý chất thải rắn

3TC

Học phần Đề án thiết kế công nghệ xử lý chất thải rắn bao gồm những nội dung sau đây:

- Sinh viên được giao một đề tài thiết kế lại (Redesign) hoặc thiết kế ngược (reverse design) một hệ thống/thiết bị trong dây chuyền công nghệ xử lý chất thải rắn.

- Sinh viên phát triển thiết kế lý thuyết thành mô hình thực có thể hoạt động được trong phòng thí nghiệm để kiểm tra khả năng hoạt động và ứng dụng của thiết bị/ hệ thống đối với bài toán cụ thể trong thực tế. Mô hình này có thể là đơn nguyên ô chôn lấp chất thải rắn, hầm ủ phân compost, lò đốt chất thải rắn... hoặc dây chuyền công nghệ kết hợp các thiết bị đó để xử lý chất thải rắn từ bài toán thực tế. Từ đó, sinh viên phát triển toàn diện các kỹ năng: làm việc độc lập, làm việc nhóm, phân tích, đánh giá, tính toán, thiết kế và chế tạo hệ thống/thiết bị xử lý chất thải rắn trong điều kiện thực tế.

CÁC QUY CHẾ VÀ QUY ĐỊNH TRONG CÔNG TÁC ĐÀO TẠO

1. Quy chế đào tạo theo hệ thống tín chỉ
(<http://tnut.edu.vn/Documents/Articles/140807/qdbanhanhquychedaotaodhcqtheohethongtinchi.pdf>)
2. Quy định về việc học cùng lúc hai chương trình đào tạo để cấp bằng tốt nghiệp thứ hai
(<http://tnut.edu.vn/Documents/Articles/140429/qd344.pdf>)
3. Quy định về học phí và mức thu học phí
(<http://tnut.edu.vn/Documents/Articles/140502/874.pdf>)
4. Quy trình hướng dẫn đăng ký trực tuyến môn học
(<http://dkmh.tnut.edu.vn/HDDKMH.htm>)
5. Một số biểu mẫu sử dụng trong đào tạo
(http://daotao.tnut.edu.vn/index.php?option=com_content&view=article&id=148&Itemid=104)

CÁC QUY CHẾ VÀ QUY ĐỊNH TRONG CÔNG TÁC HỌC SINH SINH VIÊN

1. Hướng dẫn thực hiện quy chế “đánh giá điểm rèn luyện”
2. Quy định về phân cấp trong công tác quản lý sinh viên.
(<http://tnut.edu.vn/Documents/Articles/140123/kemqd120.pdf>)
3. Một số mẫu biểu sử dụng trong công tác HSSV

PHỤ LỤC

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC
KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Thái Nguyên, ngày tháng Năm 2013

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐIỂM RÈN LUYỆN HỌC KỲ

(Kèm theo thông báo số:

1. Đối với lớp trưởng và sinh viên các lớp

- Sinh viên tự chấm điểm rèn luyện theo phiếu đánh giá kết quả rèn luyện sinh viên (mẫu trên website) sau khi tự chấm xong nộp cho lớp trưởng.
- Lớp trưởng tập hợp phiếu chấm của từng sinh viên, tổng hợp, báo cáo giáo viên chủ nhiệm để tổ chức họp lớp đánh giá kết quả cho từng sinh viên.

2. Trách nhiệm của giáo viên chủ nhiệm

- Quán triệt, chỉ đạo sát sao công tác chấm điểm rèn luyện của từng sinh viên.
- Chấm điểm thường về học tập cho Sinh viên trong lớp trên cơ sở điểm tổng hợp từ khoa (giáo viên chủ nhiệm tự chấm cho từng sinh viên).
- Chủ trì họp lớp thông qua điểm rèn luyện của mọi thành viên trong lớp.
- Nộp danh sách tổng hợp, kèm theo biên bản họp lớp cho trợ lý sinh viên của khoa. (Thời gian hoàn thành trước ngày 20/6/2013)

3. Trách nhiệm của Ban chủ nhiệm khoa

- Thành lập hội đồng đánh giá kết quả rèn luyện cấp khoa để xét điểm rèn luyện cho sinh viên toàn khoa.
- Sơ kết học kỳ 2 và tổng kết năm học 2012-2013.
- Họp hội đồng xét kết quả rèn luyện Kỳ II và năm học 2012-2013; lập danh sách tổng hợp chấm điểm rèn luyện của Sinh viên chính quy, có xác nhận của Ban chủ nhiệm khoa về thường trực hội đồng đánh giá kết quả điểm rèn luyện cấp trường (Phòng 208 – Nhà hiệu bộ) trước ngày 30/6/2013.

T/L HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG PHÒNG CT- HSSV

CÁC MẪU BIỂU DÙNG TRONG CÔNG TÁC HSSV

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Thái Nguyên, ngày tháng năm 20....

ĐƠN XIN TẠM NGHỈ HỌC

Kính gửi: - Ban Giám hiệu trường ĐH Kỹ Thuật Công Nghiệp

- Khoa:.....

- Phòng CT - HSSV, Phòng Đào tạo

Tên em là:Mã số sinh viên:

Ngày sinh:

Hộ khẩu thường trú:

Hiện đang học lớp:Khoa:.....

Khoá:Hệ đào tạo:

ĐTBCHK học kỳ: năm học 20.. – 20... của em là:ĐTBC TL đến thời điểm này là:.....

Nay em làm đơn này kính đề nghị Ban Giám Hiệu cho phép em được tạm nghỉ học tại trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp từ HK:.....năm học: 20.....– 20..... đến hết HK:năm học 20..... - 20..... với lý do:.....

Em xin hứa sẽ thực hiện đầy đủ các quy định của Nhà trường. Em kính mong nhận được sự chấp thuận của Nhà trường.

Em xin chân thành cảm ơn !

XÁC NHẬN

(Của địa phương hoặc bệnh viện)

(Ký, ghi rõ họ tên)

SINH VIÊN LÀM ĐƠN

(Ký, ghi rõ họ tên)

Ý KIẾN PHỤ HUYNH

Ý KIẾN CỦA KHOA

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Thái Nguyên, ngày tháng năm 20....

ĐƠN XIN THÔI HỌC

Kính gửi: - Ban Giám hiệu trường ĐH Kỹ Thuật Công Nghiệp

- Khoa:.....

- Phòng CT - HSSV, Phòng Đào tạo

Tên em là:Mã số sinh viên:

Ngày sinh:ĐTBC học kỳ :ĐTL:.....

Hộ khẩu thường trú:.....

Hiện đang học lớp:.....Khoa:.....

Hệ đào tạo Dài hạn tập trung (*chính quy*) tại trường ĐH Kỹ thuật Công nghiệp.

Lý do thôi học:.....

Nay em làm đơn này kính đề nghị Ban Giám hiệu trường ĐH Kỹ thuật Công nghiệp cho phép em được thôi học tại trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp kể từ học kỳnăm học

Em xin chân thành cảm ơn !

Ý KIẾN CỦA PHỤ HUYNH

SINH VIÊN LÀM ĐƠN

(Ký, ghi rõ họ tên)

Ý KIẾN CỦA KHOA

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Thái Nguyên, ngày tháng năm 20....

ĐƠN XIN TIẾP TỤC HỌC

Kính gửi: - Ban Giám hiệu trường ĐH Kỹ Thuật Công Nghiệp

- Khoa:.....

- Phòng CT - HSSV, Phòng Đào tạo

Tên em là:Mã số sinh viên:

Ngày sinh:

Hộ khẩu thường trú:

.....

Hiện đang học lớp:.....Khoa.....

Hệ đào tạo Dài hạn tập trung (*chính quy*) tại trường ĐH Kỹ thuật Công nghiệp. Theo quyết định số:.....ngày.....tháng.....năm 200..... em được nghỉ học từ học kỳ.....năm học 200....- 200....đến học kỳ năm học 20....- 20....

Nay đã hết thời gian cho phép, em làm đơn này kính đề nghị Ban Giám hiệu trường ĐH Kỹ thuật Công nghiệp cho phép em được tiếp tục theo học cùng lớp khoa.....tại trường ĐH Kỹ thuật Công nghiệp kể từ học kỳ năm học 20....- 20...

Em xin chân thành cảm ơn !

XÁC NHẬN

(Của địa phương hoặc bệnh viện)

(Ký, ghi rõ họ tên)

Ý KIẾN PHỤ HUYNH

SINH VIÊN LÀM ĐƠN

(Ký, ghi rõ họ tên)

Ý KIẾN CỦA KHOA

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Thái Nguyên, ngày tháng năm 20....

ĐƠN XIN XÉT TỐT NGHIỆP

Kính gửi: - Ban Giám hiệu trường ĐH Kỹ Thuật Công Nghiệp

- Khoa:.....

- Phòng CT - HSSV, Phòng Đào tạo

Tên em là:Mã số sinh viên:

Ngày sinh:Nơi sinh :

Hộ khẩu thường trú.....

Hiện đang học lớp:.....Khoa.....

Hệ đào tạo Dài hạn tập trung (*chính quy*) tại trường ĐH Kỹ thuật Công nghiệp.

Số tín chỉ đã học:.....Số tín chỉ đạt yêu cầu:.....

Điểm trung bình chung tích lũy:

Nay em làm đơn này kính đề nghị Ban giám hiệu trường ĐH Kỹ thuật Công nghiệp xét tốt nghiệp cho em trong năm học 20.....-20.....

Em xin chân thành cảm ơn !

XÁC NHẬN

(Của địa phương hoặc bệnh viện)

SINH VIÊN LÀM ĐƠN

(Ký và ghi rõ họ tên)