

NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

Cấu trúc chung của chương trình đào tạo Công nghệ kỹ thuật môi trường:

Khối kiến thức	Chuyên ngành	
	Tổng số tín chỉ	Tỷ lệ (%)
Đại cương	41	30,83
Cơ sở ngành	29	21,80
Chuyên ngành	63	47,37
Tổng số tín chỉ bắt buộc	121	90,98
Tổng số tín chỉ tự chọn	12	9,02
Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo	133	100

Ghi chú: TC = Tín chỉ; LT = Lý thuyết; TH = Thực hành; BB = Bắt buộc; TC = Tự chọn

STT	Năm	Mã học phần	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết (chữ đậm)/ học phần song hành	Mã học phần tiên quyết (chữ đậm)/ mã học phần song hành	BB	TC
TỔNG SỐ HỌC PHẦN ĐẠI CƯƠNG					41	36,5	4,5			39	0
1	1	ML01020	Triết học Mác-Lênin	Philosophy of Marxism and Leninism	3	3	0			x	
2	1	ML01021	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	Political economy of Marxism and Leninism	2	2	0			x	
3	2	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Socialism	2	2	0			x	
4	2	MT01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh ideology	2	2	0			x	
5	3	ML01023	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	Vietnamese Communist Party History	2	2	0			x	
6	1	SN00010	Tiếng Anh bổ trợ	Pre English	1	1	0			-	
7	1	SN00011	Tiếng Anh 0	English 0	2	2	0			-	
8	2	SN01032	Tiếng Anh 1	English 1	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	x	
9	2	SN01033	Tiếng Anh 2	English 2	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	x	
10	1	TH01009	Tin học đại cương	General Informatics	2	1,5	0,5			x	
11	1	MT01016	Sinh thái đại cương	Basic Ecology	2	2	0			x	
12	1	ML01009	Pháp luật đại cương	Introduction to laws	2	2	0			x	
13	1	MT01001	Hóa học đại cương	General Chemistry	2	1,5	0,5			x	
14	1	MT01002	Hóa hữu cơ	Organic Chemistry	2	1,5	0,5			x	
15	2	MT01004	Hóa phân tích	Analytical Chemistry	2	1,5	0,5			x	
16	1	TH01011	Toán cao cấp	Higher mathematics	3	3	0			x	
17	1	TH01007	Xác suất-Thống kê	Probability and Statistics	3	3	0			x	

STT	Năm	Mã học phần	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết (chữ đậm)/ học phần song hàn	Mã học phần tiên quyết (chữ đậm)/ mã học phần song hàn	BB	TC
18	1	CD02157	Vẽ kỹ thuật trên máy tính	Technical Drawing on Computer	2	2	0	Tin học đại cương	TH01009	x	
19	1	SH01001	Sinh học đại cương	General Biology	2	1,5	0,5			x	
20	1	TH01018	Vật lý	Physics	2	2	0			x	
TỔNG SỐ HỌC PHẦN CƠ SỞ NGÀNH					29	30,5	7,5			23	6/14
21	1	MT02043	Khí tượng đại cương	General Meteorology	2	1,5	0,5			x	
22	1	CD03223	Thủy lực	Hydraulics	2	1,5	0,5			x	
23	2	QL02044	Thủy văn	Hydrology	3	2	1			x	
24	2	MT02033	Vi sinh vật đại cương	Basic Microbiology	2	1,5	0,5			x	
25	2	MT03008	Quan trắc môi trường	Environmental monitoring	2	2	0			x	
26	2	MT02003	Hoá môi trường	Environmental Chemistry	2	1,5	0,5	Hóa học đại cương	MT01001	x	
27	2	MT02017	Hệ thống thông tin địa lý trong nghiên cứu môi trường	GIS For Environmental Studies	2	1	1			x	
28	2	CN02704	Thống kê ứng dụng trong CNKTMT	Applied statistics in environmental engineering	2	1,5	0,5	Xác suất thống kê	TH01007	x	
29	2	QL02047	Thổ nhưỡng	Pedology	2	1,5	0,5			x	
30	2	MT01003	Hóa keo	Colloid and Surface Chemistry	2	1,5	0,5			x	
31	1	MT02005	Các quá trình sản xuất cơ bản	Basic of production processes	2	2	0			x	

STT	Năm	Mã học phần	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết (chữ đậm)/ học phần song hàn	Mã học phần tiên quyết (chữ đậm)/ mã học phần song hàn	BB	TC
32	2	ML02012	Luật môi trường	Environmental Law	2	2	0	Pháp luật đại cương	ML01009		x
33	2	QL02007	Hóa học đất	Soil Chemistry	3	2	1	Thổ nhưỡng	QL02047		x
34	2	QL02006	Địa chất môi trường	Environmental Geology	2	2	0	Thổ nhưỡng	QL02047		x
35	2	QL03047	Chỉ thị sinh học môi trường	Biological Indicators for Environment	2	2	0	Sinh học đại cương	SH01001		x
36	2	MT01010	Sinh thái nông nghiệp	Agroecology	2	2	0	Sinh thái đại cương	MT01016		x
37	3	MT02004	Phân tích bằng công cụ	Instrumental Analysis	2	1	1	Hóa phân tích	MT01004		x
38	2	MT02015	Giáo dục và truyền thông môi trường	Environmental education and communications	2	2	0				x
TỔNG SỐ HỌC PHẦN CHUYÊN NGÀNH					63	24,5	32,5			57	6/16
39	2	MT03023	Phân tích hệ thống trong nghiên cứu môi trường	System analysis in Environmental Studies	2	1	1			x	
40	2	MT03004	Đánh giá tác động môi trường	Environmental impact assessment	2	2	0			x	
41	3	MT03015	Kiểm soát ô nhiễm nước thải	Wastewater Engineering	2	2	0			x	
42	3	MT03016	Kiểm soát ô nhiễm khí thải	Air Pollution Engineering	2	2	0	Thủy lực	CD03223	x	
43	3	MT03011	Thực hành đánh giá tác động môi trường	Environmental impact assessment: practice	1	0	1	Đánh giá tác động MT	MT03004	x	
44	3	KT03008	Kinh tế môi trường	Environmental Economics	2	2	0			x	
45	3	SN03053	Tiếng Anh chuyên ngành môi trường	Special English for Environmental science	2	1,5	0,5	Tiếng Anh 2	SN01033	x	

STT	Năm	Mã học phần	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết (chữ đậm)/ học phần song hàn	Mã học phần tiên quyết (chữ đậm)/ mã học phần song hàn	BB	TC
46	3	MT02002	Quản lý chất thải nguy hại	Hazardous waste management	2	2	0	Quản lý môi trường	MT02011	x	
47	3	MT02011	Quản lý môi trường	Environmental management	2	2	0			x	
48	3	MT03024	Kiểm toán chất thải	Waste Audit	2	2	0			x	
49	3	MT03018	Kỹ thuật xử lý nước cấp	Supply water engineering	2	2	0			x	
50	3	MT03017	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn	Solid waste treatment engineering	2	2	0			x	
51	3	MT03058	Công nghệ sinh học xử lý môi trường	Environmental Biotechnology	2	2	0	Vi sinh vật đại cương	MT02033	x	
52	3	MT03010	Sản xuất sạch hơn	Cleaner production	2	2	0			x	
53	3	MT03074	Thực tập rèn nghề 1	Environmental Awareness: Practice	4	0	4	Quan trắc môi trường	MT03008	x	
54	4	MT04001	Thực tập rèn nghề 2 (theo định hướng Quản lý, Công nghệ, Sinh thái)	Environmental engineering capstone design	16	0	16			x	
55	4	MT04998	Khoá luận tốt nghiệp ngành CNKTMT	Thesis in Environmental Engineering	10	0	10	Thực tập rèn nghề 2	MT04001	x	
56	3	MT03009	Thực tập quan trắc môi trường	Environmental monitoring: practice	2	0	2	Quan trắc môi trường	MT03008		x
57	2	MT02032	Sinh học đất	Soil Biology	2	2	0				x
58	4	MT03021	An toàn sức khỏe và môi trường	Heath safety and environment	2	2	0				x
59	4	MT03025	Biện pháp sinh học xử lý đất ô nhiễm và phục hồi thoái hóa	Biological procedure for polluted soil treatment	2	2	0				x

STT	Năm	Mã học phần	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết (chữ đậm)/ học phần song hành	Mã học phần tiên quyết (chữ đậm)/ mã học phần song hành	BB	TC
				and degenerative restoration							
60	3	MT03022	Biến đổi khí hậu	Climate change	2	1,5	0,5	Khí tượng đại cương	MT02043		x
61	3	MT03019	Rủi ro môi trường	Environmental Risk Assessment	2	2	0				x
62	3	MT03020	Xử lý bùn thải và trầm tích	Disposal on sludge and Sediment	2	2	0				x
63	2	MT03005	Độc học môi trường	Environmental toxicology	2	2	0	Hóa học môi trường	MT02003		x
64	4	MT03026	Thiết kế công trình xử lý chất thải rắn	Solid Waste Treatment Design	2	2	0				Thay thế KLTN
65	4	MT03027	Thiết kế công trình xử lý khí thải	Air Pollution Treatment Plant Design	2	2	0				
66	4	MT03028	Thiết kế công trình xử lý nước thải	Wastewater Treatment Plant Design	2	2	0				
67	4	MT03029	Thiết kế công trình xử lý nước cấp	Supply Water Treatment Plant Design	2	2	0				
68	4	MT03030	Tồn dư hóa chất trong môi trường	Chemical residues in the environment	2	2	0				

*** Học phần kỹ năng mềm**

Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	BB/ TC
KN01001	Kỹ năng giao tiếp	2	TC
KN01002	Kỹ năng lãnh đạo	2	TC
KN01003	Kỹ năng quản lý bản thân	2	TC
KN01004	Kỹ năng tìm kiếm việc làm	2	TC
KN01005	Kỹ năng làm việc nhóm	2	TC
KN01006	Kỹ năng hội nhập	2	TC
KN01007	Kỹ năng khởi nghiệp	2	TC
KN01008	Kỹ năng bán hàng	2	TC
KN01009	Kỹ năng thuyết trình	2	TC
KN01010	Kỹ năng làm việc với các bên liên quan	2	TC

Ghi chú: BB = bắt buộc; TC = tự chọn

*** Giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng**

Nhóm học phần	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã HP tiên quyết	BB/TC
Giáo dục thể chất	GT01016	Giáo dục thể chất đại cương	1		BB
	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	2		BB
	QS01011	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	3		BB
	QS01012	Công tác quốc phòng và an ninh	2		BB
	QS01013	Quân sự chung	2		BB
	QS01014	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	4		BB
Tổng số			14		

Ghi chú: BB = bắt buộc; TC = tự chọn

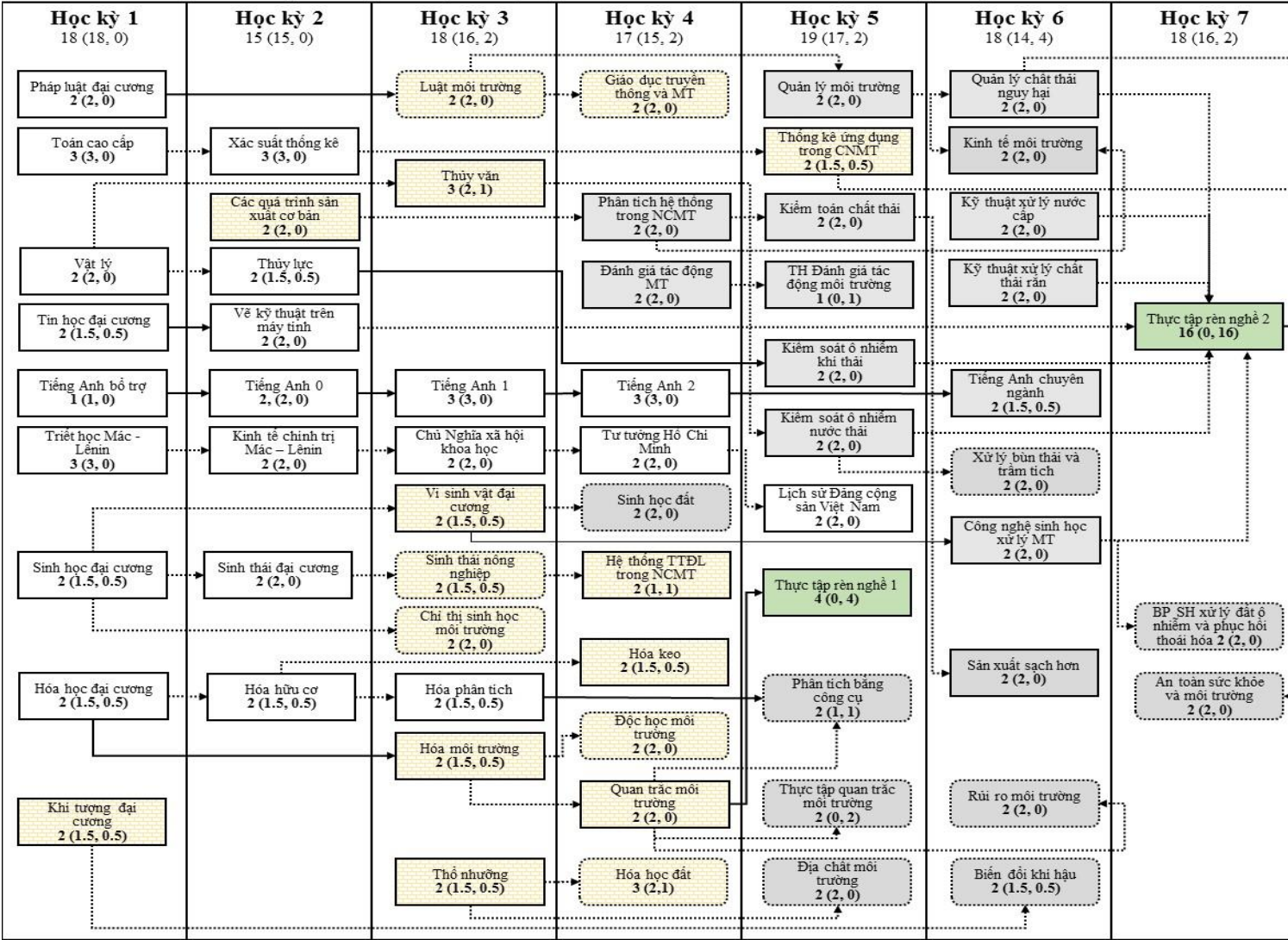
*** Học phần tin học**

Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	BB/ TC
TH01009	Tin học đại cương	2	BB
ITC03001	CNTT ứng dụng trong nông nghiệp	2	TC
ITC03002	CNTT ứng dụng trong kinh tế-xã hội	2	TC
ITC03003	CNTT ứng dụng trong quản lý tài nguyên và MT	2	TC
ITC03004	Thiết kế đồ họa máy tính	2	TC
ITC03005	Phát triển ứng dụng web cơ bản	2	TC

Ghi chú: BB = bắt buộc; TC = tự chọn

5. LỘ TRÌNH HỌC TẬP

LỘ TRÌNH HỌC TẬP NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG



6. KẾ HOẠCH HỌC TẬP

Năm học	Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	1	Triết học Mác-Lênin	ML01020	3	3	0			BB	0
		2	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0			BB	
		3	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5			BB	
		4	Hoá học đại cương	MT01001	2	1,5	0,5			BB	
		5	Vật lý	TH01018	2	2	0			BB	
		6	Sinh học đại cương	SH01001	2	1,5	0,5			BB	
		7	Toán cao cấp	TH01011	3	3	0			BB	
		8	Khí tượng đại cương	MT02043	2	1,5	0,5			BB	
		9	Tiếng Anh bổ trợ TOEIC	SN00010	1	1	0			-	
		10	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3,0	0,0			PCBB	

2	11	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5			PCBB	0	
	12	Xác suất-Thống kê	TH01007	3	3	0			BB		
	13	Thủy lực	CD03223	2	1,5	0,5			BB		
	14	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác-Lênin	MT01020	BB		
	15	Hóa hữu cơ	MT01002	2	1,5	0,5			BB		
	16	Các quá trình sản xuất cơ bản	MT02005	2	2	0			BB		
	17	Vẽ kỹ thuật trên máy tính	CD02157	2	2	0	Tin học đại cương	TH01009	BB		
	18	Sinh thái đại cương	MT01016	2	2	0			BB		
	19	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0			-		
	20	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	6					PCBB		
	21	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	2	0	2			PCBB		
	22	Công tác quốc phòng và an ninh	QS01012	2	2,0	0,0			PCBB		
2	3	23	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	BB	2/6
		24	Vi sinh vật đại cương	MT02033	2	1,5	0,5			BB	
		25	Thủy văn	QL02044	3	2	1			BB	
		26	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	ML01021	BB	
		27	Hoá môi trường	MT02003	2	1,5	0,5	Hóa học đại cương	MT01001	BB	
		28	Hóa phân tích	MT01004	2	1,5	0,5			BB	
		29	Thổ nhưỡng	QL02047	2	1,5	0,5			BB	
		30	Quân sự chung	QS01013	2	1,0	1,0			PCBB	
		31	Chỉ thị sinh học môi trường	QL03047	2	2	0	Sinh học đại cương	SH01001	TC	
		32	Sinh thái nông nghiệp	MT01010	2	2	0	Sinh thái đại cương	MT01016	TC	
		33	Luật môi trường	ML02012	2	2	0	Pháp luật đại cương	ML01009	TC	
	4	34	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	BB	2/8
		35	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	MT01022	BB	

		36	Phân tích hệ thống trong nghiên cứu môi trường	MT03023	2	1	1			BB	
		37	Quan trắc môi trường	MT03008	2	2	0			BB	
		38	Đánh giá tác động môi trường	MT03004	2	2	0			BB	
		39	Hệ thống thông tin địa lý trong nghiên cứu môi trường	MT02017	2	1	1			BB	
		40	Hóa keo	MT01003	2	1,5	0,5			BB	
		41	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				
		42	Hóa học đất	QL02007	3	2	1	Thổ nhưỡng	QL02047	TC	
		43	Sinh học đất	MT02032	2	2	0			TC	
		44	Giáo dục truyền thông và môi trường	MT02015	2	2	0			TC	
		45	Độc học môi trường	MT03005	2	2	0	Hóa học môi trường	MT02003	TC	
3	5	46	Kiểm soát ô nhiễm nước thải	MT03015	2	2	0			BB	2/6
		47	Kiểm soát ô nhiễm khí thải	MT03016	2	2	0	Thủy lực	CD03223	BB	
		48	Thống kê ứng dụng trong CNKTM	CN02704	2	1,5	0,5	Xác suất thống kê	TH01007	BB	
		49	Thực hành đánh giá tác động môi trường	MT03011	1	0	1	Đánh giá tác động MT	MT03004	BB	
		50	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	BB	
		51	Quản lý môi trường	MT02011	2	2	0			BB	
		52	Thực tập rèn nghề 1	MT03074	4	0	4	Quan trắc môi trường	MT03008	BB	
		53	Kiểm toán chất thải	MT03024	2	2	0			BB	
		54	Thực tập quan trắc môi trường	MT03009	2	0	2	Quan trắc môi trường	MT03008	TC	
		55	Địa chất môi trường	QL02006	2	2	0	Thổ nhưỡng	QL02047	TC	
		56	Phân tích bằng công cụ	MT02004	2	1	1	Hóa phân tích	MT01004	TC	
	6	57	Tiếng anh chuyên ngành	SN03053	2	1,5	0,5	Tiếng Anh 2	SN01033	BB	4/6
		58	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn	MT03017	2	2	0			BB	
		59	Kinh tế môi trường	KT03008	2	2	0			BB	
		60	Sản xuất sạch hơn	MT03010	2	2	0			BB	
		61	Công nghệ sinh học xử lý môi trường	MT03058	2	2	0	Vi sinh vật đại cương	MT02033	BB	
		62	Kỹ thuật xử lý nước cấp	MT03018	2	2	0			BB	
		63	Quản lý chất thải nguy hại	MT02002	2	2	0	Quản lý môi trường	MT02011	BB	
		64	Rủi ro môi trường	MT03019	2	2	0			TC	
		65	Biến đổi khí hậu	MT03022	2	1,5	0,5	Khí tượng đại cương	MT02043	TC	
		66	Xử lý bùn thải và trầm tích	MT03020	2	2	0			TC	

4	7	67	Thực tập rèn nghề 2	MT04001	16	0	16			BB	2/4
		68	An toàn sức khỏe và môi trường	MT03021	2	2	0			TC	
		69	Biện pháp sinh học xử lý đất ô nhiễm và phục hồi thoái hóa	MT03025	2	2	0			TC	
	8	70	Khoá luận tốt nghiệp ngành CNMT	MT04998	10	0	10	Thực tập rèn nghề 2	MT04001	BB	10 TC thay thế KLTN
		71	Thiết kế công trình xử lý chất thải rắn	MT03026	2	2	0			TC	
		72	Thiết kế công trình xử lý khí thải	MT03027	2	2	0			TC	
		73	Thiết kế công trình xử lý nước thải	MT03028	2	2	0			TC	
		74	Thiết kế công trình xử lý nước cấp	MT03029	2	2	0			TC	
		75	Tồn dư hóa chất trong môi trường	MT03030	2	2	0			TC	

Tổng số tín chỉ bắt buộc 121

Tổng số tín chỉ tự chọn 12

Tổng số tín chỉ 133

Ghi chú: TC = Tín chỉ; LT = Lý thuyết; TH = Thực hành; BB = Bắt buộc; TC = Tự chọn; PCBB = Phụ chọn bắt buộc