

BỘ MÔN CNKT MÔI TRƯỜNG

1 Giới thiệu chung

Bộ môn CNKT Môi trường phụ trách đào tạo sinh viên chuyên ngành "**Công nghệ kỹ thuật môi trường trong xây dựng công trình giao thông**", trong đó đảm nhiệm giảng dạy các học phần cơ sở ngành và chuyên ngành này thuộc hệ đào tạo đại học. Ngoài ra, bộ môn cũng tham gia giảng dạy một số học phần kiến thức cơ bản cho các ngành khác trong khoa Công trình. Nắm vững xu thế và nhu cầu phát triển của xã hội, bộ môn luôn đặt mục tiêu đào tạo nguồn nhân lực kỹ sư môi trường chất lượng cao, có đạo đức nghề nghiệp, có sức khỏe và năng lực giải quyết các vấn đề đặc thù về môi trường thuộc lĩnh vực giao thông vận tải nói riêng và các ngành kinh tế nói chung, góp phần bảo vệ môi trường, phục vụ cho sự phát triển bền vững của Ngành GTVT và Đất nước theo đúng mục tiêu, sứ mệnh của [Trường Đại học Công nghệ GTVT](#).

[Giảng viên](#) của bộ môn đều được đào tạo bài bản tại các trường Đại học uy tín trong và ngoài nước. Bên cạnh công tác giảng dạy, các Thầy Cô luôn tích cực tham gia hoạt động nghiên cứu khoa học như viết giáo trình, thực hiện đề tài các cấp, xuất bản nhiều bài báo đăng trên tạp chí uy tín trong và ngoài nước. Đồng thời, để thường xuyên cập nhật kiến thức thực tế vào nội dung giảng dạy cho sinh viên, nhiều giảng viên của bộ môn đã tham gia các dự án lao động sản xuất ngoài trường.

Danh sách giảng viên

(Kích vào tên giảng viên để xem thông tin chi tiết)

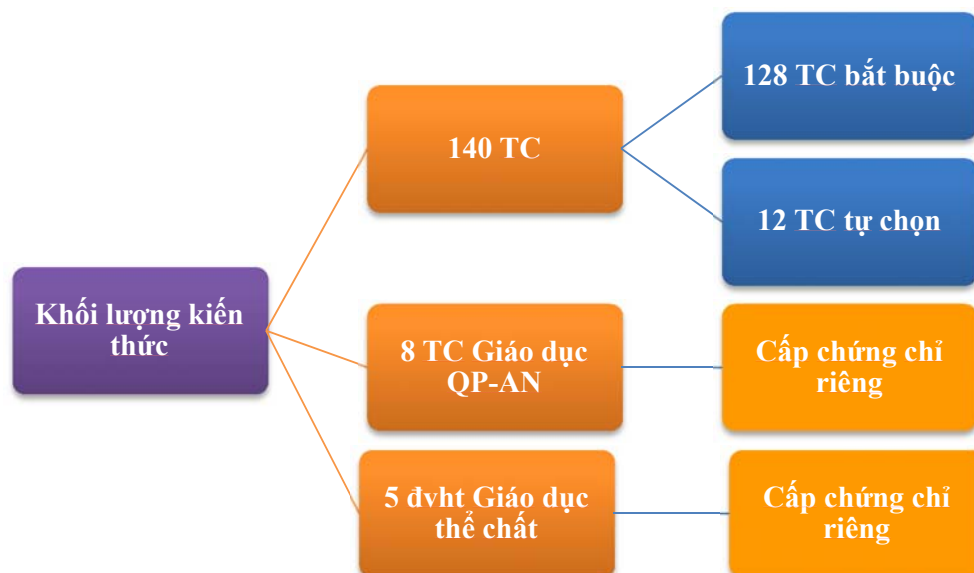
1. TS. Lư Thị Yến (Phó Trưởng bộ môn, Phụ trách bộ môn)
2. TS. Nguyễn Song Dũng
3. TS. Lê Xuân Thái
4. ThS. NCS. Phạm Thị Huế
5. ThS. Nguyễn Thị Phương Dung
6. ThS. Chu Phương Nhung
7. ThS. Phạm Thị Ngọc Thùy

2 Công tác Đào tạo

Cấu trúc chương trình đào tạo:

- Tổng thời gian đào tạo: **3,5** năm
- Tổng số học phần: **53** học phần
- Tổng số tín chỉ tích lũy: **140** tín chỉ
- Tổng số tín chỉ thực hành, thực tập: **26** tín chỉ

- Số đồ án môn học : **04** đồ án
- Đồ án tốt nghiệp: **01** đồ án



Khối lượng kiến thức 140 TC được cấu trúc cho các khối kiến thức như sau:

KHỐI KIẾN THỨC	Bắt buộc	Tự chọn	Tổng
1. Khối kiến thức giáo dục đại cương	39	4	43
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	89	8	97
2.1. Kiến thức cơ sở ngành	34	4	38
2.2. Kiến thức ngành	34	4	38
2.3. Thực tập nghề nghiệp	9		9
2.4. Thực tập tốt nghiệp	4		4
2.5. Đồ án tốt nghiệp	8		8
Tổng số	128	12	140

Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp được cấu trúc theo nhóm kiến thức chính như sau:

Nhóm kiến thức thành phần môi trường

- Đất, chất thải rắn (2TC);
- Nước (2TC);
- Không khí (2TC);
- Sinh học (5TC).

Nhóm kiến thức tác nhân đặc thù gây ô nhiễm trong XD CTGT

- Vật liệu xây dựng (2TC);
- Kỹ thuật phương tiện giao thông (2TC);
- Điện kỹ thuật công trình (2TC);
- Công trình giao thông (3 TC);
- Máy xây dựng (2TC);
- Quy hoạch giao thông (2TC)

Nhóm kiến thức phân tích, đánh giá, xử lý, giảm thiểu tác nhân ô nhiễm

- Quan trắc môi trường (6TC); Mô hình hóa môi trường (2TC)
- Trắc địa môi trường (3TC); Phân tích môi trường (5TC);
- Cơ sở quá trình công nghệ môi trường (6 TC);
- Công nghệ sản xuất sạch hơn (2TC);
- Công nghệ xử lý chất thải rắn, khí thải, tiếng ồn, nước (19TC).

Nhóm kiến thức quản lý, bảo vệ môi trường

- Kiểm toán chất thải (2TC)
- Luật và chính sách Môi trường (2TC);
- Dự toán, kinh tế môi trường (4TC);
- Quản lý môi trường (2TC);
- Đánh giá tác động môi trường (5TC).

Triển vọng nghề nghiệp:

- Trở thành kỹ sư khảo sát, thiết kế hay các chuyên viên, chuyên gia tư vấn, thẩm định, nghiệm thu, vận hành, quản lý các công trình môi trường (công trình xử lý nước, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn...).
- Các kỹ sư công nghệ môi trường có thể làm việc tại doanh nghiệp, các công ty trong và ngoài nước về tư vấn về môi trường, ban quản lý dự án, khu công nghiệp, viện nghiên cứu, trung tâm kiểm định đánh giá chất lượng môi trường.
- Cơ hội làm việc tại các cơ quan quản lý nhà nước về môi trường như Bộ Tài Nguyên và Môi trường, Bộ Công Thương, Bộ Giao thông vận tải..., các Sở, Phòng ban về môi trường tại các tỉnh, thành trong cả nước.
- Giảng dạy, nghiên cứu trong các trường Đại học, Cao đẳng, Trung cấp chuyên nghiệp và

day nghề, có thể tiếp tục học tập, nghiên cứu nâng cao trình độ trong lĩnh vực môi trường.

- Thường xuyên được học tập, tiếp thu công nghệ hiện đại trên thế giới.

Bộ môn luôn là một trong những đơn vị đi đầu trong công tác đổi mới chương trình đào tạo, ứng dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy, học tập và thực hành. Nội dung trọng tâm và đề cương các môn học được cập nhật hàng năm dựa trên nhu cầu thực tế cùng sự định hướng, chỉ đạo của Nhà Trường và Khoa Công trình.

3 Nghiên cứu khoa học

Các lĩnh vực nghiên cứu chính của bộ môn:

3.1. Lĩnh vực công nghệ môi trường

- Đánh giá hiện trạng ô nhiễm và tác động môi trường.
- Nghiên cứu công nghệ tái sử dụng, tái chế, thu hồi và xử lý chất thải sinh hoạt và công nghiệp.
- Nghiên cứu các vật liệu xử lý môi trường.
- Nghiên cứu và ứng dụng nhiều liệu thân thiện với môi trường.
- Nghiên cứu thiết kế và cải tạo các hệ thống xử lý chất thải...
- Nghiên cứu về ảnh hưởng qua lại giữa ô nhiễm môi trường và các hoạt động xây dựng, vận hành công trình giao thông.

3.2. Lĩnh vực quản lý môi trường

- Phát triển và ứng dụng các công cụ kinh tế và pháp luật trong quản lý môi trường.
- Nghiên cứu và ứng dụng sản xuất sạch hơn và các giải pháp tiết kiệm năng lượng trong lĩnh vực công nghiệp.
- Nghiên cứu ứng dụng các mô hình dự báo và quản lý chất lượng môi trường không khí, nước, chất thải rắn.
- Kiểm kê phát thải từ các nguồn khác nhau.
- Xây dựng các chương trình quản lý chất thải rắn hiệu quả.
- Nghiên cứu các biện pháp giảm thiểu và thích ứng với tình hình biến đổi khí hậu tại Việt Nam.
- Đánh giá tác động môi trường các dự án: xây dựng, công nghiệp...

Bộ môn được trang bị Phòng thí nghiệm môi trường có khả năng cung cấp các dịch vụ đào tạo, nghiên cứu khoa học, tư vấn, chuyển giao công nghệ và thực hiện các công trình xử lý chất thải nói chung và trong các công trình giao thông như xây dựng đường bộ, xây dựng cầu, đường sắt....nói riêng.

Các trang thiết bị chính của phòng thí nghiệm Môi trường:

STT	Tên thiết bị	Mã sản phẩm/ Xuất xứ	Chức năng chính	Hình ảnh thiết bị
I. Môi trường nước				
1.1. Các thiết bị đo đạc, lấy mẫu hiện trường và bảo quản mẫu trong PTN				
1	Máy đo pH/Nhiệt độ/ORP cầm tay	HI9829/Hanna Instruments/ Rumani	Đo pH, nhiệt độ, thế oxi hóa khử, độ đục, độ dẫn	
2	Thiết bị đo dầu trong nước	TD500D Turner Designs / Mỹ	Đo dầu khoáng	
3	Bộ lấy mẫu nước nằm ngang	1130-G42 Wildco / Mỹ	Lấy mẫu nước ở các độ sâu khác nhau	
4	Bộ lấy mẫu nước thải	WS700 Global Water/Mỹ	Bơm hút mẫu tự động	
5	Lưới phiêu thực	21-A15 Wildco / Mỹ	Thu mẫu phiêu sinh vật theo chiều đứng	

STT	Tên thiết bị	Mã sản phẩm/ Xuất xứ	Chức năng chính	Hình ảnh thiết bị
6	Bộ lấy mẫu sinh vật phù du	Plankton Net Winlab /Đức	Lấy mẫu sinh vật phù du	
7	Tủ lạnh giữ mẫu	Alaska/Nhật-Trung Quốc	Giữ mẫu và bảo quản mẫu ở nhiệt độ 0-10°C	
8	Tủ làm lạnh sâu	Kryolab 300V Angelantoni/Áo	Làm lạnh mẫu ở nhiệt độ thấp (-15°C đến -30°C)	
9	Tủ bảo quản mẫu	MPR-110V Evermed/Ý	Bảo quản mẫu ở nhiệt độ 2-15 °C	
1.2. Các thiết bị phân tích môi trường (trong PTN)				
10	Máy quang phổ hấp phụ nguyên tử	AAS 7000 Shimadzu/Nhật	Đo nồng độ các kim loại nặng: sắt (Fe), coban (Co), niken (Ni), đồng (Cu), kẽm (Zn), asen (As), thủy ngân (Hg), chì (Pb), crom (Cr), cadimi (Cd)	

STT	Tên thiết bị	Mã sản phẩm/ Xuất xứ	Chức năng chính	Hình ảnh thiết bị
11	Máy sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC), đầu dò UV	Shimadzu/Nhật	Phân tích các hợp chất có khả năng hấp thụ bức xạ có bước sóng 190 - 900nm	
12	Máy sắc ký khí, đầu dò FID, ECD, FTD	GC 2010 Plus Shimadzu/Nhật	Xác Định Dư Lượng Thuốc Bảo Vệ Thực Vật, Hydrocacbon, ancol...	
13	Máy chung cất nitrat – protein	LC-2030C 3D Shimadzu/Nhật	Phân tích nitơ amoni, nitơ protein, xyanua...	
14	Máy TOC		Phân tích các chỉ tiêu cacbon: TC, TIC, TOC, NPOC, POC	
15	Máy trắc quang đo COD đa chỉ tiêu trong nước	712000 Lovibond™ /Pháp	Đo chỉ số COD và nhiều chỉ số hóa lý của nước (độ đục, độ màu, pH, độ kiềm, chlorine, silica, độ cứng, hàm lượng NH ₄ ⁺ , Cl ⁻ , F ⁻ , I ⁻ , NO ₃ ⁻ , NO ₂ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , SO ₃ ²⁻ , S ²⁻ , PO ₄ ³⁻ , Nito tổng, Photpho tổng, Cyanua tổng, phenol, ozone, formaldehyde, 1 số kim loại như nhôm, sắt, crom...	

STT	Tên thiết bị	Mã sản phẩm/ Xuất xứ	Chức năng chính	Hình ảnh thiết bị
16	Bộ phá mẫu đo COD và photpho tổng	2418940 Lovibond™ /Đức	Phá mẫu để đo COD, TOC, photpho tổng và nitơ tổng	
16	Bộ đo BOD 6 chỗ	2444406 Lovibond™/ Đức	Đo chỉ số BOD của mẫu nước	
18	Tủ ấm BOD	FOC 120E VELP/Italia	Ủ mẫu để đo BOD	
19	Máy đo pH và đa chỉ tiêu để bàn	HI 4522 Hanna/Mỹ	Đo độ pH, thế oxi hóa khử, độ dẫn điện, điện trở, độ mặn, tổng lượng chất rắn hòa tan, nồng độ clorua (Cl ⁻)	
20	Tủ sấy	UN 160 Memmert/Đức	Sấy mẫu ở nhiệt độ 20-300 °C để xác định tổng chất rắn lơ lửng (TSS), chất rắn tổng số (TS)	

STT	Tên thiết bị	Mã sản phẩm/ Xuất xứ	Chức năng chính	Hình ảnh thiết bị
21	Thiết bị xác định Coliform	MEL/MF Hach / Mỹ	Xác định tổng số Coliform và E.coli	
22	Máy đếm khuẩn lạc kỹ thuật số	2252102 Hach - Mỹ	Định lượng khuẩn lạc của chủng vi khuẩn hoặc vi sinh vật phát triển trên đĩa nuôi cấy	
23	Tủ cấy vi sinh	ICP260 Mettler/Đức	Nuôi cấy vi sinh vật	
24	Kính hiển vi điện tử	MT7100 Meiji/Nhật Bản	Quan sát mẫu với độ phóng đại từ 50X đến 500X	
25	Kính hiển vi sinh học	B-159R/ Optika/Ý	Quan sát, chụp ảnh mẫu vi sinh vật với độ phóng đại từ 4X đến 100X	

STT	Tên thiết bị	Mã sản phẩm/ Xuất xứ	Chức năng chính	Hình ảnh thiết bị
26	Tủ hấp tiệt trùng	Hirayama/Nhật Bản	Khử trùng thiết bị, dụng cụ lấy mẫu và phân tích vi sinh	
II. Các thiết bị phân tích môi trường khí				
2.1. Các thiết bị đo đặc hiện trường, lấy mẫu và bảo quản mẫu				
27	Thiết bị đo độ rung	VM 82 RION/Nhật	Đánh giá độ rung từ các nguồn rung	
28	Máy đo khí thải ống khói	Testo 350 Testo/Đức	Đo nồng độ các khí thải ống khói như: O ₂ , CO, CO ₂ , NO, NO ₂ , SO ₂ , H ₂ S, C _x H _y	
29	Thiết bị đo khí hiện trường	DirectSense TOX GrayWolf/ Mỹ/ Ailen	Đo đồng thời nồng độ các khí CO, SO ₂ , H ₂ S, NO ₂	

STT	Tên thiết bị	Mã sản phẩm/ Xuất xứ	Chức năng chính	Hình ảnh thiết bị
30	Thiết bị đo bụi hiện số	LD-3B Sibata/Nhật	Đo tổng bụi lơ lửng	
31	Thiết bị đo khí môi trường xung quanh đa chỉ tiêu	ChemPro100i EnviroNics/Phân Lan	Phát hiện các hóa chất độc hại trong không khí như: chất độc hóa học chiến tranh, chất độc hóa học công nghiệp, chất độc thần kinh...	
32	Thiết bị lấy mẫu bụi	LV-20P Sibata/Nhật	Lấy mẫu bụi tổng, bụi PM _{2,5} , bụi PM ₄ , bụi PM ₁₀ , chì bụi	
33	Thiết bị lấy mẫu bụi tốc độ cao	HV-550R Sibata/Nhật	Lấy mẫu bụi tổng, bụi PM _{2,5} , bụi PM ₁₀ , chì bụi	
2.2. Các thiết bị phân tích môi trường (trong PTN)				
33	Tủ sấy	Memmert/Đức	Sấy mẫu ở nhiệt độ 20-300 °C để xác định hàm lượng bụi tổng, bụi PM _{2,5} , bụi PM ₄ , bụi PM ₁₀ , chì bụi trong môi trường khí	

STT	Tên thiết bị	Mã sản phẩm/ Xuất xứ	Chức năng chính	Hình ảnh thiết bị
III. Môi trường đất				
3.1. Các thiết bị đo đặc hiện trường, lấy mẫu và bảo quản mẫu				
34	Thiết bị đo độ ẩm của đất	MO750 Extech/Mỹ-Đài Loan	Đo độ ẩm	
35	Máy đo độ dẫn điện của đất cầm tay	HI993310 Hanna/Rumani	Đo độ dẫn điện, nhiệt độ	
36	Máy đo pH của đất cầm tay	HI99121 Hanna/Rumani	Đo pH, nhiệt độ	
37	Máy đo độ dẫn điện đất	WET 2 Sensor Delta/Anh	Đo thể tích nước trong đất, độ dẫn điện và nhiệt độ đất	
38	Thiết bị lấy mẫu đất đa năng	99026-40 Parmer Cole Parmer / Mỹ	Lấy mẫu đất, bùn	

STT	Tên thiết bị	Mã sản phẩm/ Xuất xứ	Chức năng chính	Hình ảnh thiết bị
39	Bộ lấy mẫu bùn và trầm tích	196-B12 Wildco/Mỹ	Lấy mẫu bùn, trầm tích	
3.2. Các thiết bị phân tích môi trường (trong PTN)				
40	Thiết bị lắc rây	TSS-200 MRC/Israel	Phân loại hạt theo kích thước; Xác định thành phần cấp hạt	
41	Lò nung phá hủy mẫu đất	LH 15/14 Nabertherm/Đức	Phá hủy mẫu đất	
42	Hệ thống chiết béo Soxhlet	EV6 All/16 Gerhardt, Đức	Tách chiết chất béo	
IV. Các thiết bị khác				

STT	Tên thiết bị	Mã sản phẩm/ Xuất xứ	Chức năng chính	Hình ảnh thiết bị
43	Máy nghiền mẫu	Retsch/Đức	Nghiền mẫu đất đá, hợp kim, thủy tinh... phục vụ cho máy phân tích hấp thụ nguyên tử	
44	Cân kỹ thuật	Sartorius/Đức	Cân thô mẫu ($\pm 0,01g$)	
45	Cân phân tích	Sartorius/Đức	Cân chính xác mẫu ($\pm 0,1mg$)	
46	Tủ hút khí độc	Esco/Singapore-Indonesia	Hút khí, hơi hóa chất trong phòng thí nghiệm	
47	Máy li tâm lạnh	Hettich/Đức	Tách riêng hỗn hợp pha rắn- lỏng hoặc lỏng-lỏng các chất có tỉ trọng khác nhau	

STT	Tên thiết bị	Mã sản phẩm/ Xuất xứ	Chức năng chính	Hình ảnh thiết bị
48	Máy cất nước 2 lần	Barnstead Smart2Pure Thermo/Mỹ	Cung cấp nước cất	
49	Máy khuấy từ gia nhiệt	IKA/Đức-Trung Quốc-Malaysia	Gia nhiệt và khuấy từ	
50	Máy lắc	IKA/Đức-Trung Quốc-Malaysia	Tạo hỗn hợp đồng nhất, tăng tốc độ phản ứng	

4 Hợp tác nghiên cứu & sản xuất

Nhằm nâng cao kiến thức chuyên môn, kinh nghiệm thực tế cũng như nhu cầu thực tiễn của xã hội, bên cạnh công tác đào tạo và nghiên cứu khoa học, bộ môn còn chú trọng tới các hoạt động hợp tác quốc tế, doanh nghiệp, chuyển giao công nghệ và tư vấn dịch vụ, ví dụ như:

- Tham gia dự án nâng cao chất lượng quản lý phòng thí nghiệm;
- Tham gia dự án nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng trong các hoạt động giao thông vận tải;
- Tham gia các dự án đánh giá tác động môi trường;
- Tham gia xây dựng tài liệu hướng dẫn sản xuất sạch hơn cho các doanh nghiệp;
- Tham gia thực hiện các dự án bảo vệ môi trường có sự ủng hộ nguồn vốn từ nước ngoài
- ...

5 Công tác sinh viên

Các giảng viên được phân công phụ trách và giảng dạy thường xuyên trao đổi với sinh viên của ngành để nắm bắt tình hình cũng như tâm tư và nguyện vọng của các em sinh viên, từ đó kịp thời hỗ trợ và xử lý những tình huống cần thiết. Bộ môn đã xây dựng ban liên lạc giữa cựu sinh viên với bộ môn và các giảng viên trong bộ môn nhằm chia sẻ thông tin và hợp tác sau khi sinh viên tốt nghiệp.

Bộ môn thường xuyên đưa sinh viên đi tham quan thực tế các công trình xử lý chất thải của các khu công nghiệp, doanh nghiệp, nhà máy... như hệ thống xử lý nước thải, khí thải và thu gom phân loại chất thải rắn tại nguồn của Công ty Samsung Electronics Việt Nam Thái Nguyên, hệ thống xử lý khí thải của Công ty xi măng Vicem, hệ thống xử lý nước thải của Công ty TNHH Nước giải khát Suntory PepsiCo Việt Nam tại tỉnh Bắc Ninh...

Các Thầy Cô bộ môn luôn sát cánh, định hướng, ủng hộ các em sinh viên tổ chức và tham gia các phong trào bảo vệ môi trường, các hoạt động tình nguyện.



Hoạt động của sinh viên lớp Môi trường hưởng ứng
“Hội nghị Môi trường Toàn quốc lần thứ IV”



Sinh viên lớp Môi trường hưởng ứng chiến dịch làm sạch Hồ Gươm



Chương trình từ thiện "Đông về ấm áp yêu thương" khuyến khích góp ủng hộ áo ấm, chăn ấm cho người già, trẻ em vô gia cư khu vực cầu Long Biên – Hà Nội

6 Tài liệu học tập

Tài liệu liên quan tới các môn học do bộ môn phụ trách:

- Môi trường trong xây dựng;
- Quan trắc môi trường;
- Công nghệ xử lý nước;
- Công nghệ xử lý chất thải rắn;
- Công nghệ xử lý khí thải;
- Độc học môi trường;
- Đánh giá tác động môi trường;
- Công nghệ sản xuất sạch hơn;
- Kiểm toán chất thải.

7 Liên hệ

Bộ môn CNKT Môi trường

Địa chỉ: Phòng 206 Nhà A4, Khoa Công trình, Đại học Công nghệ GTVT

Website của bộ môn được truy cập [tại đây...](#)

Liên lạc: Cô Lưu Thị Yến / Email: yenlt@utt.edu.vn