

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
CHUYÊN NGÀNH: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG
ĐỊNH HƯỚNG: NGHIÊN CỨU

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 55/QĐ-ĐHVN ngày 30 tháng 7 năm 2021 của
Hiệu trưởng Trường Đại học Việt Nhật, ĐHQGHN)*

PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Một số thông tin về chương trình đào tạo

- Tên chuyên ngành đào tạo:
 - + Tiếng Việt: Kỹ thuật môi trường
 - + Tiếng Anh: Environmental Engineering
- Tên ngành đào tạo:
 - + Tiếng Việt: Kỹ thuật môi trường
 - + Tiếng Anh: Environmental Engineering
- Mã số chuyên ngành đào tạo: 8520320
- Trình độ đào tạo: Thạc sĩ
- Ngôn ngữ: Chương trình được giảng dạy bằng tiếng Anh trừ 2 học phần sau: Triết học (tiếng Việt), Tiếng Nhật (tiếng Việt và tiếng Nhật). Luận văn tốt nghiệp được viết và bảo vệ bằng tiếng Anh.
- Thời gian đào tạo: 02 năm
- Tên văn bằng sau tốt nghiệp:
 - + Tiếng Việt: Thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật môi trường
 - + Tiếng Anh: The Degree of Master in Environmental Engineering
- Đơn vị được giao nhiệm vụ đào tạo: Chương trình đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật môi trường thuộc Khoa Công nghệ Kỹ thuật tiên tiến - Trường Đại học Việt Nhật, ĐHQGHN.

2. Mục tiêu của chương trình đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo Thạc sĩ Kỹ thuật môi trường cung cấp, tăng cường và cập nhật cho người học kiến thức chuyên môn sâu về lĩnh vực công nghệ và kỹ thuật môi trường, có khả năng vận dụng kiến thức chuyên ngành đào tạo vào hoạt động thực tiễn. Chương trình đào tạo người học trở thành những cán bộ có khả năng tư duy độc lập, sáng tạo làm việc tại các trạm/nhà máy xử lý môi trường; làm công tác quản lý ở các bộ, ngành, công ty; làm cán bộ giảng dạy hoặc nghiên cứu khoa học trong các trường đại học, viện nghiên cứu và làm

nghiên cứu sinh tại các trường đại học trong nước và quốc tế, đặc biệt là tại các trường đại học của Nhật Bản.

2.2. Mục tiêu cụ thể

Kiến thức: Chương trình đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật môi trường được xây dựng theo định hướng nghiên cứu giúp người học trang bị, cập nhật kiến thức nâng cao và chuyên sâu về các khía cạnh khác nhau của lĩnh vực công nghệ và kỹ thuật môi trường, bước đầu định hướng nghiên cứu cho sinh viên thông qua khóa luận tốt nghiệp.

Kỹ năng: Chương trình đào tạo cho người học các kỹ năng nghề nghiệp liên quan đến phân tích, đánh giá, thiết kế, xử lý, dự báo môi trường, cũng như các kỹ năng mềm để hỗ trợ quá trình nghiên cứu và công tác.

Phẩm chất đạo đức: Chương trình đào tạo giúp người học rèn luyện và phát huy các phẩm chất đạo đức cá nhân, đạo đức nghề nghiệp và đạo đức xã hội, bao gồm: Nhiệt tình, có ý thức kỉ luật, có động lực, thích ứng cao với môi trường đa văn hóa và hoàn cảnh mới, tôn trọng sự đa dạng văn hóa. Có trách nhiệm cao với công việc, sẵn sàng đương đầu với khó khăn, áp lực trong công việc, có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, lãnh đạo nhóm chuyên môn, say mê, trung thực, sáng tạo trong nghiên cứu, tuân thủ đạo đức nghiên cứu, mong muốn ứng dụng kiến thức đã học để giải quyết các vấn đề môi trường thực tiễn. Thể hiện nhận thức đúng đắn về bảo vệ môi trường, có trách nhiệm cao đối với xã hội, tuân thủ nghiêm chỉnh pháp luật.

Mục tiêu cụ thể khác: Chương trình cung cấp cho xã hội nguồn nhân lực chất lượng cao về nghiên cứu, giám sát, quản lý và xử lý môi trường, đáp ứng yêu cầu đầu vào của các chương trình đào tạo tiến sĩ tại các trường đại học danh tiếng trên thế giới, đặc biệt là các trường đại học của Nhật Bản; và yêu cầu của các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp trong và ngoài nước, đặc biệt là các doanh nghiệp Nhật Bản tại Việt Nam.

3. Thông tin tuyển sinh

Theo Quy định về công tác tuyển sinh sau đại học của ĐHQGHN và theo đề án tuyển sinh sau đại học của Trường được ĐHQGHN phê duyệt hàng năm.

PHẦN II: CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Chuẩn đầu ra về kiến thức

a. Kiến thức chung

- Vận dụng kiến thức và phương pháp luận cơ bản của triết học Mác – Lênin vào việc giải quyết các vấn đề lý luận và thực tiễn nói chung và của chuyên ngành kỹ thuật môi trường nói riêng;

- Có chứng chỉ tiếng Anh tối thiểu bậc 4/6 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương.

b. Kiến thức cơ sở và chuyên ngành

- Phân tích được kiến thức toàn diện về pháp luật, quản lý môi trường, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững;

- Phát triển được các phương pháp nghiên cứu trong lĩnh vực môi trường (đánh giá, kiểm soát, quản lý, và xử lý các vấn đề môi trường) và vận dụng được nó trong thực tế;

- Áp dụng được các kiến thức chuyên ngành Hóa học, Vật lý, Sinh học, Khoa học bền vững và Công nghệ trong các quy trình xử lý môi trường, bao gồm: thu hồi và tái tạo tài nguyên chất thải; các công nghệ điển hình trong xử lý nước cấp, nước thải, chất thải rắn, khí thải trong các hệ thống xử lý môi trường;

- Đánh giá được các quy trình đánh giá, phân tích, giám sát môi trường;

- Đánh giá được mức độ ô nhiễm môi trường, lựa chọn công nghệ và giải pháp quản lý phù hợp để giải quyết các vấn đề môi trường.

2. Chuẩn đầu ra về kỹ năng

a. Kỹ năng chuyên môn

Người học tốt nghiệp chương trình đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật môi trường có thể:

- Vận dụng thành thạo các kỹ năng phòng thí nghiệm, quy trình phân tích và giám sát môi trường; vận hành thành thạo các thiết bị phân tích tiên tiến, phần mềm mô phỏng và quản lý môi trường trong lĩnh vực công nghệ môi trường;

- Thiết kế được các đơn vị xử lý môi trường cơ bản;

- Phát triển được kế hoạch nghiên cứu để giải quyết các vấn đề thực tiễn trong lĩnh vực công nghệ và kỹ thuật môi trường;

- Đánh giá các tài liệu chuyên ngành về kỹ thuật môi trường (cả tiếng Việt và tiếng Anh).

b. Kỹ năng mềm

Người học tốt nghiệp chương trình đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật môi trường có thể:

- Có khả năng như giao tiếp bằng lời nói và văn bản, tư duy logic và phản biện, tự học, lập kế hoạch, quản lý thời gian, làm việc theo nhóm và độc lập, lãnh đạo nhóm, huy động trí tuệ tập thể để giải quyết các vấn đề môi trường, ra quyết định, và khởi nghiệp;

- Có năng lực tư duy phản biện, thể hiện quan điểm cá nhân và tranh biện với các ý kiến khác về các vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên môn;

- Thành thạo các phần mềm tin học văn phòng và các phần mềm phân tích dữ liệu phục vụ công tác chuyên môn;

- Có khả năng giao tiếp tiếng Nhật cơ bản.

3. Về phẩm chất đạo đức

3.1. Phẩm chất đạo đức cá nhân

Có sự nhiệt tình, có ý thức kỉ luật, có động lực, thích ứng cao với môi trường đa văn hóa và hoàn cảnh mới, tôn trọng sự đa dạng văn hóa.

3.2. Phẩm chất đạo đức nghề nghiệp

Có trách nhiệm cao với công việc, sẵn sàng đương đầu với khó khăn, áp lực trong công việc, có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, lãnh đạo nhóm chuyên môn, thể hiện lòng say mê, trung thực, sáng tạo trong nghiên cứu, tuân thủ đạo đức nghiên cứu, mong muốn ứng dụng kiến thức đã học để giải quyết các vấn đề môi trường thực tiễn, lan tỏa các giá trị đó trong công việc và tổ chức.

3.3. Phẩm chất đạo đức xã hội

Nhận thức đúng đắn về bảo vệ môi trường, có trách nhiệm cao đối với xã hội, tuân thủ nghiêm chỉnh pháp luật.

4. Vị trí việc làm mà học viên có thể đảm nhiệm sau khi tốt nghiệp

Người học tốt nghiệp chương trình đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật môi trường có thể đảm nhận các vị trí việc làm sau đây:

- Người học có thể làm nhà chuyên môn, chuyên gia hoặc cán bộ quản lý, vận hành tại các trạm/nhà máy xử lý môi trường, các công ty có vốn đầu tư nước ngoài hoặc các Quỹ bảo vệ môi trường, các tổ chức phi chính phủ ...với các công việc chuyên môn trong xử lý môi trường;

- Nghiên cứu viên hoặc giảng viên tại các trung tâm nghiên cứu, viện nghiên cứu, trường đại học, cao đẳng hoặc các cơ sở giáo dục khác có đào tạo về khoa học môi trường;

- Trở thành nhà quản lý môi trường trong các cơ quan, doanh nghiệp nhà nước.

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

- Sau khi hoàn thành chương trình thạc sĩ Kỹ thuật môi trường, người học có khả năng tìm tòi và giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình hoạt động thực tiễn của cá nhân hoặc thực tiễn của cơ quan, tổ chức và doanh nghiệp nơi người học làm việc; Có khả năng tự học tập, tự nghiên cứu về các vấn đề lí luận và thực tiễn có liên quan tới công nghệ và kỹ thuật môi trường;

- Người học có khả năng tiếp tục theo học tiến sĩ về môi trường tại các trường đại học trong và ngoài nước.

6. Các chương trình, tài liệu đơn vị đào tạo tham khảo để xây dựng, chỉnh sửa chương trình đào tạo

- Văn bản hợp nhất 15/VBHN-BGDĐT ngày 08 tháng 5 năm 2014 hợp nhất Thông tư về Danh mục giáo dục, đào tạo cấp IV trình độ cao đẳng, đại học do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành;

- Thông tư số 07/2015/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo: Ban hành Quy định về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

- Công văn số 1885/ĐHQGHN-KHTC ngày 24 tháng 06 năm 2010 về việc dự thảo phương án thí điểm về kinh phí đào tạo sau đại học ở ĐHQGHN;

- Quy chế Đào tạo thạc sĩ tại ĐHQGHN ban hành kèm theo Quyết định số 4668/QĐ-ĐHQGHN, ngày 10 tháng 12 năm 2014 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội;

- Quyết định số 1366/QĐ-ĐHQGHN ngày 25 tháng 04 năm 2012 của Giám đốc ĐHQGHN về việc ban hành Quy định về mở mới và điều chỉnh chương trình đào tạo ở ĐHQGHN;

- Quyết định số 1230/QĐ-ĐHQGHN ngày 8 tháng 4 năm 2015 của Giám đốc ĐHQGHN về việc thành lập tổ chuyên gia xây dựng các chương trình đào tạo thạc sĩ của Trường ĐHVN (bao gồm Chương trình Thạc sĩ Kỹ thuật môi trường).

- Quyết định số 3525/QĐ-ĐHQGHN ngày 25 tháng 09 năm 2015 của Giám đốc ĐHQGHN về việc thành lập Hội đồng thẩm định các chương trình đào tạo thạc sĩ của Trường ĐHVN;

- Quyết định số 4294/QĐ-ĐHQGHN ngày 30/10/2015 của Giám đốc ĐHQGHN về việc ban hành chương trình Thạc sĩ Kỹ thuật môi trường theo định hướng nghiên cứu tại Trường ĐHVN;

- Hướng dẫn số 808/HD-ĐHQGHN ban hành ngày 9 tháng 3 năm 2015 về việc điều chỉnh, cập nhật hoặc chuyển đổi, bổ sung chương trình đào tạo thạc sĩ theo Quy chế đào tạo thạc sĩ tại ĐHQGHN;

- Công văn số 852/ĐT-ĐHQGHN ngày 14 tháng 03 năm 2017 về việc điều chỉnh yêu cầu đầu vào về tiếng Anh cho các chương trình thạc sĩ của Trường ĐHVN;

- Công văn số 4551/ĐT-ĐHQGHN ngày 28 tháng 12 năm 2018 về việc điều chỉnh các yêu cầu tuyển sinh cho các chương trình thạc sĩ của Trường ĐHVN;

- Kết luận tại Hội thảo về Đánh giá các chương trình đào tạo thạc sĩ thí điểm của Trường ĐHVN ngày 4 tháng 12 năm 2020;

- Công văn số 333/ĐHVN-ĐT ngày 28 tháng 05 năm 2021 về kế hoạch điều chỉnh các chương trình đào tạo thạc sĩ của Trường ĐHVN;

- Hướng dẫn của Trường ĐHVN số 385/HD-ĐHVN về xây dựng và điều chỉnh đề cương học phần;

- Thông báo số 489/ĐHVN-TB ngày 01 tháng 07 năm 2021 của Trường ĐHVN về việc điều chỉnh yêu cầu tuyển sinh của các chương trình đào tạo thạc sĩ;

- Chương trình đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật môi trường đô thị, Đại học Tokyo, Nhật Bản;

- Chương trình đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật các hệ thống môi trường, Đại học Ritsumekan, Nhật Bản;

- Chương trình đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật môi trường, Viện Công nghệ New Jersey, Hoa Kỳ;

- Chương trình đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật môi trường, Đại học quốc gia Singapo;

- Chương trình đào tạo thạc sĩ Khoa học và Công nghệ Môi trường, Đại học Lancaster, Vương Quốc Anh.

PHẦN III: NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo **64 tín chỉ**

- Khối kiến thức chung (bắt buộc) **07 tín chỉ**

- Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành **43 tín chỉ**
- + Khối kiến thức cơ sở **08 tín chỉ**
- + Khối kiến thức chuyên ngành **35 tín chỉ**
- * *Bắt buộc* **14 tín chỉ**
- * *Tự chọn* **21/38 tín chỉ**

- **Luận văn Thạc sĩ** **14 tín chỉ**

2. Khung chương trình đào tạo

STT	Mã học phần	Tên học phần (ghi bằng tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ	Tổng số giờ tín chỉ			Mã số học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
I	KHỐI KIẾN THỨC CHUNG		7				
1	PHI5001	Triết học <i>Philosophy</i>	3	45	5	10	
2	ENG5001	Tiếng Anh cơ bản* <i>Basic English</i>	4	30	30	0	
II	KHỐI KIẾN THỨC CƠ SỞ VÀ CHUYÊN NGÀNH		43				
II.1	Khối kiến thức cơ sở		8				
3	VJU6001	Cơ sở khoa học bền vững <i>Basic of sustainability science</i>	3	40	5	0	
4	VJU6002	Phương pháp luận và Hệ thống thông tin cho khoa học bền vững <i>Methodology and informatics for sustainable science</i>	3	40	5	0	
5	VJU6003	Tiếng Nhật <i>Japanese language</i>	2	5	25	0	
II.2	Khối kiến thức chuyên ngành		35				
II.2.1	Các học phần bắt buộc		14				
6	MEE6010	Hệ thống quản lý môi trường <i>Environmental management systems</i>	2	25	5	0	
7	MEE6011	Phân tích môi trường <i>Environmental analysis and measurement</i>	3	40	5	0	

STT	Mã học phần	Tên học phần (ghi bằng tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ	Tổng số giờ tín chỉ			Mã số học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
8	MEE6012	Đánh giá và mô hình hóa môi trường <i>Environmental assessment and modeling</i>	2	25	5	0	
9	MEE6013	Công nghệ xử lý nước cấp và nước thải <i>Water and wastewater engineering</i>	3	40	5	0	
10	MEE6014	Thực tập kỹ thuật môi trường <i>Internship</i>	4	10	50	0	
II.2.2	Các học phần tự chọn		21/38				
11	VJU6004	Tiếng Nhật <i>Japanese language</i>	4	10	50	0	
12	MEE6015	Thực hành Kỹ thuật môi trường <i>Environmental engineering laboratory</i>	3	5	40	0	
13	MEE6016	Chu trình vật chất và quản lý chất thải rắn <i>Material cycles and solid waste management</i>	3	40	5	0	
14	MEE6017	Quản lý môi trường tại Việt Nam và Nhật Bản <i>Environmental management in Vietnam and Japan</i>	2	26	4	0	
15	MEE6018	Sức khỏe môi trường <i>Environmental health</i>	2	26	4	0	
16	MEE6019	Kiểm soát phát thải và ô nhiễm không khí <i>Air emission and quality control</i>	3	40	5	0	
17	MEE6020	Công nghệ vi sinh môi trường <i>Environmental biotechnology</i>	3	40	5	0	
18	MEE6021	Kỹ thuật phản ứng hóa học <i>Chemical reaction engineering</i>	2	26	4	0	
19	MEE6022	Ứng dụng máy tính trong môi trường <i>Advanced computer application in environment</i>	3	40	5	0	

STT	Mã học phần	Tên học phần (ghi bằng tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ	Tổng số giờ tín chỉ			Mã số học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
20	MEE6023	Các vấn đề môi trường toàn cầu <i>Global environmental issues</i>	2	26	4	0	
21	MEE6024	Chuyển hóa chất thải thành năng lượng <i>Waste to energy</i>	2	26	4	0	
22	MEE6025	Phân tích số liệu trong Kỹ thuật môi trường <i>Data analysis in environmental engineering</i>	3	40	5	0	
23	MEE6026	Chuyên đề 1 <i>Seminar 1</i>	2	26	4	0	
24	MEE6027	Chuyên đề 2 <i>Seminar 2</i>	2	26	4	0	
25	MEE6028	Chuyên đề 3 <i>Seminar 3</i>	2	26	4	0	
III	LUẬN VĂN THẠC SĨ		14				
26	MEE7001	Luận văn thạc sĩ <i>Thesis</i>	14				
Tổng cộng/ Total			64				

* Học phần Tiếng anh cơ bản là học phần điều kiện, có khối lượng 4 tín chỉ, được tổ chức đào tạo chung trong toàn ĐHQGHN cho các học viên có nhu cầu và được đánh giá theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam hoặc tương đương. Kết quả đánh giá học phần Tiếng anh cơ bản không tính trong điểm Trung bình chung tích lũy nhưng vẫn tính vào tổng số tín chỉ của CTĐT.