

PHỤ LỤC 6

BÁO CÁO KHẢO SÁT VỀ NHU CẦU NGUỒN NHÂN LỰC, CĐR, KHUNG CTĐT, CÁC CTĐT ĐỐI SÁNH

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐỒNG THÁP**



**BÁO CÁO KHẢO SÁT VỀ
NHU CẦU NGUỒN NHÂN LỰC VÀ CHUẨN ĐẦU RA TRONG
LĨNH VỰC NGÀNH KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**

ĐỒNG THÁP, NĂM 2022

THE UNIVERSITY OF CHICAGO



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILLINOIS

Mục đích khảo sát

Khảo sát sự cần thiết mở mã ngành đào tạo trong lĩnh vực Khoa học Môi trường và nhu cầu nguồn nhân lực ngành nhằm phục vụ Đề án mở ngành đào tạo Khoa học Môi trường trình độ Thạc sĩ tại Trường Đại học Đồng Tháp. Khảo sát này nhằm thu thập thông tin về Chuẩn đầu ra và nhu cầu sử dụng nguồn nhân lực trong tại các cơ quan, doanh nghiệp; mức độ đáp ứng kiến thức, kỹ năng, tự chủ và trách nhiệm của Chuẩn đầu ra so với yêu cầu công việc; góp ý của các cơ quan, doanh nghiệp, nhà tuyển dụng về Chuẩn đầu ra. Dựa trên cơ sở khảo sát, Trường Đại học Đồng Tháp hoàn thiện Chuẩn đầu ra và xây dựng khung chương trình đào tạo Khoa học Môi trường phù hợp, đáp ứng nguồn nhân lực chất lượng cao đáp ứng nhu cầu của xã hội trong bối cảnh Việt Nam phát triển và hội nhập Quốc tế mạnh mẽ như hiện nay.

1. Đối tượng khảo sát

- Các cán bộ quản lý đang làm việc tại các cơ quan quản lý của Nhà nước thuộc các lĩnh vực như Sở tài nguyên, Phòng tài nguyên và Cơ quan liên quan đến Quản lý Tài nguyên và Môi trường;
- Các cá nhân làm việc, công tác tại các cơ quan, doanh nghiệp, chủ yếu là các cá nhân quản lý và cá nhân có nhiệm vụ tuyển dụng nhân lực (gọi chung là nhà tuyển dụng);
- Ý kiến của người học về nhu cầu đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành khoa học môi trường.

2. Hình thức khảo sát

Khảo sát trực tuyến thông qua google form và phiếu câu hỏi (theo biểu mẫu Phiếu khảo sát đính kèm)

Đối với nhu cầu nguồn nhân lực, lĩnh vực chuyên môn sâu cần đáp ứng theo nhu cầu đối với nhà sử dụng lao động gồm 4 câu hỏi; về ý kiến của người học về nhu cầu đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành khoa học môi trường gồm 3 câu hỏi. Đối với chuẩn đầu ra nhóm khảo sát sử dụng phiếu khảo sát cho các chuyên gia/nhà quản lý/nhà tuyển dụng với 19 câu hỏi về mức độ phù hợp và mức độ mong muốn về kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm được trang bị trong chuẩn đầu ra so với yêu cầu làm việc; Mỗi câu hỏi được thiết kế theo hướng câu hỏi một hoặc nhiều lựa chọn, câu hỏi mở xin ý kiến trả lời.

3. Thời gian khảo sát

- Thời gian khảo sát: 06/01/2022 – 01/03/2022

- Xử lý số liệu và viết báo cáo: 01/03/2022 - 10/03/2022.

4. Kết quả khảo sát

Chúng tôi tiến hành thiết kế phiếu khảo sát bao gồm các câu hỏi một hoặc nhiều lựa chọn, câu hỏi mở xin ý kiến của các nhà tuyển dụng, nhà quản lý, nhà khoa học. Sau khi xử lý số liệu, kết quả phân tích về đối tượng, địa bàn khảo sát, phân loại đối tượng khảo sát của các phiếu thu được thể hiện trong bảng 1, 2 và 3.

Nhìn chung, việc thực hiện khảo sát chủ yếu ở Cơ quan tuyển dụng Nhà nước (đạt 51,7%), sau đó là các Doanh nghiệp (đạt 48,3%) (Bảng 1). Ngoài ra còn khảo sát đối tượng người học về nhu cầu đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành khoa học môi trường được 60 phiếu trong đó các Cơ quan nhà nước (đạt 40%) và các doanh nghiệp (đạt 60,0%) (Bảng 2). Tiếp theo là khảo sát ý kiến của nhà sử dụng lao động về chuẩn đầu ra với 32 phiếu. Trong tổng số kết quả thu được 56,3% đối tượng khảo sát thuộc Cơ quan Nhà nước và 43,8% thuộc khối Doanh nghiệp (Bảng 3).

Bảng 1. Đối tượng khảo sát nhu cầu sử dụng lao động đối với cơ quan nhà nước và doanh nghiệp

STT	Đối tượng khảo sát	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	Cơ quan tuyển dụng Nhà nước	15	51.7
2	Doanh nghiệp	14	48.3
	Tổng số	29	100.0

Bảng 2. Đối tượng khảo sát ý kiến của người học về nhu cầu đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành khoa học môi trường

STT	Phân loại Đối tượng khảo sát	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	Cơ quan Nhà nước	24	40.0
2	Doanh nghiệp	36	60.0
	Tổng số	60	100.0

Bảng 3. Đối tượng khảo sát ý kiến của nhà sử dụng lao động về chuẩn đầu ra

STT	Phân loại Đối tượng khảo sát	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	Cơ quan Nhà nước	18	56.3
2	Doanh nghiệp	14	43.8
	Tổng số	32	100.0

5.1. Kết quả khảo sát ý kiến về nhu cầu đào tạo chuyên ngành khoa học môi trường, trình độ thạc sĩ

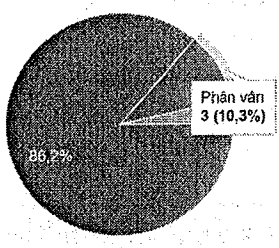
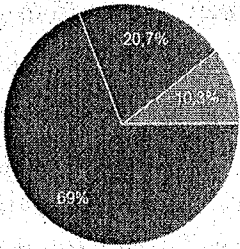
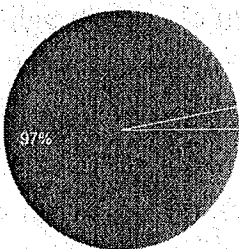
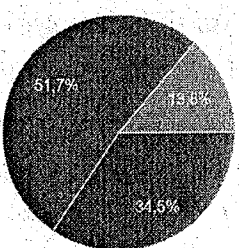
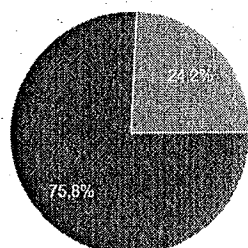
5.1.1. Kết quả khảo sát ý kiến của nhà sử dụng lao động về nhu cầu đào tạo chuyên ngành khoa học môi trường, trình độ thạc sĩ

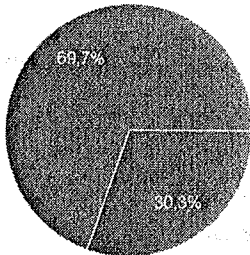
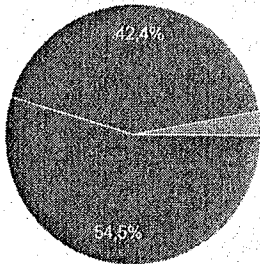
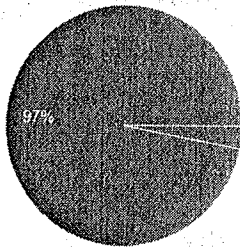
Trong bảng khảo sát, nhóm triển khai đề án có đưa ra một câu hỏi gợi mở, nhằm xin ý kiến các đối tượng là nhà tuyển dụng, nhà quản lý, nhà nghiên cứu ở các doanh nghiệp... về vấn đề đơn vị cần tuyển dụng học ngành “Khoa học Môi trường” trình độ Thạc sĩ, được cụ thể hóa bằng nhu cầu việc làm trong thời gian hiện tại và hàng năm. Qua 32 lượt phiếu khảo sát, kết quả thu được như sau:

Qua thống kê, ghi nhận rằng từ các nhà tuyển dụng, các nhà quản lý, bao gồm cơ quan Nhà nước cho đến các doanh nghiệp và cơ sở giáo dục, đều đang rất cần nhân lực được đào tạo trong lĩnh vực ngành Khoa học Môi trường. Nhu cầu của các nhà tuyển dụng từ 01 đến 5 người ghi nhận 97% và nhu cầu trên 5 người ghi nhận đạt 3%, không chỉ nhu cầu trước mắt mà còn là nhu cầu lâu dài (Bảng 4).

Ngoài nhu cầu tuyển dụng hiện tại và các năm kế tiếp, kết quả khảo sát còn ghi nhận các yêu cầu khác đối với nguồn nhân lực sẽ được tuyển dụng như loại hình tuyển dụng, ưu tiên tuyển dụng theo giới tính, kinh nghiệm làm việc, kỹ năng cần có từ ứng viên, lĩnh vực chuyên môn sâu của nhân lực. Qua kết quả khảo sát ghi nhận phần lớn nguồn nhân lực được tuyển làm việc toàn thời gian đạt tỷ lệ 75,8% (Bảng 6). Việc tuyển dụng thường không ưu tiên theo giới tính (đạt 69,7%), nhưng tuyển dụng có nhu cầu theo giới tính (với 30,3%) phần lớn tập trung ở nhóm ngành nghề đặc thù. Bên cạnh đó, phần lớn đối tượng khảo sát có thể không yêu cầu kinh nghiệm làm việc (đạt 54,5%), hoặc ứng viên đạt kinh nghiệm khoảng 1-2 năm (đạt 42,5%) và còn lại là dưới 5 năm kinh nghiệm. Ứng viên cần đảm bảo cả về kiến thức, kỹ năng, mức tự chủ và trách nhiệm như chuẩn đầu ra (đạt 97%), mức độ còn lại là kỹ năng (đạt 3%).

Bảng 4. Đối tượng khảo sát ý kiến của nhà sử dụng lao động về nhu cầu đào tạo chuyên ngành khoa học môi trường, trình độ thạc sĩ

STT	Nội dung	Biểu đồ thể hiện kết quả khảo sát
1	Ông/Bà vui lòng cho biết, cơ quan của Ông/Bà có nhu cầu tuyển dụng thêm cán bộ/nhân viên/giảng viên được đào tạo chuyên ngành Khoa học Môi trường, trình độ thạc sĩ không?	 ● Đang có nhu cầu ● Phản vấn ● Chưa có nhu cầu
2	Ông/Bà vui lòng cho biết cơ quan của Ông/Bà có nhu cầu đào tạo trình độ thạc sĩ, chuyên ngành Khoa học Môi trường cho cán bộ/nhân viên/giảng viên của cơ quan không?	 ● Đang có nhu cầu ● Phản vấn ● Chưa có nhu cầu
3	Ông/Bà vui lòng cho biết số lượng cán bộ/nhân viên/giảng viên tại cơ quan của Ông/Bà đang có nhu cầu đào tạo chuyên ngành Khoa học Môi trường, trình độ thạc sĩ? (Nếu có thông tin, Ông/Bà ghi rõ số lượng. Nếu không có thông tin, Ông/Bà vui lòng ghi rõ "không có thông tin")	 ● 1 - 5 người ● Trên 5 người
4	Ông/Bà vui lòng cho biết mức độ cần thiết của việc đào tạo trình độ thạc sĩ, chuyên ngành Khoa học Môi trường để đáp ứng yêu cầu của xã hội.	 ● Rất cần thiết ● Cần thiết ● Phản vấn ● Không cần thiết ● Rất không cần thiết
5	Loại hình Quý cơ quan/doanh nghiệp thường tuyển dụng	 ● Parttime (Bán thời giờ) ● Fulltime (Toàn thời giờ) ● Cả Parttime và fulltime

6	Ưu tiên tuyển dụng theo giới tính	 ● Có ● Không
7	Kinh nghiệm làm việc	 ● Không yêu cầu ● 1 – 2 năm ● dưới 5 năm
8	Kỹ năng cần có từ ứng viên	 ● Kiến thức ● Kỹ năng ● Mức tự chủ và trách nhiệm ● Cả 3 yếu tố trên

5.1.2. Kết quả khảo sát ý kiến của người học về nhu cầu đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành khoa học môi trường

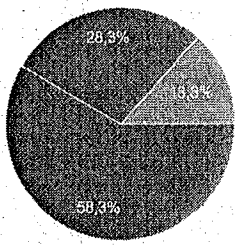
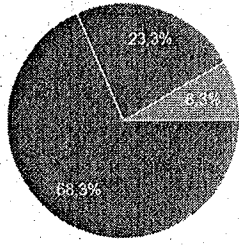
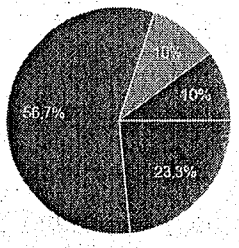
Trong bảng khảo sát, nhóm triển khai đề án có đưa ra một câu hỏi gợi mở, nhằm xin ý kiến đối tượng người học về vấn đề nhu cần tuyển dụng sau đại học ngành “Khoa học Môi trường”, được cụ thể hóa bằng nhu cầu việc làm trong thời gian hiện tại và hàng năm. Qua 60 lượt phiếu khảo sát, kết quả thu được như sau:

Qua thống kê, ghi nhận từ người học đang có nhu cầu đào tạo chuyên ngành Khoa học Môi trường, trình độ thạc sĩ để nâng cao trình độ chuyên môn cho bản thân. Nhu cầu của người học đang có nhu cầu đạt 58,3%, phân vân chiếm 28,3% và chưa có nhu cầu là 13,3%.(Bảng 5). Bên cạnh đó kết quả khảo sát về nhu cầu của bản thân đối với việc đào tạo chuyên ngành Khoa học Môi trường, trình độ thạc sĩ trong thời gian tới, kết quả cho thấy bản thân đối tượng khảo sát có nhu cầu chiếm

68,3%, phân vân chiếm 23,3% và chưa có nhu cầu chiếm 8,3%.

Ngoài ra nhu cầu mức độ cần thiết của việc đào tạo trình độ thạc sĩ, chuyên ngành Khoa học Môi trường để đáp ứng yêu cầu của xã hội sau quá trình khảo sát kết quả đạt được các mức như: Rất cần thiết 23,3%, cần thiết 57,7%, phân vân 10% và không cần thiết 10%.

Bảng 5. Đối tượng khảo sát ý kiến của người học về nhu cầu đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành khoa học môi trường

STT	Nội dung	Biểu đồ thể hiện kết quả khảo sát
1	Anh/Chị vui lòng cho biết, Anh/Chị đang có nhu cầu đào tạo chuyên ngành Khoa học Môi trường, trình độ thạc sĩ để nâng cao trình độ chuyên môn cho bản thân không?	 ● Đang có nhu cầu ● Phân vân ● Chưa có nhu cầu
2	Anh/Chị vui lòng cho biết nhu cầu của bản thân đối với việc đào tạo chuyên ngành Khoa học Môi trường, trình độ thạc sĩ trong thời gian tới.	 ● Có nhu cầu ● Phân vân ● Chưa có nhu cầu
3	Anh/Chị vui lòng cho biết mức độ cần thiết của việc đào tạo trình độ thạc sĩ, chuyên ngành Khoa học Môi trường để đáp ứng yêu cầu của xã hội.	 ● Rất cần thiết ● Cần thiết ● Phân vân ● Không cần thiết ● Hoàn toàn không cần thiết

5.2. Kết quả khảo sát nhà tuyển dụng/nhà quản lý/về chuẩn đầu ra

Với yêu cầu về các kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm của ngành Khoa học Môi trường trình độ Thạc sĩ cần đạt được khi tốt nghiệp, số liệu khảo sát được thể hiện trong bảng 6, 7. Từ kết quả ghi nhận các ý kiến của các nhà khoa học, nhà tuyển dụng, nhà quản lý cho thấy rằng:

5.2.1. Về kiến thức

Các kiến thức (mục 1.2) vận dụng kiến thức cơ sở ngành vào quá trình học tập và hoạt động nghề nghiệp có tỷ lệ trả lời “rất cần thiết” đạt 40,6%, “cần thiết” đạt

31,3% và “cũng cần thiết” với 28,1%; vận dụng kiến thức ngoại ngữ và tin học vào quá trình học tập và hoạt động nghề nghiệp có tỷ lệ trả lời “rất cần thiết” đạt 28,1%, “cần thiết” đạt 43,8% và “cũng cần thiết” với 28,1% (Bảng 6), chứng tỏ đây là những kiến thức bổ trợ quan trọng cần thiết mà chương trình cần phải trang bị cho người học ngành Khoa học Môi trường trong quá trình học tập. Tương ứng các nội dung trên mức độ mong muốn của người học đối với cơ sở ngành được khảo sát ở mức “Phân tích” đạt 46,9% và mức “đánh giá” 12,5%; đối với lĩnh vực trình độ ngoại ngữ và tin học được khảo sát ở mức “Phân tích” đạt 43,8% và mức “đánh giá” 15,6% (Bảng 7).

Tại mục 1.3 các kiến thức chuyên ngành trong quản lý tài nguyên và môi trường được đánh giá chủ yếu ở 3 mức là “cần thiết”, “rất cần thiết” “cũng cần thiết” trong đó tập trung cao nhất ở mức rất cần thiết >43% (Bảng 6), chứng tỏ các kiến thức chuyên ngành là tiêu chí quan trọng trong chương trình đào tạo của ngành Khoa học môi trường trình độ Thạc sĩ. Mức độ mong muốn “Phân tích” và “đánh giá” phù hợp chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo là khá cao (Bảng 7).

Nhìn chung, các kiến thức được xây dựng trong chuẩn đầu ra được khảo sát và ghi nhận là rất quan trọng đối với khung chương trình đào tạo ngành Khoa học Môi trường trình độ Thạc sĩ, trong đó, các kết quả về mức độ mong muốn của nhà tuyển dụng, nhà quản lý và nhà nghiên cứu là phù hợp với các mức độ năng lực được xây dựng trong chuẩn đầu ra được khảo sát.

5.2.2. Về kỹ năng

5.2.2.1. Kỹ năng nghề nghiệp

➤ Kỹ năng cứng

Các kỹ năng ở mức phân tích, đánh giá và tổng hợp tại các mục 2.1 là những nội dung kỹ năng chuyên sâu về ngành Khoa học môi trường được đánh giá chủ yếu ở 3 mức, trong đó mức “cần thiết” >37,5% và “rất cần thiết” 31,3-53,1% luôn được đánh giá ở mức độ cao nhất, cụ thể như sau:

- Kỹ năng ở mức cần đạt được (mục 2.1) về phân tích, đánh giá các kỹ năng chuyên sâu trong từng lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường phù hợp với định hướng nghề nghiệp, có tỷ lệ mức độ mong muốn đạt được ở mức cao tập trung ở mức “đánh giá” và “ sáng tạo” (Bảng 7), phù hợp với chuẩn đầu ra ở trình độ sau đại học, cụ thể như sau:

Trong kỹ năng nghề nghiệp (mục 2.1.1) như Chuẩn hoá trong đánh giá và giải quyết các vấn đề ô nhiễm môi trường, có khả năng kiểm soát, quản lý, dự báo và xử lý các vấn đề môi trường ở các quy mô khác nhau được đánh giá với tỷ lệ “cần thiết” đạt 56,3%, “rất cần thiết” đạt 37,5% và mức độ còn lại là 6,3% (Bảng 6), thể hiện đây là kỹ năng quan trọng mà sinh viên cần đạt được trong quá trình đào tạo. Để đạt chuẩn đầu ra hiệu quả, mong muốn của nhà tuyển dụng từ người học phải “Phân tích” 40,6% các vấn đề môi trường (Bảng 7).

- Kỹ năng (2.1.2) Thành thạo trong lập kế hoạch, tổ chức, tham vấn và tư vấn các dịch vụ bảo vệ môi trường ở các lĩnh vực khác nhau đạt mức độ “cần thiết” ở tỷ lệ 37,5%, và mức “rất cần thiết” đạt 43,8% (Bảng 6), và phần lớn mong muốn ở mức độ “Đánh giá” đạt 53,1% (Bảng 7).

- Kỹ năng (2.1.3) Phối hợp trong nghiên cứu và viết báo cáo trong nghiên cứu khoa học, tham gia các hội nghị, hội thảo trong và ngoài nước đạt mức độ “cần thiết” ở tỷ lệ 50,0%, và mức “rất cần thiết” đạt 40,6% (Bảng 6), và phần lớn mong muốn ở mức độ “Đánh giá” đạt 31,3% (Bảng 7).

- Kỹ năng (2.1.4) Thành thạo sử dụng phần mềm tin học trong xử lý số liệu, phân tích, tổng hợp mô phỏng, lý giải được các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu trong lĩnh vực môi trường và quản lý tài nguyên thiên nhiên đạt mức độ “cần thiết” ở tỷ lệ 40,6%, và mức “rất cần thiết” đạt 34,4% (Bảng 6), và phần lớn mong muốn ở mức độ “Đánh giá” đạt 46,9% (Bảng 7).

5.2.2.2. Kỹ năng mềm

Kỹ năng mềm ở mục (2.2.1 và 2.2.2) như Thành thạo trong thuyết trình, quản lý nhóm và giải quyết mâu thuẫn trong quá trình làm việc nhóm.; Chuẩn xác trong giao tiếp, ứng xử (tiếng Anh tương đương trình độ bậc 3/6) để phục vụ cho việc học tập, nghiên cứu, hợp tác quốc tế trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường “cần thiết” ở tỷ lệ khá cao là 50-75%, trong khi mức “rất cần thiết” đạt thấp hơn với tỷ lệ là 18-46,6% và mức độ “cũng cần thiết” là 6-9% (Bảng 6), phản ánh sự cần thiết bao quát các kỹ năng mềm cần đạt được trong chương trình đào tạo. Mong muốn về kỹ năng mềm đạt mức độ Cần thiết” có tỷ lệ trung bình là 66% tương đối phù hợp với đặc điểm của ngành Khoa học môi trường.

Nhìn chung, các mức năng lực được xây dựng cho các kỹ năng mềm trong chuẩn đầu ra của ngành Khoa học môi trường đã phù hợp và đáp ứng được mong đợi của nhà tuyển dụng lao động/nhà quản lý/nhà khoa học.

5.2.4. Về mức tự chủ và trách nhiệm

- Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân (mục 3) nhiệt tình, tự tin trong công việc, làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm đạt tỷ lệ khảo sát ở “rất cần thiết” cao nhất trong các mức độ là 56,3%, “cần thiết” đạt 34,4% (Bảng 6) và mức độ mong muốn của người được khảo sát phù hợp với chuẩn đầu ra được khảo sát khi mức đánh giá, vận dụng với tỷ lệ khá cao đạt 87,1% (Bảng 7);

Mục 3.1 về mức Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân.; đạt mức độ “cần thiết” ở tỷ lệ là 25%, đối với mức “rất cần thiết” đạt với tỷ lệ cao 65,6% (Bảng 6). Điều này ghi nhận các kỹ năng này cũng rất quan trọng trong chương trình đào tạo. Đa phần mong muốn của người được khảo sát đối với mức độ cao “phân tích” đạt tỷ lệ cao là 75%, trong khi mức độ “đánh giá” đạt

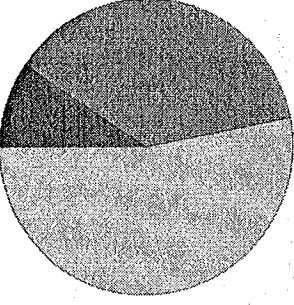
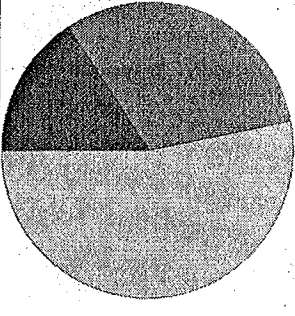
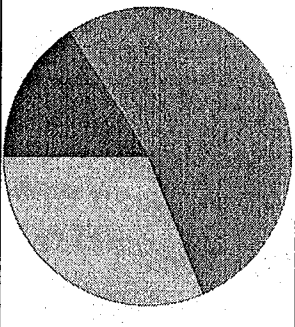
18,8% (Bảng 7).

Nhìn chung, các nội dung liên quan đến mức tự chủ và trách nhiệm xây dựng trong chuẩn đầu ra được khảo sát và ghi nhận là rất quan trọng đối với khung chương trình đào tạo ngành Khoa học Môi trường, trong đó, các kết quả về mức độ mong muốn của nhà tuyển dụng, nhà quản lý và nhà nghiên cứu phù hợp với các mức độ xây dựng trong chuẩn đầu ra được khảo sát.

Bảng 6. Kết quả khảo sát mức độ cần thiết của chuẩn đầu ra

STT	Nội dung	Mức độ cần thiết (%)				Biểu đồ thể hiện kết quả khảo sát
		Hoàn toàn không cần thiết	Ít cần thiết	Cũng cần thiết	Cần thiết	Rất cần thiết
1	Kiến thức					
1.2	<i>Phần kiến thức cơ sở</i>					
1.2.1	Phân tích và chọn lọc được các kiến thức nền tảng về khoa học môi trường (sinh thái môi trường, quản lý môi trường, hóa học môi trường, sử dụng sinh vật chỉ thị môi trường và tổng hợp xử lý số liệu) trong công tác xử lý môi trường và quản lý tài nguyên thiên nhiên.	0	0	28.1	31.3	40.6
1.2.2	Vận dụng tiếng anh chuyên ngành để phục vụ cho việc học tập nghiên cứu nâng cao và hoạt động nghề nghiệp trong lĩnh vực tài nguyên môi trường.	0	0	28.1	43.8	28.1
1.3	<i>Phần kiến thức chuyên ngành</i>					

1.3.1	Phân tích, so sánh, đánh giá chất lượng đất, nước, không khí; đánh giá rủi ro; quản lý các hệ sinh thái và lưu vực sông ở ĐBSCL. Lập kế hoạch trong thiết kế, quản lý, điều hành các công trình xử lý môi trường; chương trình giám sát môi trường và kiểm soát ô nhiễm.	0	0	15.6	37.5	46.9	
1.3.2	Phân tích, đánh giá được tác động của các chất ô nhiễm từ đó có những giải pháp kiểm soát các chất ô nhiễm trong môi trường và quản lý và sử dụng tài nguyên nhằm phát huy tối đa khả năng tự phục hồi của môi trường và sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên.	0	0	18.8	37.5	43.8	
1.3.3	Phân tích và tổng hợp được các kiến thức để thiết lập, tính toán, lựa chọn công nghệ, giải pháp xử lý chất thải để giải quyết các vấn đề ô nhiễm môi trường ở ĐBSCL.	0	0	9.4	37.5	53.1	

1.3.4	Đánh giá, phân vùng tài nguyên môi trường, quản lý, khai thác và bảo tồn tài nguyên môi trường ở các quy mô khác nhau trên cơ sở phát triển bền vững.	0	0	15.6	31.3	53.1	
1.3.5	Đánh giá, dự báo các tác động môi trường, phòng ngừa và quản lý các thành phần môi trường (đất, nước, không khí và sinh vật).	0	0	15.6	53.1	31.3	
2	Kỹ năng						
2.1	Kỹ năng cứng						
2.1.1	Chuẩn hoá trong đánh giá và giải quyết các vấn đề ô nhiễm môi trường, có khả năng kiểm soát, quản lý, dự báo và xử lý các vấn đề môi trường ở các quy mô khác nhau.	0	0	6.3	56.3	37.5	

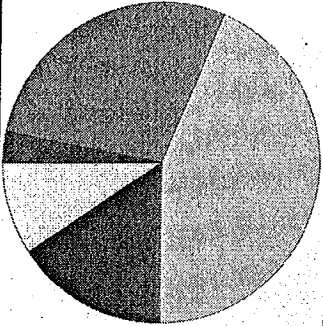
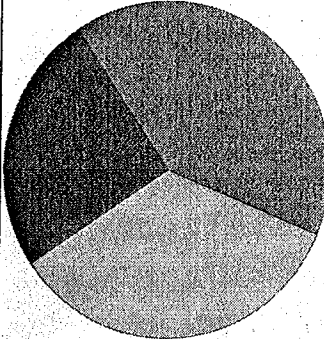
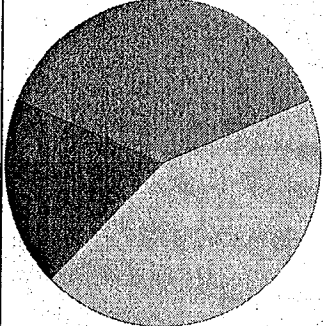
2.1.2	Thành thạo trong lập kế hoạch, tổ chức, tham vấn và tư vấn các dịch vụ bảo vệ môi trường ở các lĩnh vực khác nhau.	0	0	18.8	37.5	43.8	
2.1.3	Phối hợp trong nghiên cứu và viết báo cáo trong nghiên cứu khoa học, tham gia các hội nghị, hội thảo trong và ngoài nước.	0	0	9.4	50.0	40.6	
2.1.4	Thành thạo sử dụng phần mềm tin học trong xử lý số liệu, phân tích, tổng hợp mô phỏng, lý giải được các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu trong lĩnh vực môi trường và quản lý tài nguyên thiên nhiên	0	0	25.0	40.6	34.4	
2.2	Kỹ năng mềm						

2.2.1	Thành thạo trong thuyết trình, quản lý nhóm và giải quyết mâu thuẫn trong quá trình làm việc nhóm.	0	0	6.3	75.0	18.8	
2.2.2	Chuẩn xác trong giao tiếp, ứng xử (tiếng Anh tương đương trình độ bậc 3/6) để phục vụ cho việc học tập, nghiên cứu, hợp tác quốc tế trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường.	0	0	9.4	50.0	40.6	
2.2.3	Phối hợp trong tổng hợp, phân tích, đánh giá, làm việc hiệu quả có tư duy sáng tạo	0	0	9.4	40.6	50.0	
3	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân						
3.1	Nhiệt tình, tự tin trong công việc, làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.	0	0	9.4	34.4	56.3	

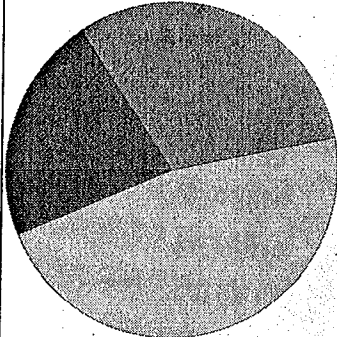
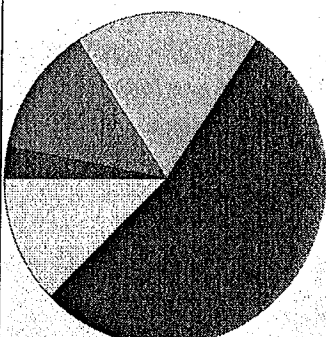
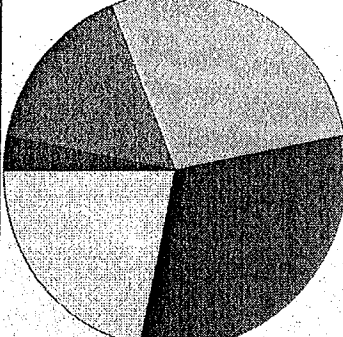
3.2	Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân.	0	0	9.4	25.0	65.6	
-----	--	---	---	-----	------	------	--

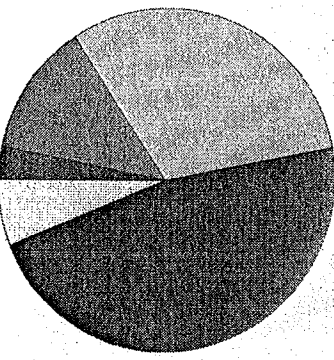
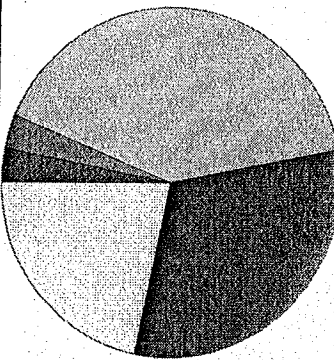
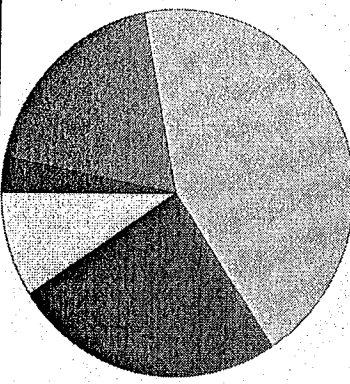
Bảng 7. Kết quả khảo sát mức độ mong muốn người học đạt được

STT	Nội dung	Mức độ cần thiết (%)						Biểu đồ thể hiện kết quả khảo sát
		Nhớ	Hiếu	Vận dụng	Phân tích	Đánh giá	Sáng tạo	
1	Kiến thức							
1.2	<i>Phân kiến thức cơ sở</i>							
1.2.1	Phân tích và chọn lọc được các kiến thức nền tảng về khoa học môi trường (sinh thái môi trường, quản lý môi trường, hóa học môi trường, sử dụng sinh vật chỉ thị môi trường và tổng hợp xử lý số liệu) trong công tác xử lý môi trường và quản lý tài nguyên thiên nhiên.		3.1	25.0	46.9	12.5	12.5	

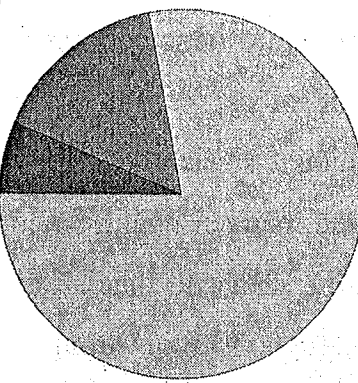
1.2.2	Vận dụng tiếng anh chuyên ngành để phục vụ cho việc học tập nghiên cứu nâng cao và hoạt động nghề nghiệp trong lĩnh vực tài nguyên môi trường.		3.1	28.1	43.8	15.6	9.4	
1.3	Phản kiến thức chuyên ngành							
1.3.1	Phân tích, so sánh, đánh giá chất lượng đất, nước, không khí; đánh giá rủi ro; quản lý các hệ sinh thái và lưu vực sông ở ĐBSCL. Lập kế hoạch trong thiết kế, quản lý, điều hành các công trình xử lý môi trường; chương trình giám sát môi trường và kiểm soát ô nhiễm.			15.6	40.6	34.4	9.4	
1.3.2	Phân tích, đánh giá được tác động của các chất ô nhiễm từ đó có những giải pháp kiểm soát các chất ô nhiễm trong môi trường và quản lý và sử dụng tài nguyên nhằm phát huy tối đa khả năng tự phục hồi của môi trường và sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên.			6.3	37.5	43.8	12.5	

1.3.3	Phân tích và tổng hợp được các kiến thức để thiết lập, tính toán, lựa chọn công nghệ, giải pháp xử lý chất thải để giải quyết các vấn đề ô nhiễm môi trường ở ĐBSCL.			9.4	56.3	21.9	12.5	■ Văn dụng ■ Phân tích ■ Đánh giá ■ Sáng tạo
1.3.4	Đánh giá, phân vùng tài nguyên môi trường, quản lý, khai thác và bảo tồn tài nguyên môi trường ở các quy mô khác nhau trên cơ sở phát triển bền vững.	3.1	3.1	3.1	21.9	62.5	9.4	■ Hiệu ■ Văn dụng ■ Phân tích ■ Đánh giá ■ Sáng tạo
1.3.5	Đánh giá, dự báo các tác động môi trường, phòng ngừa và quản lý các thành phần môi trường (đất, nước, không khí và sinh vật).	3.1	6.3	6.3	12.5	59.4	18.8	■ Hiệu ■ Văn dụng ■ Phân tích ■ Đánh giá ■ Sáng tạo
2	Kỹ năng							
2.1	Kỹ năng cứng							

2.1.1	Chuẩn hoá trong đánh giá và giải quyết các vấn đề ô nhiễm môi trường, có khả năng kiểm soát, quản lý, dự báo và xử lý các vấn đề môi trường ở các quy mô khác nhau.			15.6	31.3	46.9	6.3	
2.1.2	Thành thạo trong lập kế hoạch, tổ chức, tham vấn và tư vấn các dịch vụ bảo vệ môi trường ở các lĩnh vực khác nhau.	3.1		12.5	18.8	53.1	12.5	
2.1.3	Phối hợp trong nghiên cứu và viết báo cáo trong nghiên cứu khoa học, tham gia các hội nghị, hội thảo trong và ngoài nước.	3.1		15.6	28.1	31.3	21.9	

2.1.4	Thành thạo sử dụng phần mềm tin học trong xử lý số liệu, phân tích, tổng hợp mô phỏng, lý giải được các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu trong lĩnh vực môi trường và quản lý tài nguyên thiên nhiên	3.1	12.5	31.3	46.9	6.3	
2.2	Kỹ năng mềm						
2.2.1	Thành thạo trong thuyết trình, quản lý nhóm và giải quyết mâu thuẫn trong quá trình làm việc nhóm.	3.1	3.1	40.6	31.3	21.9	
2.2.2	Chuẩn xác trong giao tiếp, ứng xử (tiếng Anh tương đương trình độ bậc 3/6) để phục vụ cho việc học tập, nghiên cứu, hợp tác quốc tế trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường.	3.1	18.8	43.8	25.0	9.4	
3	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân						

3.1	Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân.	3.1	3.1	75.0	18.8	3.1	
3.2	Nhận thức được vị trí, vai trò, tầm quan trọng đạo đức và nguyên tắc nghề nghiệp	3.1		78.1	9.4	3.1	
3.3	Phối hợp trong tổng hợp, phân tích, đánh giá, làm việc hiệu quả có tư duy sáng tạo.]	9.4	3.1	37.5	50.0	9.4	

3.3	Nhiệt tình, tự tin trong công việc, làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.			6.3	15.6	78.1		Phản tích Đánh giá Sáng tạo 
-----	---	--	--	-----	------	------	--	---

6. Kết luận và kiến nghị

Qua khảo sát, kết quả ghi nhận thị trường lao động hiện nay đang có nhu cầu khá lớn và đa dạng đối với nguồn nhân lực được đào tạo trong lĩnh vực ngành Khoa học Môi trường trình độ Thạc sĩ. Đề nghị khi xây dựng khung chương trình cần thiết kế chương trình đào tạo theo hướng tích cực, chủ động tiếp cận thực tiễn, chú trọng chuẩn kiến thức chuyên môn và linh hoạt về chuẩn đầu ra nhằm đáp ứng nhu cầu nguồn lao động đa dạng và phong phú, trong xu thế hội nhập quốc tế sâu rộng.

- Phân tích và áp dụng được những kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành và có sự hiểu biết rộng và vững về cơ sở ngành Khoa học môi trường trình độ thạc sĩ, có kiến thức nền tảng về các lĩnh vực sinh thái, quản lý, xử lý tài nguyên và môi trường.

- Chương trình phải đáp ứng được những kiến thức cơ bản và phù hợp về kinh tế, quản trị, xã hội để bổ trợ thêm kiến thức cho người học có năng lực nghề nghiệp tốt trong những vị trí công việc sau khi tốt nghiệp.

- Xây dựng, phát triển chương trình, chuẩn đầu ra ngành Khoa học Môi trường phải đảm bảo hội đủ năng lực phân tích, đánh giá các vấn đề môi trường và quản lý tài nguyên thiên nhiên và giải quyết các vấn đề môi trường phát sinh.

Ngoài ra, các kỹ năng mềm, mức tự chủ và trách nhiệm quan trọng cần đáp ứng nhu cầu của xã hội như: Hình thành được năng lực làm việc độc lập, làm việc nhóm trong học tập, nghiên cứu và trong hoạt động nghề nghiệp; Cần cù, trung thực và sáng tạo trong giao tiếp và giải quyết công việc; Thể hiện tính độc lập, sự tự tin và trách nhiệm trong môi trường nghề nghiệp. Bên cạnh đó, cũng cần chú ý đào tạo một số kỹ năng khác như vận dụng những kiến thức về ngoại ngữ và tin học vào giao tiếp, nghiên cứu khoa học thuộc chuyên ngành Khoa học Môi trường. Đặc biệt là hình thành thái độ yêu nghề, lòng trung thực, chống các biểu hiện về sự suy thoái đạo đức và tư tưởng.

Khi xây dựng chương trình đào tạo cần tham khảo, đối sánh và lựa chọn các học phần đáp ứng được nhiều các kỹ năng trên và phù hợp với phương pháp tổ chức chương trình đào tạo của Trường Đại học Đồng Tháp. Khi đào tạo chuyên ngành Khoa học Môi trường trình độ thạc sĩ cần thiết kế, tham khảo các học phần cung cấp các kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành đã được nhiều trường uy tín trong và ngoài nước

giảng dạy. Chương trình đào tạo cũng cần nghiên cứu có nhiều những môn tự chọn để học viên linh hoạt lựa chọn phù hợp khả năng của họ và đáp ứng nhu cầu của xã hội.



**PHIẾU KHẢO SÁT Ý KIẾN
CỦA NHÀ SỬ DỤNG LAO ĐỘNG
VỀ CHUẨN ĐẦU RA VÀ NHU CẦU NGUỒN NHÂN LỰC
CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO HỌC
NGÀNH KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**

Kính chào quý cơ quan/doanh nghiệp!

Nhằm mục đích xây dựng chương trình đào tạo đáp ứng tốt yêu cầu của xã hội và đặc biệt là nhu cầu sử dụng nguồn nhân lực của quý cơ quan/doanh nghiệp. Trường Đại học Đồng Tháp rất mong Quý cơ quan/doanh nghiệp dành chút thời gian đóng góp ý kiến khảo sát nhu cầu của nhà sử dụng lao động về nguồn nhân lực và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo cao học ngành Khoa học Môi trường của Nhà trường. Ý kiến đóng góp của Quý cơ quan/doanh nghiệp là cơ sở rất quan trọng để Nhà trường tiến hành mở mã ngành và xây dựng chương trình đào tạo cao học ngành Khoa học Môi trường đáp ứng yêu cầu nguồn nhân lực cho xã hội.

Nhà trường xin cam đoan những thông tin trả lời trong phiếu khảo sát này sẽ được giữ bí mật và sử dụng đúng mục đích nêu trên. Chân thành cảm ơn sự đóng góp nhiệt tình, khách quan của Quý cơ quan/doanh nghiệp.

I. Thông tin của cơ quan/doanh nghiệp

1. Họ và tên người cung cấp ý kiến:.....
2. Chức vụ:.....
3. Thâm niên công tác:.....
4. Số điện thoại liên hệ:.....Email (nếu có):.....
5. Tên cơ quan/doanh nghiệp:.....
6. Lĩnh vực hoạt động:.....
7. Địa chỉ cơ quan/doanh nghiệp:

II. Nội dung lấy ý kiến

Ý nghĩa các mức độ đánh giá:

Mức độ cần thiết	Mức độ mong muốn người học đạt được
1. Hoàn toàn không cần thiết	1. Nhớ
2. Ít cần thiết	2. Hiểu
3. Cũng cần thiết	3. Vận dụng
4. Cần thiết	4. Phân tích
5. Rất cần thiết	5. Đánh giá
	6. Sáng tạo

Quý cơ quan/doanh nghiệp vui lòng cho biết ý kiến đối với các nội dung sau đây về chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo các mức độ phù hợp bằng cách đánh dấu X vào mức độ phù hợp:

**PHẦN 1: KHẢO SÁT CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO HỌC
NGÀNH KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**

1.1. Mức độ cần thiết

TT	Nội dung	Mức độ cần thiết				
1. KIẾN THỨC						
1.1	Phân tích và chọn lọc được các kiến thức nền tảng về khoa học môi trường (sinh thái môi trường, quản lý môi trường, hóa học môi trường, sử dụng sinh vật chỉ thị môi trường và tổng hợp xử lý số liệu) trong công tác xử lý môi trường và quản lý tài nguyên thiên nhiên.	①	②	③	④	⑤
1.2	Vận dụng tiếng anh chuyên ngành để phục vụ cho việc học tập nghiên cứu nâng cao và hoạt động nghề nghiệp trong lĩnh vực tài nguyên môi trường.	①	②	③	④	⑤
1.3	Phân tích, so sánh, đánh giá chất lượng đất, nước, không khí; đánh giá rủi ro; quản lý các hệ sinh thái và lưu vực sông ở ĐBSCL. Lập kế hoạch trong thiết kế, quản lý, điều hành các công trình xử lý môi trường; chương trình giám sát môi trường và kiểm soát ô nhiễm.	①	②	③	④	⑤
1.4	Phân tích, đánh giá được tác động của các chất ô nhiễm từ đó có những giải pháp kiểm soát các chất ô nhiễm trong môi trường và quản lý và sử dụng tài nguyên nhằm phát huy tối đa khả năng tự phục hồi của môi trường và sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên.	①	②	③	④	⑤
1.5	Phân tích và tổng hợp được các kiến thức để thiết lập, tính toán, lựa chọn công nghệ, giải pháp xử lý chất thải để giải quyết các vấn đề ô nhiễm môi trường ở ĐBSCL.	①	②	③	④	⑤
1.6	Đánh giá, phân vùng tài nguyên môi trường, quản lý, khai thác và bảo tồn tài nguyên môi trường ở các quy mô khác nhau trên cơ sở phát triển bền vững.	①	②	③	④	⑤
1.7	Đánh giá, dự báo các tác động môi trường, phòng ngừa và quản lý các thành phần môi trường (đất, nước, không khí và sinh vật).	①	②	③	④	⑤
2. KỸ NĂNG/PHẨM CHẤT ĐẠO ĐỨC						
2.1 Kỹ năng nghề nghiệp						
2.1.1	Chuẩn hoá trong đánh giá và giải quyết các vấn đề ô nhiễm môi trường, có khả năng kiểm soát, quản lý, dự báo và xử lý các vấn đề môi trường ở các quy mô khác nhau.	①	②	③	④	⑤
2.1.2	Thành thạo trong lập kế hoạch, tổ chức, tham vấn và tư vấn các dịch vụ bảo vệ môi trường ở các lĩnh vực khác nhau.	①	②	③	④	⑤
2.1.3	Phối hợp trong nghiên cứu và viết báo cáo trong nghiên cứu khoa	①	②	③	④	⑤

	học, tham gia các hội nghị, hội thảo trong và ngoài nước.					
2.1.4	Thành thạo sử dụng phần mềm tin học trong xử lý số liệu, phân tích, tổng hợp mô phỏng, lý giải được các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu trong lĩnh vực môi trường và quản lý tài nguyên thiên nhiên	①	②	③	④	⑤
2.2 Kỹ năng mềm						
2.2.1	Thành thạo trong thuyết trình, quản lý nhóm và giải quyết mâu thuẫn trong quá trình làm việc nhóm.	①	②	③	④	⑤
2.2.2	Chuẩn xác trong giao tiếp, ứng xử (tiếng Anh tương đương trình độ bậc 3/6) để phục vụ cho việc học tập, nghiên cứu, hợp tác quốc tế trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường.	①	②	③	④	⑤
2.3. Phẩm chất đạo đức						
2.3.1	Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân.	①	②	③	④	⑤
2.3.2	Nhận thức được vị trí, vai trò, tầm quan trọng đạo đức và nguyên tắc nghề nghiệp.	①	②	③	④	⑤
3. MỨC TỰ CHỦ VÀ TRÁCH NHIỆM						
3.1	Phối hợp trong tổng hợp, phân tích, đánh giá, làm việc hiệu quả có tư duy sáng tạo.	①	②	③	④	⑤
3.2	Nhiệt tình, tự tin trong công việc, làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.	①	②	③	④	⑤

1.2. Mức độ mong muốn người học đạt được

TT	Nội dung	Mức độ mong muốn người học đạt được					
1. KIẾN THỨC							
1.1	Phân tích và chọn lọc được các kiến thức nền tảng về khoa học môi trường (sinh thái môi trường, quản lý môi trường, hóa học môi trường, sử dụng sinh vật chỉ thị môi trường và tổng hợp xử lý số liệu) trong công tác xử lý môi trường và quản lý tài nguyên thiên nhiên.	①	②	③	④	⑤	⑥
1.2	Vận dụng tiếng anh chuyên ngành để phục vụ cho việc học tập nghiên cứu nâng cao và hoạt động nghề nghiệp trong lĩnh vực tài nguyên môi trường.	①	②	③	④	⑤	⑥
1.3	Phân tích, so sánh, đánh giá chất lượng đất, nước, không khí; đánh giá rủi ro; quản lý các hệ sinh thái và lưu vực sông ở ĐBSCL. Lập kế hoạch trong thiết kế, quản lý, điều hành các công trình xử lý môi trường; chương trình giám sát môi trường và kiểm soát ô nhiễm.	①	②	③	④	⑤	⑥
1.4	Phân tích, đánh giá được tác động của các chất ô nhiễm từ đó có những giải pháp kiểm soát các chất ô nhiễm trong môi trường và quản lý và sử dụng tài nguyên nhằm phát huy tối đa	①	②	③	④	⑤	⑥

	khả năng tự phục hồi của môi trường và sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên.						
1.5	Phân tích và tổng hợp được các kiến thức để thiết lập, tính toán, lựa chọn công nghệ, giải pháp xử lý chất thải để giải quyết các vấn đề ô nhiễm môi trường ở ĐBSCL.	①	②	③	④	⑤	⑥
1.6	Đánh giá, phân vùng tài nguyên môi trường, quản lý, khai thác và bảo tồn tài nguyên môi trường ở các quy mô khác nhau trên cơ sở phát triển bền vững.	①	②	③	④	⑤	⑥
1.7	Đánh giá, dự báo các tác động môi trường, phòng ngừa và quản lý các thành phần môi trường (đất, nước, không khí và sinh vật).	①	②	③	④	⑤	⑥
2. KỸ NĂNG/PHẨM CHẤT ĐẠO ĐỨC							
2.1 Kỹ năng nghề nghiệp							
2.1.1	Chuẩn hoá trong đánh giá và giải quyết các vấn đề ô nhiễm môi trường, có khả năng kiểm soát, quản lý, dự báo và xử lý các vấn đề môi trường ở các quy mô khác nhau.	①	②	③	④	⑤	⑥
2.1.2	Thành thạo trong lập kế hoạch, tổ chức, tham vấn và tư vấn các dịch vụ bảo vệ môi trường ở các lĩnh vực khác nhau.	①	②	③	④	⑤	⑥
2.1.3	Phối hợp trong nghiên cứu và viết báo cáo trong nghiên cứu khoa học, tham gia các hội nghị, hội thảo trong và ngoài nước.	①	②	③	④	⑤	⑥
2.1.4	Thành thạo sử dụng phần mềm tin học trong xử lý số liệu, phân tích, tổng hợp mô phỏng, lý giải được các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu trong lĩnh vực môi trường và quản lý tài nguyên thiên nhiên	①	②	③	④	⑤	⑥
2.2 Kỹ năng mềm							
2.2.1	Thành thạo trong thuyết trình, quản lý nhóm và giải quyết mâu thuẫn trong quá trình làm việc nhóm.	①	②	③	④	⑤	⑥
2.2.2	Chuẩn xác trong giao tiếp, ứng xử (tiếng Anh tương đương trình độ bậc 3/6) để phục vụ cho việc học tập, nghiên cứu, hợp tác quốc tế trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường.	①	②	③	④	⑤	⑥
2.3. Phẩm chất đạo đức							
2.3.1	Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân.	①	②	③	④	⑤	⑥
2.3.2	Nhận thức được vị trí, vai trò, tầm quan trọng đạo đức và nguyên tắc nghề nghiệp.	①	②	③	④	⑤	⑥
3. MỨC TỰ CHỦ VÀ TRÁCH NHIỆM							
3.1	Phối hợp trong tổng hợp, phân tích, đánh giá, làm việc hiệu quả có tư duy sáng tạo.	①	②	③	④	⑤	⑥
3.2	Nhiệt tình, tự tin trong công việc, làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.	①	②	③	④	⑤	⑥

Ông/Bà vui lòng cho biết chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo cao học ngành Khoa học Môi trường của Trường Đại học Đồng Tháp cần bổ sung thêm những kiến thức, kỹ năng nào?

.....

.....

PHẦN 2: KHẢO SÁT NHÀ SỬ DỤNG LAO ĐỘNG VỀ NHU CẦU NGUỒN NHÂN LỰC CAO HỌC NGÀNH KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

Để đánh giá nhu cầu sử dụng nguồn nhân lực sau đại đối với ngành Khoa học môi trường, Trường Đại học Đồng Tháp rất mong Quý cơ quan, doanh nghiệp đóng góp ý kiến cho khảo sát nhu cầu sử dụng nguồn nhân lực ngành Khoa học môi trường từ Quý cơ quan, doanh nghiệp. Dữ liệu khảo sát là nguồn thông tin quý giá để Nhà trường xác định nhu cầu và thiết kế chương trình đào tạo phù hợp, đáp ứng tốt nhu cầu sử dụng nguồn lao động của Quý cơ quan và doanh nghiệp.

Nội dung lấy ý kiến

1. Loại hình Quý cơ quan/doanh nghiệp thường tuyển dụng

- Partime (Bán thời gian) ☐
- Fulltime (Toàn thời gian) ☐
- Cả Partime và fulltime ☐

2. Nhu cầu tuyển dụng của Quý cơ quan, doanh nghiệp là:

- 1 – 5 người ☐
- Trên 5 người ☐

3. Ưu tiên tuyển dụng theo giới tính

- Có ☐
- Không ☐

4. Kinh nghiệm làm việc

- Không yêu cầu ☐
- 1 – 2 năm ☐
- dưới 5 năm ☐

5. Kỹ năng cần có từ ứng viên/sinh viên

- Kiến thức ☐
- Kỹ năng ☐
- Mức tự chủ và trách nhiệm ☐
- Cả 3 yếu tố trên ☐

6. Những vị trí mà sinh viên tốt nghiệp cao học ngành Khoa học môi trường thường được bố trí khi mới tuyển dụng là gì:

.....

Chân thành cảm ơn sự đóng góp ý kiến của Quý cơ quan, doanh nghiệp. Chúc anh/chị nhiều sức khỏe, hạnh phúc và thành công hơn trong công việc và trong cuộc sống!

....., ngày.....tháng.....năm 2021

Người cung cấp ý kiến

(Ký tên, đóng dấu và ghi rõ họ tên)

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐỒNG THÁP**



**BÁO CÁO KHẢO SÁT VỀ
KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ TRONG
LĨNH VỰC NGÀNH KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**

ĐỒNG THÁP, NĂM 2022

1. Mục đích khảo sát

Khảo sát sự cần thiết các học phần trong mở mã ngành đào tạo trong lĩnh vực Khoa học Môi trường và nhu cầu nguồn nhân lực ngành nhằm phục vụ Đề án mở ngành đào tạo Khoa học Môi trường trình độ Thạc sĩ tại Trường Đại học Đồng Tháp. Khảo sát này nhằm thu thập thông tin về tại các cơ quan, doanh nghiệp; mức độ đáp ứng kiến thức, kỹ năng, tự chủ và trách nhiệm của Chuẩn đầu ra so với yêu cầu công việc; góp ý của sự phù hợp khung chương trình đào tạo đối với các công việc tại các cơ quan, doanh nghiệp, nhà tuyển dụng có đáp ứng đúng Chuẩn đầu ra. Dựa trên cơ sở khảo sát, Trường Đại học Đồng Tháp hoàn thiện khung chương trình đào tạo Khoa học Môi trường phù hợp, đáp ứng nguồn nhân lực chất lượng cao đáp ứng nhu cầu của xã hội trong bối cảnh Việt Nam phát triển và hội nhập Quốc tế mạnh mẽ như hiện nay.

2. Đối tượng khảo sát

- Các cá nhân làm việc, công tác tại các cơ quan, doanh nghiệp, chủ yếu là các cá nhân quản lý và cá nhân có trình độ cao chuyên môn trong lĩnh vực Môi trường;
- Ý kiến của người học về nhu cầu đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành khoa học môi trường.

3. Hình thức khảo sát

Khảo sát trực tuyến thông qua google form và phiếu câu hỏi (theo biểu mẫu Phiếu khảo sát đính kèm)

Đối với các môn học chuyên ngành lĩnh vực chuyên môn sâu cần đáp ứng theo nhu cầu đối với nhà sử dụng lao động gồm 20 câu hỏi; Mỗi câu hỏi được thiết kế theo hướng câu hỏi một hoặc nhiều lựa chọn, câu hỏi mở xin ý kiến trả lời.

4. Thời gian khảo sát

- Thời gian khảo sát: 07/04/2022 – 25/04/2022
- Xử lý số liệu và viết báo cáo: 25/04/2022 - 29/04/2022.

5. Kết quả khảo sát

Chúng tôi tiến hành thiết kế phiếu khảo sát bao gồm các câu hỏi một hoặc nhiều lựa chọn, câu hỏi mở xin ý kiến của các chuyên viên các bộ quản lý, chuyên gia. Sau khi xử lý số liệu, kết quả phân tích về đối tượng, được kết quả như sau:

Có 98% số người được hỏi có chuyên ngành khoa học môi trường. Đồng thời mục đích của học sau đại học để nâng cao trình độ là 80,4%; Thăng tiến trong công việc là 11.8%; Phục vụ cho nghiên cứu khoa học chiếm 9,8%; yêu cầu công việc

chiếm 7,8%, còn lại là các mục tiêu khác.

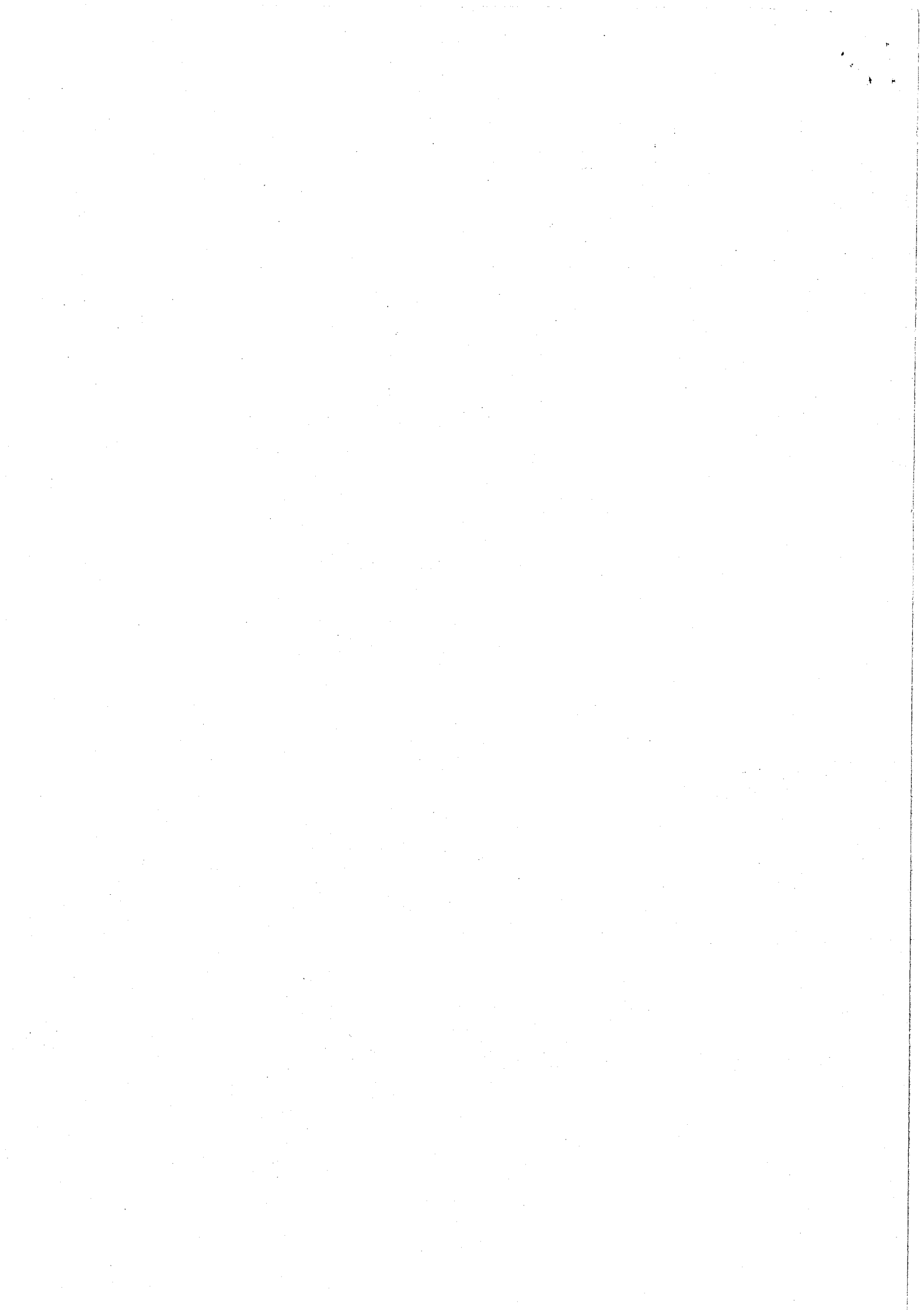
Sự cần thiết của các học phần trong khung chương trình đào tạo ngành khoa học môi trường trình độ thạc sĩ sau quá trình khảo sát được kết quả như sau:

+ Đối với mức độ “rất cần thiết” thấp nhất là ở các học phần: Lượng giá kinh tế tài nguyên môi trường 25,5%; Chiến lược và chính sách môi trường 33,3%; Mô hình lan truyền chất ô nhiễm và Thống kê ứng dụng trong phân tích môi trường 39,2%.

+ Đối với mức độ “không cần thiết” cao nhất là ở các học phần: Lượng giá kinh tế tài nguyên môi trường và Đánh giá tác động môi trường chiến lược 17,6%; Mô hình lan truyền ô nhiễm 15,7%; Tiếng anh chuyên ngành và Hóa môi trường ứng dụng 13,7%; Vi sinh vật ứng dụng trong môi trường và đánh giá chất lượng môi trường và kiểm soát ô nhiễm 11,8%;

STT	Các nội dung đề nghị bổ sung thêm
1	HSE, ISO, HSAS,
2	Bổ sung tin chỉ dạy cơ điện, đặc biệt là điện công nghiệp
3	các hồ sơ liên quan đến môi trường
4	Các kiến thức liên quan đến các biện pháp xử lý chất thải
5	Các phương pháp nghiên cứu khoa học
6	Cần bổ sung về kiến thức xử lý nước cấp nhiều hơn
7	Cần đào tạo kỹ tin học cho tốt và chuyên ngành bám sát thực tế
8	Chỉ thị môi trường, quan trắc môi trường, kinh tế môi trường
9	Công nghệ môi trường
10	Công nghệ XL CTR và CTNH nâng cao
11	Công nghệ XL CTR và CTNH nâng cao
12	Công nghệ xử lý nước cấp, nước thải, chất thải rắn sinh hoạt
13	Công nghệ xử lý nước cấp, nước thải, chất thải rắn
14	Đánh giá tác động môi trường và sử dụng các máy phân tích chất lượng ôi
15	Giao tiếp
16	Giao tiếp
17	Học cho đi tiếp xúc thực tế nhiều
18	Kế hoạch truyền thông để có được sự chia sẻ và tham gia của cộng đồng
19	Kết hợp kiến thức thực tế bên ngoài
20	Khai thác tài nguyên hiệu quả; Tư vấn năng lượng tiết kiệm
21	Một số môn tin học về kỹ thuật
22	Phân loại và các biện pháp tái chế chất thải
23	Pháp luật về môi trường
24	Phương pháp nghiên cứu khoa học, quản lý tài nguyên và môi trường, phương pháp xử lý số liệu (R). Tùy theo chuyên ngành quản lý hay khoa học môi trường có thể phân thành 2 hình thức là các môn bắt buộc và các môn tự chọn.
25	Phương pháp xác định hiệu quả hệ thống xử lý nước thải
26	Quản lý chất lượng không khí
27	Quy hoạch môi trường đô thị và nông thôn, sinh thái rừng ngập mặn,

STT	Các nội dung đề nghị bổ sung thêm
28	Quy hoạch môi trường đô thị và nông thôn
29	Revit, tính toán thiết kế hệ thống xử lý nước thải, thủy lực học
30	Thêm một số môn liên quan đến kỹ thuật, công nghệ : (kỹ thuật xử lý nước thải, nước cấp, chất thải rắn, nguy hại, tính toán thiết kế công trình, bóc tách khối lượng vật tư, các phần mềm auto cad, revit...), kỹ năng phòng lab (đo 1 số chỉ tiêu quan trọng : color, ss, cod, TN, TP, fe, Mn...), kỹ năng viết hồ sơ tư vấn.
31	Thiết kế kiểm soát chất thải rắn, cơ sở ô nhiễm không khí
32	Thủ tục môi trường chuyên sâu
33	Tin học môi trường ứng dụng, sinh thái nông nghiệp ứng dụng, kiến thức liên quan đến chính sách và luật môi trường.
34	Ứng dụng của hệ thống pháp luật chuyên về quản lý an toàn sức khỏe và môi trường cho doanh nghiệp và cơ sở sản xuất
35	Ứng phó sự cố môi trường
36	Viễn thám và gis trong quản lý môi trường
37	Xử lý rác thải
38	Xử lý chai nhựa và bao nilong
39	xử lý nước cấp sinh hoạt
40	Xử lý nước thải bằng các phương pháp khác ngoài sinh học
41	Xử lý nước thải bằng phương pháp hóa học, luật môi trường, các môn trải nghiệm thực tế
42	Ý thức về bảo vệ môi trường trong cộng đồng.



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

(Áp dụng từ khóa tuyển sinh năm 2017)

1. TÊN NGÀNH ĐÀO TẠO

- Tên tiếng Việt: Thạc sĩ Khoa học Môi trường
- Tên tiếng Anh: Master of Environmental Sciences
- Mã số ngành: 60440201

2. GIỚI THIỆU VỀ ĐƠN VỊ PHỤ TRÁCH NGÀNH ĐÀO TẠO:

Khoa Môi trường - Bộ môn Khoa học Môi trường: là một trong những đơn vị đào tạo ngành môi trường đầu tiên ở phía nam (từ năm 2000). Có đội ngũ giảng dạy và nghiên cứu giàu kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường và các lĩnh vực liên quan. Phần lớn đội ngũ giảng dạy được đào tạo tại các nước tiên tiến trên thế giới như: Nhật, Pháp, Thụy Sĩ, Hà Lan... Hiện đội ngũ giảng dạy cho chương trình thạc sĩ của Khoa gồm 4 PGS.TS, 14 tiến sĩ, và Khoa cũng hợp tác với các chuyên gia giàu kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường phục vụ giảng dạy và hướng dẫn khoa học. Khoa được trang bị một phòng thí nghiệm phân tích hiện đại, phục vụ cho việc quan trắc kiểm soát chất lượng môi trường và phục vụ cho các nghiên cứu chuyên sâu cho học viên bậc thạc sĩ. Bên cạnh đó Khoa có mối quan hệ quốc tế tốt với các trường Đại học và viện nghiên cứu tiên tiến trên thế giới nhằm phục vụ cho việc nghiên cứu và đào tạo. Với đội ngũ giảng dạy, trang thiết bị nghiên cứu tiên tiến cùng với mối quan hệ quốc tế mạnh, Khoa môi trường sẽ đảm nhận tốt công tác đào tạo thạc sĩ ngành Khoa học Môi trường.

3. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO:

3.1. Mục tiêu chương trình đào tạo:

a. Mục tiêu chung:

Đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng cao trong lĩnh vực Khoa học môi trường. Thạc sĩ chuyên ngành Khoa học môi trường có năng lực chuyên môn và các kỹ năng cá nhân và kỹ năng thực hành nghề nghiệp nhằm giải quyết các vấn đề môi trường phát sinh từ các ngành khác nhau trong xã hội.

b. Mục tiêu cụ thể:

- Mục tiêu 1: Có nền tảng cơ bản về triết học Mác – Lênin, có thể vận dụng một số nguyên lý hay qui luật triết học trong việc giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực môi trường.
- Mục tiêu 2: Trang bị cho người học các kiến thức chuyên sâu về khoa học môi trường và các nguyên lý của khoa học môi trường.
- Mục tiêu 3: Nhận diện và giải quyết các vấn đề môi trường.

- Mục tiêu 4: Giúp người học hoàn thiện kỹ năng nghiên cứu khoa học độc lập, tự học, cập nhật các kiến thức mới của ngành học.
- Mục tiêu 5: Có phẩm chất đạo đức tốt, sống và làm việc theo pháp luật, có trách nhiệm công dân đối với xã hội.

3.2. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

a. Kiến thức chuyên môn, năng lực chuyên môn:

- Vận dụng được kiến thức nền tảng về khoa học môi trường (thạch quyển, địa quyển, thủy quyển, khí quyển, sinh quyển) và các nguyên lý khoa học môi trường.
- Áp dụng kiến thức khoa học cơ bản trong nghiên cứu, điều tra, giải quyết các vấn đề liên quan đến môi trường cũng như các tác động của tự nhiên và nhân sinh đến hệ sinh thái và sức khỏe cộng đồng.
- Sử dụng được các kiến thức chuyên sâu để giải quyết các vấn đề môi trường thực tế.
- Nhận dạng các vấn đề môi trường thực địa và thực hiện được việc phân tích đánh giá chất lượng môi trường (đất, nước, không khí) thực tế
- Khả năng liên kết các vấn đề môi trường để có một bức tranh tổng thể về môi trường của một vùng cụ thể.
- Phân tích và lựa chọn các công cụ, các phương pháp nghiên cứu thích hợp để giải quyết các vấn đề môi trường cụ thể.

b. Kỹ năng

Kỹ năng cứng:

- Phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề môi trường một cách khoa học.
- Truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học liên quan đến lĩnh vực môi trường.
- Sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực học thuật và nghề nghiệp về môi trường.

Kỹ năng mềm:

- Có năng lực tự học, nghiên cứu khoa học độc lập, kỹ năng cập nhật kiến thức thuộc chuyên ngành.
- Sử dụng được tiếng Anh chuyên ngành trong lĩnh vực môi trường.

c. Mức tự chủ và trách nhiệm:

- Có phẩm chất đạo đức tốt, trung thực trong nghiên cứu, sống và làm việc theo pháp luật, có trách nhiệm công dân.
- Không ngừng học hỏi nâng cao trình độ chuyên môn, có tác phong khoa học.
- Có ý thức cộng đồng, tích cực tham gia công tác bảo vệ môi trường.

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

- Có thể đảm trách các nội dung môi trường tại các công ty, doanh nghiệp, các cơ sở sản xuất, dịch vụ.
- Có thể tham gia công tác giảng dạy tại các trường cao đẳng và đại học.
- Có thể làm công tác nghiên cứu khoa học tại các viện, các trung tâm môi trường cũng như làm công tác quản lý tại các sở, ban ngành tại các địa phương.

e. Khả năng học tập và nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

- Thạc sỹ chuyên ngành khoa học môi trường có thể tiếp tục học tiến sỹ tại các trường, viện nghiên cứu về lĩnh vực môi trường trong và ngoài nước.

3.3. Ma trận tương quan giữa mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra chương trình

Chuẩn đầu ra	Mục tiêu cụ thể				
	MT1	MT2	MT3	MT4	MT5
a. Kiến thức chuyên môn, năng lực chuyên môn		✓	✓		
b. Kỹ năng cá nhân và nghề nghiệp				✓	
c. Mức tự chủ và chịu trách nhiệm					✓
d. Vị trí và năng lực công tác sau khi tốt nghiệp	✓				✓
e. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp			✓	✓	

3.4. Trình độ ngoại ngữ đầu ra: Người học sau khi tốt nghiệp thạc sỹ sẽ đạt tối thiểu cấp độ ngoại ngữ tương đương B1

3.5. Năng lực người học đạt được sau khi tốt nghiệp.

a. Kiến thức:

- Làm chủ kiến thức chuyên ngành khoa học môi trường, có thể đảm nhiệm công việc chuyên môn trong lĩnh vực được đào tạo.
- Có tư duy phản biện; có kiến thức lý thuyết chuyên sâu để có thể phát triển kiến thức mới và tiếp tục nghiên cứu ở trình độ tiến sỹ; có kiến thức tổng hợp về pháp luật, quản lý và bảo vệ môi trường liên quan đến lĩnh vực được đào tạo.

b. Kỹ năng:

- Có kỹ năng hoàn thành công việc phức tạp, không thường xuyên xảy ra, không có tính quy luật, khó dự báo; có kỹ năng nghiên cứu độc lập để phát triển và thử nghiệm những giải pháp mới, phát triển các công nghệ mới trong lĩnh vực khoa học môi trường.
- Có kỹ năng ngoại ngữ ở mức có thể hiểu được một báo cáo hay bài phát biểu về hầu hết các chủ đề trong công việc liên quan đến ngành được đào tạo; có thể diễn đạt bằng ngoại ngữ trong hầu hết các tình huống chuyên môn thông thường; có thể viết báo cáo liên quan đến công việc chuyên môn; có thể trình bày rõ ràng các ý kiến và phản biện một vấn đề kỹ thuật bằng ngoại ngữ.

c. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Có năng lực phát hiện và giải quyết các vấn đề thuộc chuyên môn đào tạo và đề xuất những sáng kiến có giá trị.

- Có khả năng tự định hướng phát triển năng lực cá nhân, thích nghi với môi trường làm việc có tính cạnh tranh cao và năng lực dẫn dắt chuyên môn; đưa ra được những kết luận mang tính chuyên gia về các vấn đề phức tạp của chuyên môn, nghiệp vụ.
- Bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn; có khả năng xây dựng, thẩm định kế hoạch; có năng lực phát huy trí tuệ tập thể trong quản lý và hoạt động chuyên môn; có khả năng nhận định đánh giá và quyết định phương hướng phát triển nhiệm vụ công việc được giao; có khả năng dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề lớn.

4. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO:

4.1. Thời gian đào tạo và số tín chỉ chương trình:

Tùy theo số tín chỉ tốt nghiệp ở bậc đại học của người học, khối lượng tín chỉ và thời gian đào tạo được thiết kế như sau:

Đối tượng người học	Số tín chỉ tốt nghiệp ở bậc đại học	Thời gian đào tạo thạc sĩ	Khối kiến thức chương trình thạc sĩ
Nhóm đối tượng 1 (NĐT 1)	≥ 150 tín chỉ	1 năm	≥ 30 tín chỉ
Nhóm đối tượng 2 (NĐT 2)	≥ 135 tín chỉ	1.5 năm	≥ 45 tín chỉ
Nhóm đối tượng 3 (NĐT 3)	≥ 120 tín chỉ	2 năm	≥ 60 tín chỉ

4.2. Hình thức đào tạo: Chính qui bán thời gian 2 năm

4.3. Loại chương trình đào tạo: gồm 3 chương trình

- Chương trình nghiên cứu (dưới đây gọi là Phương thức 1)
- Chương trình định hướng nghiên cứu (dưới đây gọi là Phương thức 2)
- Chương trình định hướng ứng dụng (dưới đây gọi là Phương thức 3)

4.4. Khung chương trình đào tạo:

a. Thời gian đào tạo:

Đối tượng người học	Thời gian đào tạo
Không phân nhóm đối tượng người học	2 năm

b. Cấu trúc chương trình đào tạo:

Loại chương trình	Tổng số tín chỉ	Số tín chỉ			
		Kiến thức chung	Kiến thức cơ sở và CN		Luận văn
		(Triết, ngoại ngữ)	Bắt buộc	Tự chọn	

Phương thức 1	45	3	14	8	20
Phương thức 2	45	3	16	11	15
Phương thức 3	45	3	16	17	9

c. Khung chương trình

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH,TN,TL
A		Phần kiến thức chung	3	3	0
1.		Triết học	3	3	0
2.		Ngoại ngữ			
B		Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành			
B.1		<i>Môn học bắt buộc</i>			
1.		Phương pháp Nghiên cứu Khoa học	2	2	
2.		Các nguyên lý khoa học môi trường	2	2	
3.		Sinh thái môi trường	3	2	1
4.		Địa học môi trường ứng dụng	3	2	1
5.		Hóa môi trường nâng cao	3	2	1
6.		Viễn thám và GIS ứng dụng	3	2	1
B.2		<i>Môn học tự chọn</i>			
1.		Tài nguyên nước và sử dụng hợp lý	3	2	1
2.		Sinh thái-Môi trường đất ngập nước	3	2	1
3.		Các phương pháp phân tích môi trường	3	2	1
4.		Quan trắc và đánh giá chất lượng môi trường	3	2	1
5.		Công nghệ xử lý nước thải	3	2	1
6.		Công nghệ xử lý khí thải	3	2	1
7.		Phân tích hệ thống trong quản lý môi	3	2	1

		trường			
8.		Quản lý tổng hợp đối bờ	3	2	1
9.		Đánh giá tác động môi trường	3	2	1
10.		Mô hình hóa môi trường	3	2	1
11.		Phương pháp xử lý số liệu trong môi trường	3	2	1
12.		Đánh giá rủi ro môi trường	2	2	
13.		Kinh tế môi trường	2	2	
14.		Quản lý môi trường	2	2	
15.		Biến đổi khí hậu và chính sách môi trường toàn cầu	2	2	
16.		Chuyên đề kiến thức nâng cao	3	2	1
17.		Vi sinh môi trường	3	2	1
18.		Năng lượng và môi trường	3	2	1
19.		Độc học môi trường	2	2	
20.		Quản trị tài sản trí tuệ & chuyển giao công nghệ trong các lĩnh vực khoa học tự nhiên & công nghệ	3	3	
21.		Các môn thuộc ngành Quản lý Tài nguyên và MT	≤ 3 môn		
C		Luận văn			
D		Bài báo khoa học (*)	≥ 1 bài		

(*) **Bài báo khoa học:** học viên học theo Phương thức 1 phải là tác giả chính của ít nhất 1 bài báo khoa học, *thuộc danh mục do Hội đồng Chức danh Giáo sư Nhà nước qui định*, trình bày nội dung nghiên cứu của luận văn trước khi đăng ký bảo vệ luận văn thạc sĩ.

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

Tô Thị Hiền

Lê Tự Thành

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

Định hướng nghiên cứu

Tên ngành: Khoa học Môi trường

Mã ngành: 8440301

(Ban hành kèm theo quyết định số 889/QĐ-ĐHCT, ngày 31 tháng 3 năm 2022

của Hiệu trưởng Trường Đại học Cần Thơ)

1	Tên ngành đào tạo	Khoa học môi trường <i>Environmental Sciences</i>
2	Mã ngành	8440301
3	Đơn vị quản lý	Bộ môn Khoa học Môi trường, Khoa Môi trường và Tài nguyên Thiên nhiên
4	Chuẩn đầu vào	
4.1	Ngành phù hợp không học bổ sung kiến thức	Khoa học Môi trường
4.2	Ngành phù hợp học bổ sung kiến thức	Khoa học đất, Kỹ thuật môi trường, Quản lý tài nguyên và môi trường, Kỹ thuật tài nguyên nước, Quản lý đất đai, Sinh thái học, Công nghệ sinh học, Địa lý môi trường, Quản lý công nghiệp, Sinh học, Hóa học, Khí tượng thủy văn, Khoa học vật liệu, Công nghệ kỹ thuật môi trường, Công nghệ môi trường, Hải dương học, Lâm sinh, Nông nghiệp, Đô thị học, Kỹ thuật cấp thoát nước – Môi trường nước, Kinh tế tài nguyên thiên nhiên
4.3	Yêu cầu chung	Tốt nghiệp Đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp; hạng khá hoặc có công bố khoa học liên quan đến lĩnh vực học tập. Có năng lực ngoại ngữ từ bậc 3 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương (thuộc 6 ngôn ngữ quy định của thông tư 23/2021/TT-BGDĐT)
5	Mục tiêu	- Mục tiêu chung: Đào tạo chuyên ngành Khoa học Môi trường bậc Thạc sĩ theo định hướng nghiên cứu, chương trình đào tạo cung cấp kiến thức, chuyên sâu về khoa học môi trường nhằm giúp ahọc viên góp phần giải quyết được các vấn đề môi trường; học viên có phương pháp làm việc khoa học, sáng tạo, có tư duy phân tích hệ thống, có khả năng giao tiếp và làm việc hiệu quả trong nhóm nghiên cứu; có năng lực tham gia các hoạt động nghiên cứu khoa học, các hội nghị và diễn đàn khoa học; học viên được nâng cao kỹ năng nghiên cứu; có khả năng vận dụng sáng tạo các kiến thức mới vào thực tế. - Mục tiêu cụ thể: Đào tạo thạc sĩ khoa học môi trường có kiến thức và năng lực: a) Hệ thống hóa kiến thức về các thành phần và mối liên quan giữa các thành phần của môi trường, áp dụng các nguyên lý của sinh thái học, cấu trúc và chức năng của các hệ sinh thái trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường. b) Đánh giá được chất lượng đất, nước, không khí; đánh giá rủi ro môi trường và quan trắc môi trường; đánh giá tác động của các chất ô nhiễm từ đó có những giải pháp kiểm soát các chất ô nhiễm trong môi trường. c) Có năng lực quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường ở quy mô vùng, lãnh thổ theo mục tiêu phát triển bền vững. d) Sử dụng thành thạo ngoại ngữ trong giao tiếp, nghiên cứu và diễn đạt các báo cáo khoa học; có năng lực nghiên cứu khoa

		học để học tập ở bậc Tiến sĩ; có khả năng độc lập nghiên cứu, làm việc tốt trong môi trường đa văn hóa trong bối cảnh toàn cầu hóa; tự học và cập nhật kiến thức.
6	Chuẩn đầu ra (LO)	Hoàn thành chương trình cao học định hướng nghiên cứu, học viên có năng lực chuyên môn vững vàng và năng lực triển khai nghiên cứu khoa học độc lập, vận dụng và áp dụng kiến thức chuyên môn vào giải quyết các vấn đề, sự cố môi trường thực tiễn, cụ thể:
6.1	Kiến thức	a. Vận dụng được phương pháp luận khoa học, kiến thức chuyên ngành trong nghiên cứu khoa học, các dự án, đề tài nghiên cứu khoa học các cấp thuộc lĩnh vực tài nguyên và môi trường, : b. Đánh giá tổng hợp chất lượng môi trường, tác động của các chất ô nhiễm đến môi trường, đề xuất các giải pháp xử lý và giảm thiểu tác động. c. Áp dụng các nguyên lý của sinh thái học, cấu trúc và chức năng của các hệ sinh thái chính, đa dạng sinh học và sử dụng sinh vật chỉ thị môi trường. d. Quản lý tổng hợp tài nguyên môi trường ở quy mô vùng, lãnh thổ theo mục tiêu phát triển bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu.
6.2	Kỹ năng	a. Giải quyết các vấn đề về kiểm soát, quản lý, xử lý ô nhiễm môi trường và dự báo những vấn đề môi trường. Xây dựng đề cương nghiên cứu khoa học, tham gia các hội nghị và diễn đàn khoa học về môi trường trong và ngoài nước. b. Có khả năng thuyết trình, giao tiếp bằng ngoại ngữ và làm việc hiệu quả trong nhóm nghiên cứu, khả năng truyền đạt tri thức, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học với người cùng ngành và những người khác. Phân tích tổng hợp và làm việc khoa học, sáng tạo, tư duy có hệ thống và phản biện.
6.3	Mức tự chủ và trách nhiệm	Xây dựng được tính chuyên nghiệp trong công việc, tuân thủ luật pháp Việt Nam, các qui định và chính sách môi trường, tự tin, nhiệt tình trong công việc; thích nghi tốt với môi trường mới; có khả năng tự chủ và cập nhật được thông tin mới trong lĩnh vực chuyên ngành.
6.4	Ngoại ngữ trước khi tốt nghiệp	<i>Học viên tự học đạt chứng chỉ B2 (bậc 4/6) theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương</i> <i>Yêu cầu ngoại ngữ đầu vào và ngoại ngữ đầu ra đối với mỗi người học phải cùng một ngôn ngữ.</i>
7	Cấu trúc chương trình đào tạo	- Kiến thức chung: 03 tín chỉ (Triết học) - Kiến thức khối ngành: 10 tín chỉ (5 bắt buộc; 5 tự chọn) - Kiến thức chuyên ngành: 20 tín chỉ (13 bắt buộc; 7 tự chọn) - Nghiên cứu khoa học: 27 tín chỉ (21 bắt buộc; 6 tự chọn)
8	Đã tham khảo CTĐT của trường	- Đại học khoa học tự nhiên TP. HCM: ngành Khoa học Môi trường https://sdh.hcmus.edu.vn/chuong-trinh-thac-si-khoa-hoc-moi-truong/ - Đại học Nông Lâm: ngành Khoa học Môi trường http://sdh.tnu.edu.vn/article/Download/296 - Đại học khoa học tự nhiên Hà Nội: ngành Khoa học Môi trường https://fes.hus.vnu.edu.vn/chuong-trinh-dao-tao-bac-thac-si-tai-khoa-moi-truong-truong-dhkhnt/ - University of Koblenz-Landau (CHLB Đức) https://www.uni-koblenz-landau.de/en/campus-landau/faculty7/study-documents/listofmodules/list-of-modules-mscenvsci.pdf

		- ĐH Eötvös Loránd (Hungary) https://www.masterstudies.com/MSc-in-Environmental-Science/Hungary/E%C3%B6tv%C3%B6s-Lor%C3%A1nd-University/ - ĐH Chiang Mai (Thái Lan) https://www.science.cmu.ac.th/english/curriculum-files/master/Environmental-Science-inter.pdf
9	Học phần bổ sung kiến thức cho các ngành yêu cầu ở mục 4.2	Số học phần: 03; tổng tín chỉ: 06 Tên các học phần (<i>tên, mã số HP, số tín chỉ</i>) 1. Cơ sở khoa học môi trường: MT107, 2TC. 2. Hóa môi trường ứng dụng: MT150, 2TC. 3. Đánh giá chất lượng đất nước, không khí: MT328, 2TC.
10	Tuyển sinh	Theo đề án tuyển sinh của Trường Đại học Cần Thơ hàng năm, với 3 hình thức có thể áp dụng: Xét tuyển; Xét tuyển kết hợp thi tuyển; Thi tuyển.
10.1	Môn thi tuyển sinh	1. Sinh thái học cơ bản 2. Cơ sở khoa học môi trường 3. Ngoại ngữ
10.2	Điều kiện xét tuyển	- Đảm bảo yêu cầu chuẩn đầu vào. - Theo quy định chung của Trường Đại học Cần Thơ

Chương trình đào tạo chi tiết (*)

Tổng số tín chỉ: 60 TC

Hệ đào tạo: Chính quy

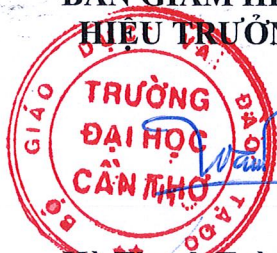
Thời gian đào tạo: 24 tháng; thời gian đào tạo tối đa: 48 tháng

T	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HK thực hiện
I. Phần kiến thức chung									
1	ML605	Triết học	3	x		45	0		I, II
<i>Cộng: 3 TC (Bắt buộc 3TC, Tự chọn 0 TC)</i>									
II. Phần kiến thức khối ngành									
2	MT698	Phương pháp nghiên cứu khoa học Tài nguyên & Môi trường	2	x		30	0		I, II
3	MT639	Cấu trúc và chức năng hệ sinh thái	3	x		30	30		I, II
4	MTK601	Sinh học môi trường	3		x	30	30		I, II
5	MT617	Xã hội học môi trường	2		x	30	0		I, II
6	MT699	Phép thí nghiệm và thống kê	2		x	15	30		I, II
7	MTQ619	Phân tích hệ thống quản lý TN & MT	2		x	30	0		I, II
8	MTQ615	Nguyên lý quản lý tài nguyên và môi trường	2		x	30	0		I, II
9	MKH602	Phân tích và đánh giá hóa lý đất và nước	3		x	15	60		I, II
10	MKH604	Phân tích và đánh giá sinh học đất và nước	3		x	15	60		I, II
<i>Cộng: 10 TC (Bắt buộc 5 TC; Tự chọn: 5 TC)</i>									
III. Phần kiến thức chuyên ngành									
11	MKH603	Sinh thái đất ngập nước và ứng dụng	3	x		15	60		I, II
12	MT603	Độc chất học môi trường	3	x		45	0		I, II

T T	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HK thực hiện
13	MKH605	Quản lý tổng hợp môi trường đất và nước	3	x		30	30		I, II
14	MT613	Đánh dấu sinh học trong cảnh báo ô nhiễm môi trường	2	x		15	30		I, II
15	MTK607	Đánh giá môi trường chiến lược	2	x		20	20		I, II
16	MT604	Quản lý môi trường và công nghệ sạch	2		x	20	20		I, II
17	MTD605	Biến đổi khí hậu	2		x	30	0		I, II
18	KTN607	Kinh tế tài nguyên môi trường	2		x	20	20		I, II
19	MT686	An toàn, sức khỏe và môi trường	2		x	30	0		I, II
20	MT607	Thâm canh nông nghiệp và môi trường	2		x	30	0		I, II
21	MTQ601	Hệ thống thông tin môi trường, GIS và viễn thám	2		x	15	30		I, II
22	MTD614	Phát triển đô thị và môi trường	2		x	30	0		I, II
23	MTK615	Suy thoái và phục hồi môi trường	2		x	30	0		I, II
24	MTQ625	Quan trắc môi trường	2		x	15	30		I, II
25	MKT601	Ứng dụng công nghệ nano trong môi trường	2		x	30	0		I, II
26	MT682	Kỹ thuật xử lý chất thải nâng cao	3		x	45	0		I, II
27	MTQ630	Chiến lược phát triển bền vững tài nguyên đất và môi trường	2		x	30	0		I, II
28	MT667	Năng lượng và môi trường	2		x	20	20		I, II
Cộng: 20 TC (Bắt buộc: 13 TC; Tự chọn: 7 TC)									
IV. Phần nghiên cứu khoa học									
29	MKH000	Luận văn tốt nghiệp	15	x		0	450		I, II
30	MKH003	Chuyên đề: Ô nhiễm và kiểm soát ô nhiễm	3	x		30	30		I, II
31	MKH004	Chuyên đề: Bảo tồn đa dạng sinh học và phục hồi các hệ sinh thái	3	x		30	30		I, II
32	MKH005	Chuyên đề: Biến đổi khí hậu và giảm phát thải khí nhà kính	3		x	30	30		I, II
33	MKH006	Chuyên đề: Phân tích và dự báo môi trường	3		x	30	30		I, II
34	MKH007	Chuyên đề: Chỉ thị và đánh dấu sinh học	3		x	30	30		I, II
35	MKH008	Chuyên đề: Thực tập thực tiễn	3		x	0	135		I, II
Cộng: 27 TC (Bắt buộc: 21 TC, 6TC)									
Tổng cộng			60	42	18				

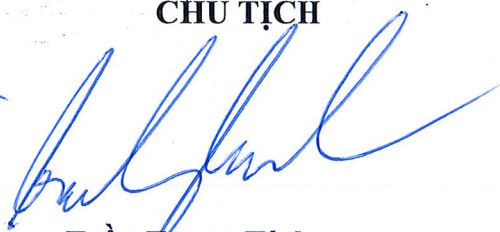
Cần Thơ, ngày 31 tháng 3 năm 2022

BAN GIÁM HIỆU
HIỆU TRƯỞNG



Hà Thanh Toàn

HỘI ĐỒNG KH&ĐT
CHỦ TỊCH


Trần Trung Tính

TRƯỞNG KHOA


Nguyễn Văn Công

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ - HỆ CHÍNH QUY
CHUYÊN NGÀNH KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-TĐHHN, ngày tháng năm 2019
của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội)*

Hà Nội, năm 2019

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ

CHUYÊN NGÀNH KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

*(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-TĐHHN, ngày tháng năm 2019
của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội)*

1. Giới thiệu chung về chương trình đào tạo

1.1. Một số thông tin về chương trình đào tạo

- Tên chương trình:
 - + Tiếng Việt: **Khoa học Môi trường**
 - + Tiếng Anh: **Environmental science**
- Trình độ đào tạo: **Thạc sĩ**
- Ngành đào tạo: **Khoa học Môi trường**
- Mã số: **8440301**
- Thời gian đào tạo: **1,5 năm**
- Loại hình đào tạo: **Chính quy**
- Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp
 - + Tiếng Việt: **Thạc sĩ Khoa học Môi trường**
 - + Tiếng Anh: **Master of Environmental Science**

1.2. Mục tiêu đào tạo

- Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Khoa học môi trường theo định hướng ứng dụng nhằm mục tiêu bổ sung, cập nhật, nâng cao kiến thức ngành, chuyên ngành khoa học môi trường, tăng cường kiến thức liên ngành cho học viên. Sau khi tốt nghiệp, học viên có các phẩm chất, năng lực, tầm nhìn và kỹ năng vận dụng kiến thức chuyên môn vào hoạt động thực tiễn nghề nghiệp trong lĩnh vực môi trường; có khả năng làm việc độc lập, tư duy sáng tạo và có năng lực phát hiện, giải quyết những vấn đề về khoa học môi trường và một trong các hướng chuyên sâu về ứng dụng khoa học môi trường trong quản lý môi trường, phân tích đánh giá môi trường, công nghệ xử lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường, độc học và sức khỏe môi trường, sinh thái môi trường, môi trường và xã hội và có thể tiếp tục phát triển ở bậc đào tạo tiến sĩ.

- Mục tiêu cụ thể:

- Bổ sung, cập nhật được các kiến thức nâng cao về khoa học môi trường: quản lý môi trường, phân tích đánh giá môi trường, công nghệ xử lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường, độc học và sức khỏe môi trường, sinh thái môi trường, môi trường và xã hội.

- Phát huy và sử dụng hiệu quả được các kiến thức chuyên ngành vào việc thực hiện các công việc cụ thể, phù hợp với điều kiện thực tế tại cơ quan quản lý, đơn vị sản

xuất, sự nghiệp theo các định hướng chuyên sâu qua các môn học tự chọn và hướng nghiên cứu luận văn.

- Vận dụng được các kỹ năng về quản lý môi trường, phân tích đánh giá môi trường, công nghệ xử lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường, độc học và sức khỏe môi trường, sinh thái môi trường, các vấn đề về môi trường và xã hội để nâng cao kỹ năng hoạt động nghề nghiệp

- Phát huy được khả năng làm việc độc lập, sáng tạo, tích lũy được các kỹ năng nghiên cứu, phân tích, tổng hợp, đánh giá, phát hiện và tổ chức thực hiện các công việc phức tạp trong hoạt động chuyên môn nghề nghiệp, áp dụng trong công tác chuyên môn.

2. Chuẩn đầu ra mà người học đạt được sau tốt nghiệp

2.1. Kiến thức:

- *Kiến thức chung*: Có khả năng áp dụng các kiến thức triết học trong nghiên cứu các đối tượng thuộc lĩnh vực khoa học tự nhiên và công nghệ, đồng thời tổng hợp được cơ sở lý luận trong triết học để phát triển khoa học và công nghệ trong lĩnh vực môi trường.

- *Kiến thức ngành*

- + Có kiến thức nâng cao về chuyên ngành trong lĩnh vực khoa học môi trường: Hóa học môi trường, sinh thái môi trường, quản lý môi trường, đánh giá chất lượng môi trường, công nghệ xử lý chất thải cũng như các kiến thức chuyên sâu để có thể đảm nhiệm công việc của chuyên gia trong lĩnh vực được đào tạo phân tích, đánh giá chiến lược chính sách môi trường; phòng ngừa, kiểm soát ô nhiễm môi trường, khắc phục sự cố và suy thoái môi trường, cải thiện và nâng cao chất lượng môi trường, an toàn và sức khỏe môi trường, công nghệ xử lý ô nhiễm môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học, bảo tồn nguồn gen và các vấn đề môi trường xuyên biên giới, ứng dụng công nghệ năng lượng thân thiện với môi trường thích ứng với biến đổi khí hậu.

- + Có kiến thức tổng hợp về pháp luật môi trường, quản lý và bảo vệ môi trường trong thực tế.

- + Có tư duy phản biện; có kiến thức lý thuyết chuyên sâu về khoa học môi trường để có thể phát triển kiến thức mới và tiếp tục nghiên cứu ở trình độ tiến sĩ các lĩnh vực liên quan đến môi trường.

- + Có năng lực nghiên cứu khoa học và kỹ năng ứng dụng một số phương pháp nghiên cứu khoa học ngành Khoa học môi trường và vận dụng các phương pháp nghiên cứu khoa học để thực hiện được một đề tài khoa học nói chung, thực hiện một luận án, luận văn khoa học nói riêng.

- *Kiến thức Tiếng Anh và Tin học*

+ Đạt trình độ tiếng Anh bậc 3 theo quy định tại Điểm b, khoản 2, Điều 27 của Thông tư số 15/2014/TT-BGDĐT ngày 15 tháng 05 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Ban hành quy chế đào tạo trình độ thạc sĩ;

+ Sử dụng thành thạo một số phần mềm chuyên ngành.

2.2. Kỹ năng

- *Kỹ năng nghề nghiệp*

+ Có năng lực giải quyết được các công việc phức tạp, không thường xuyên xảy ra, không có tính quy luật, khó dự báo về khoa học môi trường, quản lý môi trường, lựa chọn và nghiên cứu công nghệ xử lý chất thải, đánh giá chất lượng môi trường, an toàn sức khỏe môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học và quản lý tài nguyên thiên nhiên.

+ Có kỹ năng vận dụng kiến thức lý thuyết trong công tác chuyên môn, tham mưu cho các cơ quan chức năng ra được các quyết sách đúng đắn trong việc khai thác hiệu quả tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường.

+ Có khả năng thực hiện nghiên cứu độc lập để phát triển và thử nghiệm những giải pháp mới, phát triển các công nghệ mới trong lĩnh vực khoa học môi trường.

- *Kỹ năng mềm*

+ Có năng lực hoàn thành công việc phức tạp, không thường xuyên xảy ra, không có tính quy luật, khó dự báo; có kỹ năng nghiên cứu độc lập để phát triển và thử nghiệm những giải pháp mới, phát triển các công nghệ mới trong lĩnh vực được đào tạo, phối hợp với đồng nghiệp, hợp tác và hỗ trợ nhau để đạt đến mục tiêu đã đặt ra;

+ Có khả năng sáng tạo trong quản lý và tổ chức lãnh đạo, có năng lực phát huy trí tuệ tập thể trong quản lý và hoạt động chuyên môn; có khả năng nhận định đánh giá và quyết định phương hướng phát triển nhiệm vụ công việc được giao; có khả năng dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề lớn trong quá trình học tập, nghiên cứu khoa học, thực tế thiên nhiên...;

+ Có năng lực sử dụng ngoại ngữ để có thể đọc, hiểu được nội dung trong báo cáo hay bài phát biểu về các chủ đề trong công việc liên quan đến ngành được đào tạo; có thể diễn đạt bằng ngoại ngữ trong hầu hết các tình huống chuyên môn thông thường; có thể viết báo cáo liên quan đến công việc chuyên môn; có thể trình bày rõ ràng các ý kiến và phản biện một vấn đề kỹ thuật bằng ngoại ngữ;

+ Có kỹ năng tìm kiếm thông tin về việc làm, chuẩn bị hồ sơ xin việc và trả lời phỏng vấn nhà tuyển dụng;

+ Có kỹ năng sử dụng thành thạo một số thiết bị công nghệ mới

2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Có năng lực về chuyên môn, nghiệp vụ để có thể tự chủ trong công việc được giao trong lĩnh vực môi trường, có khả năng tự định hướng, thích nghi với môi trường

làm việc, có hoài bão và đạo đức nghề nghiệp, có ý thức bảo vệ tài nguyên môi trường, có khả năng quản lý ở tầm vĩ mô và vi mô, có khả năng điều phối và phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn ở quy mô.

3. Đối tượng, tiêu chí tuyển sinh

3.1. Đối tượng tuyển sinh

Nhóm 1: Nhóm ngành đúng (Không yêu cầu học bổ túc kiến thức trước khi thi tuyển đầu vào)

Áp dụng cho các thí sinh có bằng kỹ sư hoặc cử nhân các ngành: Khoa học môi trường, Kỹ thuật môi trường, Công nghệ kỹ thuật môi trường, Quản lý tài nguyên và môi trường

Nhóm 2: Nhóm ngành gần

Áp dụng cho các thí sinh thuộc các nhóm ngành sau:

- Có văn bằng kỹ sư hoặc cử nhân các nhóm ngành khoa học, kỹ thuật và công nghệ về hóa học, sinh học

- Có văn bằng kỹ sư hoặc cử nhân các ngành thuộc nhóm ngành Khoa học đời sống, Quản lý tài nguyên và môi trường.

Những thí sinh là đối tượng thuộc nhóm ngành gần phải học bổ sung kiến thức các học phần sau và phải học bổ sung trước khi tham gia thi tuyển:

Bảng 2.1: Danh mục các môn học bổ sung của nhóm ngành gần

TT	Môn học	Số tín chỉ
1	Cơ sở khoa học môi trường	2
2	Hóa kỹ thuật môi trường	2
3	Quản lý nhà nước về môi trường	3
4	Công nghệ môi trường	3
5	Quan trắc môi trường	3
6	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	2
	Tổng cộng	15

Nhóm 3: Nhóm ngành khác

Áp dụng cho những thí sinh là đối tượng thuộc nhóm ngành khác phải học bổ sung kiến thức các học phần sau và phải học bổ sung trước khi tham gia thi tuyển:

Bảng 2.2. Danh mục các môn học bổ sung của nhóm ngành khác

TT	Môn học	Số tín chỉ
1	Cơ sở khoa học môi trường	3
2	Sinh thái môi trường	2
3	Độc học môi trường	2
4	Hóa kỹ thuật môi trường	3
5	Quản lý nhà nước về môi trường	3
6	Công nghệ môi trường	3
7	Quan trắc môi trường	3
8	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	2
9	Đánh giá tác động môi trường	3
10	Hệ thống quản lý chất lượng môi trường	3
	Tổng cộng	27

3.2. Điều kiện dự tuyển

Người dự thi tuyển sinh đào tạo trình độ thạc sĩ phải có các điều kiện sau đây:

(1) *Về văn bằng:*

- Đã tốt nghiệp đại học ngành đúng, ngành phù hợp với ngành, chuyên ngành đăng ký dự thi đào tạo trình độ thạc sĩ theo quy định mục 2.4.1.

- Có bằng tốt nghiệp đại học chính quy ngành gần, ngành khác với ngành đăng ký dự thi, đã học bổ sung kiến thức theo quy định ở mục 2.4.

(2) *Lý lịch bản thân rõ ràng*, không trong thời gian thi hành kỷ luật từ mức cảnh cáo trở lên và không trong thời gian thi hành án hình sự, được cơ quan quản lý nhân sự nơi đang làm việc hoặc chính quyền địa phương nơi cư trú xác nhận

(3) *Có đủ sức khỏe để học tập*

(4) *Nộp hồ sơ đầy đủ, đúng thời hạn theo quy định của cơ sở đào tạo*

4. Điều kiện tốt nghiệp

Thực hiện theo Điều 32 của Hướng dẫn thực hiện Quy định về đào tạo trình độ thạc sĩ ngày 01 tháng 09 năm 2015 của Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà Nội (*Ban hành kèm theo Quyết định số 2399/QĐ-ĐHHN ngày 01 tháng 09 năm 2015 của Hiệu trưởng Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường Hà Nội*).

5. Chương trình đào tạo

5.1. Khái quát chương trình

Chương trình đào tạo thạc sỹ Khoa học môi trường gồm 48 tín chỉ, trong đó thời lượng của kiến thức chung là 08 tín chỉ; kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành là 40 tín chỉ và luận văn thạc sỹ là 12 tín chỉ. Mỗi tín chỉ tương đương với 15 tiết học lý thuyết, 30 - 45 tiết học thực hành. Thời gian của mỗi tiết học là 50 phút.

Khối lượng kiến thức	Số tín chỉ
Kiến thức chung	06
Kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành	42
<i>Kiến thức bắt buộc</i>	<i>28</i>
<i>Kiến thức tự chọn</i>	<i>14</i>
Luận văn	12
Tổng	60

5.2. Danh mục các học phần trong Chương trình đào tạo

Ký hiệu: - LT: Lý thuyết

- TL, TH, TT: Thảo luận, thực hành, thực tập

TT	MÃ HỌC PHẦN		TÊN HỌC PHẦN			SỐ TÍN CHỈ			Mã học phần học trước
	Phần chữ	Phần số	Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Tổng	LT	TH, TH, TT	Tự học	
I	PHẦN KIẾN THỨC CHUNG (6 tín chỉ)								
1	NNTA	3102	Tiếng Anh 1	English 1	3	16	29	90	
2	LTML	3101	Triết học	Philosophy	3	32	13	90	
II	KIẾN THỨC CƠ SỞ VÀ CHUYÊN NGÀNH								
II.1	Các học phần bắt buộc (28 tín chỉ)								
3	NNTA	3106	Tiếng Anh chuyên ngành	English for Environmental science	2	10	20	60	
4	ESAC	804	Hóa kỹ thuật môi trường ứng dụng	Apply chemistry for environmental engineering	2	22,5	7,5	60	

TT	MÃ HỌC PHẦN		TÊN HỌC PHẦN			SỐ TÍN CHỈ			Mã học phần học trước
	Phần chữ	Phần số	Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Tổng	LT	TH, TH, TT	Tự học	
5	ESAE	805	Sinh thái ứng dụng	Applied Ecology	2	22,5	7,5	60	
6	ESRA	808	Đánh giá rủi ro môi trường	Environmental Risk Assessment	3	30	15	90	
7	ESEM	809	Kiểm soát và đánh giá chất lượng môi trường	Environmental quality assessment and control	3	30	15	90	
8	ESMP	832	Mô hình lan truyền ô nhiễm trong môi trường	Models for pollutant transport in the environment	3	30	15	90	
9	ESPA	812	Chiến lược chính sách môi trường	Environmental policy strategy	3	30	15	90	
10	ESWT	813	Nguyên lý công nghệ môi trường	Principles of Environmental Technology	3	30	15	90	
11	ESRM	831	Phương pháp nghiên cứu khoa học môi trường	Research Methods in Environmental Science	3	15	30	90	
12	ESFS	833	Tham quan thực tế	Field survey	2	22,5	7,5	60	
13	ESEE	819	Lượng giá kinh tế tài nguyên và môi trường	Economic evaluation of natural resources and environment	2	22,5	7,5	60	
II.2	Các học phần lựa chọn (14/30 tín chỉ)								
14	ESSA	817	Đánh giá môi trường chiến lược	Strategic environmental assesement	2	22,5	7,5	60	

TT	MÃ HỌC PHẦN		TÊN HỌC PHẦN			SỐ TÍN CHỈ			Mã học phần học trước
	Phần chữ	Phần số	Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Tổng	LT	TH, TH, TT	Tự học	
15	ESEC	818	Xung đột và hòa giải xung đột môi trường	Environmental conflict and conflict resolution	2	22,5	7,5	60	
16	ESSA	821	Quản lý môi trường cho sự phát triển bền vững	Environmental management for sustainable development	2	22,5	7,5	60	
17	ESEE	820	Năng lượng và môi trường	Energy and Environment	2	22,5	7,5	60	
18	ESGT	806	Công nghệ xanh và năng lượng sạch	Green technologies and clean energy	2	22,5	7,5	60	
19	ESWT	823	Xử lý nước thải bậc cao	Advanced wastewater treatment	2	22,5	7,5	60	
20	ESST	824	Kỹ thuật xử lý bùn thải và đất ô nhiễm	Sludge and contaminated soil treatment technologies	2	22,5	7,5	60	
21	ESWM	823	Quản lý tổng hợp chất thải rắn đô thị	Integrated urban solid waste management	2	22,5	7,5	60	
22	ESEQ	825	Kiểm soát chất lượng môi trường không khí nâng cao	Advanced Air Pollution and Control	2	22,5	7,5	60	
23	ESTM	828	Quản lý hóa chất độc hại	Management of toxic chemicals	2	22,5	7,5	60	

TT	MÃ HỌC PHẦN		TÊN HỌC PHẦN			SỐ TÍN CHỈ			Mã học phần học trước
	Phần chữ	Phần số	Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Tổng	LT	TH, TH, TT	Tự học	
24	ESET	827	Độc học môi trường chuyên đề	Special topics in environmental toxicology	2	22,5	7,5	60	
25	ESHS	829	An toàn, sức khỏe, môi trường	Health safety environment	2	22,5	7,5	60	
26	ESBI	810	Chỉ thị và quan trắc sinh học	Bioindicators and Biomonitoring	2	22,5	7,5	60	
27	ESBC	830	Kiểm soát sinh học	Biological Control	2	22,5	7,5	60	
28	ESET	822	Ứng dụng sinh thái học trong xử lý môi trường	Applied ecology in treatment environment	2	22,5	7,5	60	
LUẬN VĂN					12				
Tổng cộng					60				

6. Mô tả học phần:

1. Tiếng Anh

3TC

- Học phần tiếng Anh cơ bản là môn học nằm trong chương trình đào tạo thạc sĩ của tất cả các chuyên ngành. Môn học cung cấp cho học viên những kiến thức cơ bản về:

Các hiện tượng ngữ pháp tiếng Anh cơ bản dành cho người học có trình độ tiếng Anh cấp độ B1.

Vốn từ vựng cơ bản để nói về các chủ điểm quen thuộc về các lĩnh vực quen thuộc trong cuộc sống hàng ngày.

Các kỹ năng ngôn ngữ nghe, nói, đọc, viết ở mức độ trung cấp.

2. Tiếng Anh chuyên ngành

2TC

a. **Module 1:** Environmental science

- b. **Module 2:** Climate change
- c. **Module 3:** Pollution
- d. **Module 4:** Waste water treatment

Module 5: Air pollution management

3. Triết học

3TC

Nội dung của học phần tập trung trình bày khái luận về triết học, lịch sử triết học phương Đông gồm Ấn Độ và Trung Hoa cổ đại, triết học phương Tây từ thời cổ đại đến hiện đại và tư tưởng triết học Việt Nam trong Nho giáo, Phật giáo, Đạo giáo và tư tưởng Hồ Chí Minh; các nội dung nâng cao về triết học Mác-Lênin bao gồm chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử cũng như sự vận động của triết học Mác – Lênin trong giai đoạn hiện nay và vai trò thế giới quan, phương pháp luận của nó; quan hệ tương hỗ giữa triết học với các khoa học, vai trò thế giới quan và phương pháp luận của triết học đối với sự phát triển khoa học và vai trò của khoa học - công nghệ trong sự phát triển xã hội.

4. Hóa kỹ thuật môi trường ứng dụng

2TC

Học phần tổng kết lại các kiến thức cơ bản và giới thiệu kiến thức nâng cao về quá trình chuyển hóa cơ bản các chất hóa học trong môi trường; cung cấp cho học viên các kiến thức về một số quá trình hóa học cơ bản của trong xử lý chất thải, nước thải và ứng dụng của chúng trong các hệ thống xử lý môi trường thực tế và hóa học xanh và sự phát triển bền vững trong xu thế hiện nay.

5. Sinh thái ứng dụng

2TC

Môn học trình bày khái niệm và các nguyên lý sinh thái ứng dụng. Các phản ứng của sinh vật với các nhân tố sinh thái, đặc điểm thích nghi của sinh vật với môi trường, từ đó làm cơ sở ứng dụng sinh thái học trong quan trắc môi trường. Đồng thời, học phần còn cung cấp các kiến thức về dinh dưỡng, quá trình trao đổi chất và năng lượng trong các hệ sinh thái điển hình làm cơ sở ứng dụng sinh thái trong quản lý và xử lý môi trường.

6. Đánh giá rủi ro môi trường

3TC

Cung cấp cho học viên hệ thống kiến thức cơ bản về các khái niệm và phương pháp đánh giá rủi ro môi trường, đánh giá định tính, định lượng các rủi ro đến sức khỏe con người và môi trường; cách thức tiếp cận xã hội, kinh tế, tiêu chuẩn và kỹ thuật để quản lý rủi ro nhằm mục tiêu bảo vệ môi trường và an toàn sức khỏe con người.

7. Kiểm soát và đánh giá chất lượng môi trường

3TC

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức về ô nhiễm môi trường, các yêu cầu về đánh giá chất lượng môi trường, nguyên tắc và quy trình kiểm soát ô nhiễm, các

nguyên tắc chính trong việc quan trắc phân tích môi trường, các biện pháp kiểm tra, kiểm soát, tính toán tải lượng ô nhiễm và xây dựng khung kế hoạch kiểm soát ô nhiễm môi trường cho các đối tượng điển hình trong thực tế.

8. Mô hình lan truyền ô nhiễm trong môi trường

3TC

Môn học cung cấp cho học viên những khái niệm và những phương trình cơ bản về các quá trình vận chuyển, biến đổi của chất ô nhiễm trong nước ngầm, nước sông, nước hồ (đầm lầy), nước biển, nước ngầm và môi trường không khí. Học viên sẽ nghiên cứu các quá trình vận chuyển (bình lưu và đối lưu), quá trình phân tán, quá trình xáo trộn rối, quá trình hấp phụ, lắng đọng và cuốn lên của chất ô nhiễm, các phản ứng hóa học quan trọng nhất làm biến đổi chất ô nhiễm. Học viên cũng nghiên cứu nội dung cơ bản của phương pháp mô rời rạc hóa các phương trình cơ bản về lan truyền chất ô nhiễm và giới thiệu về cách lập chương trình để mô hình hóa (thí dụ phương pháp sử dụng phần mềm dịch FOTRAN để viết và dịch một mô hình môi trường đơn giản). Học viên cũng được giới thiệu một vài mô hình môi trường đơn giản.

9. Chiến lược chính sách môi trường

3TC

Cung cấp cho học viên những kiến thức về các công cụ luật pháp, chiến lược và chính sách trong quản lý tài nguyên và môi trường trên thế giới và Việt Nam; Phân tích, đánh giá các nhân tố của một chiến lược, chính sách tài nguyên và môi trường; Phương pháp tiếp cận xây dựng chiến lược và chính sách môi trường; Nội dung chiến lược và chính sách bảo vệ môi trường Việt Nam, tổ chức thực hiện và đánh giá kết quả thực hiện nội dung của chiến lược và chính sách bảo vệ môi trường.

10. Nguyên lý công nghệ môi trường

3TC

Cung cấp cho học viên hệ thống kiến thức cơ bản về các hoạt động xử lý ô nhiễm trong các nhà máy và khu công nghiệp; cách đánh giá yêu cầu cần xử lý; đề xuất công nghệ xử lý ô nhiễm nước thải, khí thải, chất thải rắn cho các cơ sở công nghiệp.

11. Phương pháp nghiên cứu khoa học môi trường

3TC

Học phần cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về nghiên cứu khoa học nói chung, ứng dụng xác suất thống kê trong nghiên cứu môi trường. Học phần cũng cung cấp các kiến thức và kỹ năng về các phương pháp nghiên cứu khoa học thường sử dụng trong lĩnh vực khoa học môi trường, cách thức thực hiện điều tra, thiết kế và bố trí thí nghiệm trong nghiên cứu thực nghiệm phương pháp xác định vấn đề, xây dựng giả thuyết, kế hoạch và đề cương nghiên cứu, thiết kế nghiên cứu thu và quản lý số liệu, phân tích số liệu để người học ứng dụng trong nghiên cứu khoa học môi trường.

12. Tham quan thực tế

2TC

Cung cấp cho học viên kiến thức thực tế về quản lý môi trường, quản lý đa dạng sinh học; quan trắc và phân tích môi trường; xử lý môi trường, thông qua các hoạt động:

- Khảo sát thực địa tại 1 khu bảo tồn để tìm hiểu và đánh giá về đa dạng sinh học và công tác quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học.

- Khảo sát thực địa tại 1 khu vực để xác định và đánh giá hiện trạng của các thành phần môi trường như đất, nước, không khí cũng như tình hình kinh tế - xã hội.

- Khảo sát thực địa tại một công trình (nhà máy, xí nghiệp) xử lý môi trường (xử lý nước cấp, xử lý nước thải, xử lý chất thải rắn,...) để tìm hiểu về quy trình công nghệ, kỹ thuật vận hành dây chuyền thiết bị,...

13. Lượng giá kinh tế tài nguyên và môi trường

2TC

Cung cấp cho học viên hệ thống kiến thức cơ bản về: khái niệm về lượng giá, tổng giá trị kinh tế các hệ sinh thái, ý nghĩa, phạm vi áp dụng phương pháp lượng giá; Các phương pháp lượng giá kinh tế tài nguyên và môi trường thường sử dụng như phương pháp dựa vào thị trường thực, Phương pháp dựa vào thị trường thay thế, Phương pháp dựa vào thị trường giả định; Lượng giá một số hệ sinh thái: Đất ngập nước, tài nguyên rừng; Sự cố thiên tai tự nhiên, ô nhiễm của khu công nghiệp...

14. Đánh giá môi trường chiến lược

2TC

Cung cấp cho học viên kiến thức cơ bản về các khái niệm và phương pháp đánh giá, phân tích các xu hướng biến đổi của môi trường khi chịu tác động của việc triển khai các Chiến lược, Quy hoạch và Kế hoạch (CQK) phát triển kinh tế, xã hội của quốc gia, ngành, địa phương; trên cơ sở dự báo và đề xuất các giải pháp phù hợp, các vấn đề cần quan tâm để khắc phục và hạn chế các tác động tiêu cực khi triển khai các CQK trên; nêu được các điểm cần chú ý khi đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của các dự án nhằm giúp cho việc hoạch định các CQK đúng, hiệu lực, hiệu quả bảo đảm cho phát triển bền vững.

15. Xung đột và hòa giải xung đột môi trường

2TC

Môn học cung cấp tổng quan về cơ sở lý thuyết về xung đột và giải quyết xung đột trong quản lý môi trường bao gồm các xung đột giữa kinh tế và môi trường, xung đột trong các chính sách về môi trường, năng lượng, giao thông, bảo tồn sinh học và khai thác sử dụng tài nguyên thiên nhiên. Môn học còn giới thiệu các phương pháp giúp giải quyết xung đột trên cơ sở đó xác định các lĩnh vực môi trường ưu tiên, các phương pháp và kỹ năng giúp phân tích và hòa giải xung đột trong quản lý môi trường. Ngoài ra các kỹ năng về quản lý, đàm phán và hòa giải cũng được rèn luyện qua các

bài tập tình huống và thuyết trình theo chuyên đề cho từng trường hợp nghiên cứu điển hình.

16. Quản lý môi trường cho sự phát triển bền vững

2TC

Cung cấp cho học viên hệ thống kiến thức cơ bản về khái niệm, nguyên tắc và các công cụ quản lý tài nguyên và môi trường; khái niệm, mục tiêu, nội dung của phát triển bền vững và chỉ số đánh giá phát triển bền vững; xác định chỉ số bền vững cho các thành phần môi trường cụ thể. Đồng thời cung cấp cho học viên hệ thống kiến thức cơ bản về khái niệm mô hình quản lý tài nguyên và môi trường có sự tham gia của cộng đồng. Vai trò của cộng đồng và những điều kiện để cộng đồng tham gia mô hình quản lý tài nguyên và môi trường, quy trình xây dựng mô hình.

17. Năng lượng và môi trường

2TC

Môn học cung cấp các kiến thức về: Hiện trạng năng lượng và sử dụng năng lượng hiện nay trên thế giới và Việt Nam; Các tác động môi trường trong quá trình khai thác và sử dụng năng lượng của con người; Các dạng năng lượng tái tạo, hiệu quả và lợi ích môi trường khi sử dụng; Các công nghệ tiên tiến nhằm hướng đến mục tiêu sử dụng bền vững năng lượng góp phần bảo vệ môi trường và chống biến đổi khí hậu.

18. Công nghệ xanh và năng lượng sạch

2TC

Học phần bao gồm việc giới thiệu tổng quan về công nghệ xanh và năng lượng sạch; các hoạt động sản xuất thân thiện với môi trường; một số công nghệ xanh ứng dụng trung xử lý chất thải rắn, nước thải và sản xuất năng lượng; các dạng năng lượng sạch và tầm quan trọng của nhiên liệu thân thiện với môi trường.

19. Xử lý nước thải bậc cao

2TC

Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức về hệ thống kiến thức ứng dụng các phương pháp xử lý nâng cao trong nước thải, nhằm đáp ứng những yêu cầu của tiêu chuẩn môi trường, bao gồm: phương pháp oxy hóa bậc cao, xử lý photpho và nitơ, xử lý kim loại nặng trong nước thải.

20. Kỹ thuật xử lý bùn thải và đất ô nhiễm

2TC

Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức về: Cung cấp cho học viên hệ thống kiến thức về các kỹ thuật xử lý bùn và đất ô nhiễm, bao gồm Xử lý bùn; Xử lý đất: tách nước, làm khô, ổn định, xử lý bằng hóa chất, đốt (bao gồm đồng xử lý), chôn lấp.

21. Quản lý tổng hợp chất thải rắn đô thị

2TC

Môn học cung cấp cho học viên những khái niệm, nội dung cơ bản, cốt lõi về hoạt động quy hoạch hệ thống quản lý chất thải rắn tại các đô thị, lựa chọn vị trí xây dựng các

khu xử lý chất thải, đánh giá các ảnh hưởng kinh tế và môi trường của các công nghệ thu hồi và tái sử dụng chất thải rắn.

22. Kiểm soát chất lượng môi trường không khí nâng cao **2TC**

Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm: Kiến thức chuyên sâu và kỹ năng về công tác quản lý và kiểm soát môi trường không khí bao gồm nhận biết tác nhân gây ô nhiễm và đánh giá mức độ ô nhiễm không khí, tính toán tải lượng phát thải, biện pháp giảm phát thải tại nguồn, kỹ thuật xử lý khí thải, những giải pháp công nghệ để hạn chế tiếng ồn và rung ... để đề xuất các phương án quản lý và kiểm soát hiệu quả chất lượng môi trường không khí kiểm soát ô nhiễm không khí

23. Quản lý hóa chất độc hại **2TC**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: Các quy định của pháp luật về quản lý hóa chất; các đặc tính và tính chất nguy hại của hóa chất; Hóa chất độc hại trong môi trường và ảnh hưởng của hóa chất đối với con người; Phân loại hóa chất; quản lý hóa chất độc hại trong sản xuất và kinh doanh; quản lý hóa chất độc hại trong Phòng thí nghiệm; xây dựng quy trình quản lý hóa chất.

24. Độc học môi trường chuyên đề **2TC**

Nội dung được đề cập trong học phần bao gồm:

- Một số khái niệm cơ bản về độc học môi trường và sức khỏe con người, nguyên lý cơ bản; Một số phương pháp tính toán chỉ số độc học cơ bản

Một số nhóm độc chất cơ bản trong môi trường: khí độc, kim loại nặng, hợp chất hữu cơ bền vững (tính chất cơ bản, độc học, nguồn, hiện trạng ở Việt Nam).

25. An toàn, sức khỏe, môi trường **2TC**

Cung cấp cho học viên các thông tin toàn diện về khái niệm, nguyên tắc cơ bản đối với từng ngành, từng lĩnh vực cụ thể, nhằm đạt được những tiêu chí bền vững về môi trường và xã hội. Các hướng dẫn về an toàn và sức khỏe thông qua việc đánh giá các tác động từ môi trường đối với người lao động và cộng đồng. Nghiên cứu các yếu tố môi trường như thế nào, bao gồm: các yếu tố hóa học, vật lý, sinh học, ảnh hưởng đến sức khỏe và sự an toàn của con người, xác định được các mối nguy hiểm tới sức khỏe và an toàn tiềm năng, đồng thời thiết lập các quy trình đánh giá, xem xét các yếu tố tác động đến vấn đề an toàn, sức khỏe và môi trường nơi làm việc. Học viên có cơ hội tìm kiếm, phát huy và cải thiện môi trường sống và làm việc thông qua việc áp các tiêu chuẩn tốt nhất qua việc đo lường sử dụng chi phí hiệu quả.

26. Chỉ thị và quan trắc sinh học **2TC**

Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức về: một số khái niệm về chỉ thị sinh học môi trường và các phương pháp sử dụng trong quan trắc, đánh giá chất lượng môi trường. Cung cấp hệ thống chỉ thị sinh học đánh giá chất lượng môi trường, và các phương pháp sử dụng chỉ thị sinh học đánh giá chất lượng môi trường (đất, nước, không khí).

27. Kiểm soát sinh học

2TC

Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức về: một số khái niệm về kiểm soát sinh học trong môi trường và ứng dụng kiểm soát sinh học trong phòng ngừa ô nhiễm môi trường, dùng các sinh vật kiểm soát ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí, thực phẩm; kiểm soát dịch hại và sinh vật ngoại lai xâm hại; kiểm soát sinh học khôi phục và cân bằng các hệ sinh thái.

28. Ứng dụng sinh thái học trong xử lý môi trường

2TC

Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức về: một số ứng dụng sinh thái trong xử lý môi trường đất, nước, không khí. Các nguyên lý ứng dụng sinh thái trong xử lý nước thải sinh hoạt, chất thải sinh hoạt, công nghiệp, nông nghiệp, chất thải và phục hồi tài nguyên thiên nhiên. Thực tế ứng dụng sinh thái trong quá trình xử lý môi trường.

7. Dự kiến phân bổ số học phần theo học kỳ (học đúng tiến độ)

TT	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ theo học kỳ			
			1	2	3	4
1	Tiếng Anh	NNTA3102	3			
2	Triết học	LTML3101	3			
3	Tiếng Anh chuyên ngành	NNTA3106	2			
4	Hóa kỹ thuật môi trường ứng dụng	ESAC804	2			
5	Sinh thái ứng dụng	ESAE805	2			
6	Đánh giá rủi ro môi trường	ESRA808		3		
7	Kiểm soát và đánh giá chất lượng môi trường	ESEM809		3		
8	Mô hình lan truyền ô nhiễm trong môi trường	ESMP832		3		
9	Chiến lược chính sách môi trường	ESPA812		3		
10	Nguyên lý công nghệ môi trường	ESWT813	3			
11	Phương pháp nghiên cứu khoa học môi trường	ESRM831	3			
12	Tham quan thực tế	ESFS833		2		

13	Lượng giá kinh tế tài nguyên và môi trường	ESEE819		2		
14	<i>Các học phần tự chọn theo hướng chuyên sâu</i>				14/30	
15	Luận văn					12

8. Hướng dẫn thực hiện chương trình

- Một tín chỉ được quy định bằng 15 tiết học lý thuyết; 30 – 45 tiết thực hành, thí nghiệm hoặc thảo luận; 50÷90 giờ thực tập tại cơ sở, 45 – 60 giờ làm tiểu luận, bài tập lớn hoặc đồ án, khóa luận tốt nghiệp.

- Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được chuyển đổi sang thang điểm chữ theo quy định.

- Lớp học được tổ chức theo từng học phần dựa vào đăng ký khối lượng học tập của học viên ở từng học kỳ. Nếu số lượng học viên đăng ký thấp hơn số lượng tối thiểu quy định thì lớp học sẽ không được tổ chức và sinh viên phải đăng ký chuyển sang học những học phần khác có lớp (nếu chưa đảm bảo đủ quy định về khối lượng học tập tối thiểu cho mỗi học kỳ).

Alumni & Friends - Ways to get involved and give back

Search 🔍

Department of Physical & Environmental Sciences

Follow Us



[Home](#) / Course List

Course List

[EES1100H Advanced Seminar in Environmental Science](#)

[EES1101Y Research Paper in Environmental Science](#)

[EES1102H Analytical Chemistry for Geoscientists](#)

[EES1103H Field Measurements and Sampling: The Essentials](#)

[EES1104H Microorganisms and the Environment](#)

[EES1105H Soil Contamination Chemistry](#)

[EES1106H Geological Evolution and Environmental History of North America](#)

[EES1108H Environmental Science Field Camp](#)

[EES1109H Advanced Techniques in Geographic Information Systems](#)

[EES1110H Sediment and Contaminant Transport in Aquatic Systems](#)

[EES1111H Freshwater Ecology and Biomonitoring](#)

[EES1112H Boundary Layer Climates and Contaminant Fate](#)

[EES1113H Groundwater Hydrochemistry and Contaminant Transport](#)

[EES1114H Directed Readings in Environmental Science I](#)

[EES1115H Directed Readings in Environmental Science II](#)

[EES1116Y Internship](#)

[EES1117H Climate Change Impact Assessment](#)

[EES1118H Fundamentals of Ecological Modelling](#)

[EES1119H Quantitative Environmental Analysis](#)

[EES1120H Fluid Dynamics of Contaminant Transport](#)

[EES1121H Modeling the Fate of Organic Chemicals in the Environment](#)

[EES1122H Global Environmental Security and Sustainable Development](#)

[EES1123H Environmental Regulations](#)

[EES1124H Environmental Project Management](#)

[EES1125H Contaminated Site Remediation](#)

[EES1126H Hydrology and Watershed Management](#)

[EES1128H Biophysical Interactions in Managed Environments](#)

[EES1129H Brownfields Redevelopment](#)

[EES1130H Ontario Biogeospheres](#)

[EES1131H Applied Climatology](#)

[EES1132H Climate Data Analysis](#)

[EES1133H Climate Change Science and Modelling](#)

[EES1134H Climate Change Policy](#)

[EES1135H Environmental Change and Human Health](#)

[EES1136H Climate Change Adaptation](#)

[EES1137H Quantitative Applications for Data Analysis](#)

[EES1139H Perspectives in Environmental Health: Mechanisms of Toxicity](#)

[EES1701H Environmental Legislation and Policy](#)

[EES1704H Environmental Risk Assessment](#)

[EES2200H Advanced Seminar in Environmental Science \(PhD\)](#)

[EES2201H Advanced Readings in Environmental Science \(PhD\)](#)

[EES3000H Applied Conservation Biology](#)

[EES3001H Professional Scientific Literacy](#)

[EES3002H Conservation Policy](#)

[EES3003H Topics in Applied Biodiversity](#)

[EES3113H Topics in Population and Community Ecology](#)

[EES3114H Topics in Urban and Rural Ecology](#)