

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG
Chuyên ngành Khoa học môi trường

Mã số: 60 44 03 01.

Đơn vị đào tạo: Trường Đại học Nông Lâm.

Năm bắt đầu đào tạo: 2009.

Thời gian tuyển sinh: Tháng 2 và Tháng 8 hàng năm.

Môn thi tuyển:

Môn thi Cơ bản: Toán cao cấp thống kê;

Môn thi Cơ sở: Cơ sở Khoa học Môi trường;

Môn Ngoại ngữ: Trình độ B Ngoại ngữ.

Thời gian đào tạo: 1.5 - 2 năm.

Số tín chỉ tích lũy: 53 tín chỉ.

Tên văn bằng: Thạc sĩ Khoa học Môi trường.

I. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

A. KHỐI KIẾN THỨC CHUNG (8 TÍN CHỈ)

SỐ TÍN CHỈ

PHI	651	Triết học	3
ENG	651	Ngoại ngữ	5

B. KHỐI KIẾN THỨC CƠ SỞ (18 TÍN CHỈ)

1. Các học phần bắt buộc (12 tín chỉ)

PRM	621	Nguyên lý và các phương pháp nghiên cứu môi trường	2
BNC	621	Đa dạng sinh học và bảo tồn thiên nhiên	2
SWE	621	Môi trường đất và nước	2
REE	621	Kinh tế tài nguyên và Môi trường	2
ENA	621	Phân tích môi trường	2
EMS	621	Quản lý môi trường cho sự phát triển bền vững	2

2. Các học phần tự chọn (6 tín chỉ)

ENS	621	Thống kê môi trường	2
TOX	621	Độc học môi trường	2
WAE	621	Kinh tế chất thải	2
CLC	621	Biến đổi khí hậu	2
ARE	621	Môi trường Nông nghiệp, Nông thôn	2
ENM	621	Mô hình hoá môi trường	2
AEC	621	Hoá học môi trường ứng dụng	2
POE	621	Dân số và môi trường	2

AGI	621	Ứng dụng viễn thám và hệ thống thông tin đo lường trong nghiên cứu quản lý môi trường	2
-----	-----	---	---

C. KHỐI KIẾN THỨC CHUYÊN NGÀNH (12 TÍN CHỈ)

1. Các học phần bắt buộc (6 tín chỉ)

EIA	621	Đánh giá tác động môi trường	2
POS	621	Công nghệ môi trường	2
ESP	621	Chiến lược và chính sách môi trường	2

2. Các học phần tự chọn (6 tín chỉ)

ENP	621	Quy hoạch môi trường	2
ENT	621	Ô nhiễm và các biện pháp xử lý	2
POE	621	Rừng và môi trường	2
ABE	621	Sinh học ứng dụng trong xử lý môi trường	2
PDM	621	Xây dựng và quản lý dự án môi trường	2
URE	621	Đô thị hoá và Môi trường	2

D. LUẬN VĂN THẠC SĨ (TÍN CHỈ 12)

II. MÔ TẢ TÓM TẮT HỌC PHẦN

A. KHỐI KIẾN THỨC CHUNG (8 TÍN CHỈ)

PHI 651 (3 tín chỉ) - Triết học

Học phần kế thừa những kiến thức đã học trong chương trình đào tạo Triết học ở bậc đại học, phát triển và nâng cao những nội dung cơ bản gắn liền với những thành tựu của khoa học - công nghệ, những vấn đề mới của thời đại và đất nước. Học viên được học các chuyên đề chuyên sâu; kiến thức về nhân sinh quan, thế giới quan duy vật biện chứng; những kiến thức cơ bản, có hệ thống về lịch sử hình thành, phát triển của triết học nói chung và các trường phái triết học nói riêng. Trên cơ sở đó giúp cho học viên có khả năng vận dụng kiến thức Triết học để giải quyết những vấn đề lý luận và thực tiễn trong lĩnh vực hoạt động chuyên môn, nghề nghiệp.

ENG 651 (5 tín chỉ) - Ngoại ngữ

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức ngoại ngữ chuyên sâu về lĩnh vực chuyên môn, giúp cho học viên có thể đọc, dịch tài liệu phục vụ cho việc học tập các môn học chuyên ngành, nghiên cứu khoa học và hoàn thành luận văn thạc sĩ.

B. KHỐI KIẾN THỨC CƠ SỞ (18 TÍN CHỈ)

Các học phần bắt buộc (12 tín chỉ)

PRM 621 (2 tín chỉ) - Nguyên lý và các phương pháp nghiên cứu môi trường

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức về khoa học môi trường dựa trên cơ sở bốn nguyên lý tự nhiên cơ bản: bảo toàn vật chất, bảo toàn năng lượng, cân bằng sinh thái và phát triển bền vững.

BNC 621 (2 tín chỉ) - Đa dạng sinh học và bảo tồn thiên nhiên

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức, khái niệm cơ bản về đa dạng sinh học, về các mối đe dọa đối với đa dạng sinh học làm suy giảm đa dạng sinh học và tuyệt chủng; Các lý do của việc bảo tồn đa dạng sinh học; Các vấn đề trong công tác bảo tồn và các hình thức bảo tồn đa dạng sinh học; Các điểm nóng về đa dạng sinh học trên thế giới và các khu bảo tồn của Việt Nam cũng như các loài có trong Danh sách đỏ.

SWE 621 (2 tín chỉ) - Môi trường đất và nước

Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức nâng cao về môi trường đất và nước, những thông tin cập nhật về hiện trạng và định hướng giảm thiểu sự ô nhiễm cũng như suy thoái đất và nước của khu vực miền núi phía Bắc Việt Nam, đồng thời trang bị cho học viên những phương pháp mới trong nghiên cứu về môi trường đất và nước.

REE 621 (2 tín chỉ) - Kinh tế tài nguyên và Môi trường

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức về nghiên cứu, sử dụng công cụ kinh tế để ngăn chặn, giảm nhẹ, giải quyết các vấn đề môi trường, bảo vệ tài nguyên trên thế giới; Hiện trạng sử dụng các công cụ này ở Việt Nam và những khó khăn cần vượt qua, những thuận lợi cần phát huy sẽ được phân tích để nâng cao hiệu quả áp dụng các kiến thức, công cụ kinh tế này vào thực tiễn.

ENA 621 (2 tín chỉ) - Phân tích môi trường

Các yếu tố lý, hóa, sinh đóng vai trò cơ bản và tác động trực tiếp tới sự suy thoái và ô nhiễm môi trường. Học phần Phân tích môi trường sẽ cung cấp cho học viên những kiến thức cơ bản, bao quát về phương pháp, cơ sở nhằm áp dụng trong tính toán, xử lý và bảo vệ môi trường.

EMS 621 (2 tín chỉ) - Quản lý môi trường cho sự phát triển bền vững

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức về sự thách thức đối với quản lý môi trường trong bối cảnh hội nhập quốc tế và phát triển bền vững, quản lý môi trường theo tư duy hệ thống, một số nhiệm vụ cụ thể của quản lý môi trường.

2. Các học phần tự chọn (6 tín chỉ)**ENS 621 (2 tín chỉ) - Thống kê môi trường**

Nội dung học phần bao gồm các kiến thức về: sự lựa chọn và phân loại các nội dung từ các vấn đề liên quan đến thống kê môi trường (sự kết hợp các phương pháp cho cụ thể điểm, thu thập và giải đoán số liệu, xem xét các mối quan hệ, giải quyết các vấn đề với chuẩn môi trường, cung cấp sự khác biệt ảo, và vấn đề cơ bản về điều tra môi trường cũng sẽ được cung cấp).

TOX 621 (2 tín chỉ) - Độc học môi trường

Học phần cung cấp những kiến thức về các chất ô nhiễm tác động làm suy thoái chất lượng môi trường trong đó có môi trường sống của con người; Các loại độc chất lý, hóa, và sinh học từ các nguồn ô nhiễm khác nhau gây ảnh hưởng xấu cho môi trường và sức khỏe con người.

WAE 621 (2 tín chỉ) - Kinh tế chất thải

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức kinh tế liên quan xử lý nước, đất, khí thải. Ngoài ra, các chuẩn môi trường, và phương pháp áp dụng cũng được xem xét. Những vấn đề cốt lõi về các bài toán kinh tế và áp dụng trong tính toán giải quyết các vấn đề về môi trường.

CLC 621 (2 tín chỉ) - Biến đổi khí hậu

Học phần sẽ cung cấp những kiến thức về: biến đổi khí hậu, hoàn lưu khí quyển, các hiện tượng thời tiết cực đoan, một số hiện tượng liên quan tới biến đổi khí hậu toàn cầu, các nghị định thư và công ước nhằm giảm thiểu biến đổi khí hậu, các chương trình hành động của Việt Nam nhằm giảm thiểu biến đổi khí hậu, thực hành về các kịch bản giảm thiểu sự gia tăng khí nhà kính (tính toán, dự báo theo mô hình tổ chức khí tượng thế giới WMO).

ARE 621 (2 tín chỉ) - Môi trường nông nghiệp, nông thôn

Môi trường vùng nông nghiệp, nông thôn hiện nay đang đối mặt với nhiều áp lực: những đòi hỏi về nâng cao năng suất sản phẩm nông nghiệp, ảnh hưởng của tăng dân số, việc sử dụng thuốc trừ sâu không hợp lý ..., chính những yếu tố này đã gây những ảnh hưởng xấu đáng kể đến môi trường sống của vùng nông nghiệp, nông thôn. Tìm hiểu, đánh giá hiện trạng môi trường các vùng nông thôn và đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao chất lượng là công việc quan trọng góp phần ổn định và phát triển nền kinh tế nông nghiệp nói riêng và kinh tế nông thôn nói chung.

ENM 621 (2 tín chỉ) - Mô hình hoá môi trường

Học phần ứng dụng kết quả mô hình hóa để giải quyết một số bài toán thực tế như: bổ sung nguồn số liệu tại những điểm không có số liệu quan trắc; nội ngoại suy số liệu thiếu hụt của trạm quan trắc tự động ngừng hoạt động do sự cố; tính toán dự báo chất lượng môi trường, tính toán thiết kế độ cao của các nguồn phát thải khí trong các dự án xây dựng khu công nghiệp và đô thị; ứng dụng trong đánh giá tác động và quy hoạch môi trường, ứng dụng trong kiểm soát và quản lý chất lượng môi trường.

AEC 621 (2 tín chỉ) - Hoá học môi trường ứng dụng

Học phần đề cập chủ yếu tới các quá trình hóa học quan trọng xảy ra trong môi trường tự nhiên trên cơ sở nhiệt động, động học và cơ chế phản ứng của chúng; Ứng dụng các quá trình hóa học vào nghiên cứu và xử lý môi trường.

POE 621 (2 tín chỉ) - Dân số và môi trường

Học phần đề cập đến các vấn đề: *Bùng nổ dân số và môi trường* - nguyên nhân của tăng dân số tự nhiên quá cao ở các khu vực đang phát triển, tác động môi trường liên quan, lồng ghép các chiến lược môi trường và dân số, học thuyết Malthus môi trường; *Du cư và môi trường*: đặc trưng văn hóa của cộng đồng du cư, đo lường du cư, tác động môi trường của hoạt động du cư, kiểm soát du cư; *Di dân - định cư và môi trường*: Di dân - tái định cư bắt buộc, di dân do nông thôn - đô thị, nông thôn - nông thôn; các vấn đề tài nguyên và môi trường trong tái định cư; sinh thái dịch bệnh và các ổ dịch địa phương; các tiêu chí môi trường của một điểm tái định cư, xung đột môi trường liên quan đến tái định cư; *Tị nạn môi trường*: Khái niệm chung, hiện trạng, nguyên nhân và giải pháp cho hiện tượng tị nạn môi trường, An ninh môi trường và tị nạn môi trường; *Đô thị hóa và môi trường*: các kiểu đô thị hóa và vấn đề môi trường liên qua; quản lý môi trường đô thị, phát triển đô thị bền vững; *Vấn đề môi trường của các khu vực đông dân nghèo*.

AGI 621 (2 tín chỉ) - Ứng dụng viễn thám và hệ thống thông tin đo lường trong nghiên cứu quản lý môi trường

Viễn thám, và hệ thống thông tin địa lý là hai công cụ hiệu quả trong tính toán và hỗ trợ xử lý các vấn đề về môi trường. Hiện nay, trên thế giới, đặc biệt là những nước phát triển, các công cụ này đã được khai thác sử dụng rất hiệu quả, đóng vai trò tích cực trong bảo vệ và quản lý môi trường.

C. KHỐI KIẾN THỨC CHUYÊN NGÀNH (12 TÍN CHỈ)

1. Các học phần bắt buộc (6 tín chỉ)

EIA 621 (2 tín chỉ) - Đánh giá tác động môi trường

Học phần cung cấp kiến thức nâng cao về ĐTM (đánh giá tác động môi trường) và ĐMC (đánh giá môi trường chiến lược); Các văn bản pháp lý cập nhật có liên quan tới ĐTM và ĐMC. Biết cách xây dựng báo cáo ĐTM và ĐMC; Giúp học viên iết cách tổ chức thực hiện và quản lý các hoạt động liên quan tới ĐTM và ĐMC.

POS 621 (2 tín chỉ) - Công nghệ môi trường

Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức nguyên lý cơ bản về công nghệ môi trường và các giải pháp xử lý các vấn đề về công nghệ môi trường cụ thể; mô tả các công nghệ chủ yếu, các cải tiến kỹ thuật áp dụng trong xử lý chất thải, giảm thiểu tác động từ các hoạt động của con người cho môi trường nước, khí và đất. Nội dung cơ bản bao gồm nguyên tắc của các phương pháp xử lý chất thải: lý học, hóa học, sinh học và một số phương pháp kết hợp; Các vấn đề về quy định, luật, chỉ tiêu, vệ sinh môi trường... đối với công nghệ xử lý chất thải.

ESP 621 (2 tín chỉ) - Chiến lược và chính sách môi trường

Chiến lược và chính sách môi trường có vai trò cực kỳ quan trọng trong việc hoạch định và xây dựng chiến lược và chính sách môi trường quốc gia. Học phần "Chiến lược và chính sách môi trường" đề cập đến những vấn đề chung về chiến lược và chính sách môi trường, nội dung chủ yếu của chiến lược và chính sách môi trường Việt Nam.

2. Các học phần tự chọn (6 tín chỉ)

ENP 621 (2 tín chỉ) - Quy hoạch môi trường

Học phần đề cập đến những vấn đề cơ bản về Quy hoạch môi trường: khái niệm Quy hoạch môi trường, lịch sử phát triển của Quy hoạch môi trường; nội dung của Quy hoạch môi trường, các nguyên tắc và đặc điểm của Quy hoạch môi trường, các phương pháp chủ yếu trong QHMT; Phương pháp tiếp cận Quy hoạch môi trường; Quy trình Quy hoạch môi trường hợp lý; Quy hoạch môi trường đô thị; Quy hoạch tổng hợp lưu vực; Quy hoạch tổng hợp vùng ven biển: môi trường vùng ven biển; sức ép của con người đối với tài nguyên và môi trường vùng ven biển; Các mục tiêu trong khai thác và bảo vệ tài nguyên & môi trường vùng ven biển; Tiếp cận tổng hợp trong quy hoạch môi trường vùng ven biển.

ENT 621 (2 tín chỉ) - Ô nhiễm và các biện pháp xử lý

Học phần đề cập đến các vấn đề: Ô nhiễm đất và các biện pháp xử lý (nguồn gốc của các chất ô nhiễm đất, các quá trình chuyển hóa của các chất ô nhiễm - các biện pháp cải tạo đất bị ô nhiễm, các tiêu chuẩn đánh giá và các mô hình quản lý chất ô nhiễm); Ô nhiễm nước và các biện pháp xử lý (kiến thức cơ bản về môi trường nước; sự ô nhiễm nước mặt, nước ngầm, các chỉ tiêu đánh giá mức độ ô nhiễm nước, các phương pháp xử lý nước ô nhiễm); Ô nhiễm không khí và các biện pháp xử lý (Giới thiệu chung về ô nhiễm không khí, các nguồn gây ô nhiễm, các chất ô nhiễm, Các nguyên lý và qui trình kiểm soát chất lượng không khí ...).

POE 621 (2 tín chỉ) - Rừng và môi trường

Học phần cung cấp kiến thức cốt lõi, cơ bản về hệ sinh thái rừng, chức năng môi trường của rừng, những tác động qua lại của rừng với môi trường cũng như những giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả môi trường của rừng.

ABE 621 (2 tín chỉ) - Sinh học ứng dụng trong xử lý môi trường

Sinh học trong xử lý môi trường bao gồm quá trình ứng dụng/ sử dụng cơ thể, các quá trình sinh học hay một phản ứng sinh học trong các công đoạn hay cả quá trình cải tạo (làm sạch) môi trường; Các cơ thể sinh vật bao gồm các vi sinh vật (đất và nước), thực vật: cạn, bán ngập, hay ngập nước; các động vật không xương sống; các hợp chất cao phân tử sinh học (DNA, RNA).

PDM 621 (2 tín chỉ) - Xây dựng và quản lý dự án môi trường

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức về phương pháp xây dựng dự án đầu tư phát triển, phân tích tài chính trong lập dự án đầu tư phát triển, phân tích kinh tế - xã hội trong lập dự án đầu tư phát triển và quản lý, đánh giá dự án môi trường. Từ những nội dung này giúp học viên có cách nhìn bao quát hơn, quản lý và đánh giá dự án liên quan tới lĩnh vực bảo vệ môi trường và phát triển nông thôn tốt hơn

URE 621 (2 tín chỉ) - Đô thị hoá và Môi trường

Học phần cung cấp các kiến thức nâng cao về quá trình đô thị hoá ảnh hưởng đến môi trường sống và làm suy giảm các nguồn tài nguyên thiên nhiên. Ngoài ra, quá trình đô thị hóa còn ảnh hưởng đến sự mất cân bằng sinh thái tự nhiên. Các quá trình đô thị hóa làm giảm diện tích cây xanh và mặt nước, gây ra úng ngập, cùng với nhu cầu nước phục vụ sinh hoạt, dịch vụ, sản xuất ngày càng tăng làm suy thoái nguồn tài nguyên nước; Học viên sẽ có kiến thức chuyên sâu trong việc phát triển đô thị cần phải chú ý tới các vấn đề bảo vệ môi trường.

D. LUẬN VĂN THẠC SĨ (TÍN CHỈ 12)

Luận văn thạc sĩ là một đề tài khoa học thuộc lĩnh vực chuyên môn do đơn vị đào tạo giao hoặc do học viên tự đề xuất, được người hướng dẫn đồng ý và Hội đồng khoa học đào tạo chuyên ngành chấp thuận. Học viên được phép bảo vệ luận văn thạc sĩ sau khi hoàn thành các học phần thuộc khối kiến thức chung, khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành.