

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ SINH HỌC**  
**Chuyên ngành Sinh thái học**

**Mã số:** 60 42 01 20.

**Đơn vị đào tạo:** Trường Đại Sư phạm.

**Năm bắt đầu đào tạo:** 1991.

**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: Sinh học cơ sở;

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 Sinh học.

**I. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**A. KHỐI KIẾN THỨC CHUNG (8 TÍN CHỈ)**

			<b>SỐ TÍN CHỈ</b>
PHI	651	Triết học	3
ENG	651	Ngoại ngữ	5

**B. KHỐI KIẾN THỨC CƠ SỞ (21 TÍN CHỈ)**

**1. Các học phần bắt buộc (13 tín chỉ)**

MOL	631	Cơ sở và phương pháp Sinh học phân tử	3
CEL	631	Sinh học tế bào	3
ORP	631	Sinh học cơ thể thực vật	3
ORM	621	Sinh học cơ thể động vật	2
POP	621	Sinh học quần thể	2

**2. Các học phần tự chọn (8 tín chỉ)**

BIO	621	Một số vấn đề hiện đại của sinh học	2
BIT	621	Công nghệ sinh học và ứng dụng	2
GPO	621	Di truyền quần thể	2
IEB	621	Chỉ thị sinh học môi trường	2
BID	621	Đa dạng sinh học	2
CHO	621	Địa lý sinh vật	2
BDE	621	Sinh học phát triển	2
IFB	621	Tin sinh học	2

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

### 1. Các học phần bắt buộc (8 tín chỉ)

MCP	721	Phương pháp nghiên cứu quần xã thực vật	2
SYS	731	Hệ thống học thực vật	3
EFT	731	Hệ sinh thái rừng nhiệt đới	3

### 2. Các học phần tự chọn (4 tín chỉ)

COP	721	Quần xã học thực vật	2
DEE	721	Phát triển bền vững và cân bằng Sinh thái	2
ECG	721	Sinh thái học nông nghiệp	2
ECA	721	Sinh thái học động vật	2

## D. LUẬN VĂN THẠC SĨ (12 TÍN CHỈ)

## 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 (21 TÍN CHỈ)

#### 1. Các học phần bắt buộc (13 tín chỉ)

#### MOL 631 (3 tín chỉ) - Cơ sở và phương pháp Sinh học phân tử

Học phần nghiên cứu cấu trúc và chức năng của các đại phân tử, chủ yếu là protein và axit nucleic; các quá trình cơ bản xảy ra ở mức phân tử liên quan đến protein và axit nucleic. Học phần đề cập đến một số phản ứng *in vitro* liên quan đến axit nucleic và protein, làm cơ sở cho các kỹ thuật sinh học phân tử ứng dụng vào thực tế.

#### CEL 631 (3 tín chỉ) - Sinh học tế bào

Học phần trình bày những vấn đề về cấu trúc, chức năng tế bào; Cấu trúc chức năng của các bào quan ở tế bào nhân chuẩn, sự vận chuyển các chất qua màng tế bào.

#### ORP 631 (3 tín chỉ) - Sinh học cơ thể thực vật

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về đặc điểm cấu tạo và chức năng của các cơ quan ở thực vật có hoa; Vai trò của thực vật trong thiên nhiên và đời sống con người.

**ORM 621 (2 tín chỉ) - Sinh học cơ thể động vật**

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về phân chia sinh giới; Hệ thống động vật, tính đa dạng của chúng; Tổ chức cơ thể của động vật có xương sống, cấu trúc và chức năng của các cơ quan trong cơ thể.

**POP 621 (2 tín chỉ) - Sinh học quần thể**

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức về các cấp độ tổ chức sống trên trái đất: quần thể, quần xã, hệ sinh thái, sinh quyển và địa lý sinh vật; Mối quan hệ qua lại giữa các cấp độ đó với môi trường và ngược lại.

**2. Các học phần tự chọn (8 tín chỉ)****BIO 621 (2 tín chỉ) - Một số vấn đề hiện đại của sinh học**

Học phần có tính cập nhật cao, đề cập tới phương pháp tiếp cận và những vấn đề chủ yếu của sinh học hiện đại như: Genomics, Proteomics, Công nghệ ADN tái tổ hợp, Chíp sinh học, Công nghệ nano sinh học, Nhân bản vô tính và công nghệ tế bào gốc, Miễn dịch học hiện đại và Tin sinh học.

**BIT 621 (2 tín chỉ) - Công nghệ sinh học và ứng dụng**

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về công nghệ di truyền, công nghệ vi sinh, công nghệ tế bào và mô; Những ứng dụng của công nghệ sinh học vào thực tiễn đời sống.

**GPO 621 (2 tín chỉ) - Di truyền quần thể**

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức về các quá trình xảy ra ở các quần thể tự phối và giao phối; các nội dung chủ yếu về sự di truyền trong quần thể tự phối và quần thể giao phối; sự ảnh hưởng của các nhân tố (đột biến, chọn lọc, di gen, nội phối, kích thước của quần thể) đến sự thay đổi trạng thái cân bằng di truyền trong quần thể.

**IEB 621 (2 tín chỉ) - Chỉ thị sinh học môi trường**

Học phần cung cấp cho học viên các kiến thức các khái niệm về sinh vật chỉ thị, các mối quan hệ, các yếu tố ảnh hưởng và phản ứng thích nghi của sinh vật chỉ thị; thiên địch - vật chỉ thị trong môi trường nước, môi trường không khí và môi trường đất.

**BID 621 (2 tín chỉ) - Đa dạng sinh học**

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức về khái niệm về đa dạng sinh học, đa dạng sinh học trên thế giới và ở Việt Nam; Những giải pháp bảo vệ đa dạng sinh học và những tác động ảnh hưởng đến đa dạng sinh học.

**CHO 621 (2 tín chỉ) - Địa lý sinh vật**

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức về các giới sinh vật, về hệ thống loại thực vật trong sinh quyển, vùng phân bố của sinh vật trên trái đất; Các miền địa lý sinh vật trên cạn và đại dương; Địa lý sinh vật Việt Nam.

**BDE 621 (2 tín chỉ) - Sinh học phát triển**

Học phần cung cấp cho học viên những kiến thức cơ bản, hiện đại và cập nhật về những lĩnh vực khoa học phát triển. Học viên cần nắm được các kiến thức lý thuyết hiện đại về sự phát triển từ cấp độ tế bào, phôi và phát triển sau phôi.

**FB 621 (2 tín chỉ) - Tin sinh học**

Học phần đề cập tới những vấn đề cơ bản khái quát nhất của tin sinh học như: Khái niệm, các nội dung và ứng dụng của tin sinh học; xây dựng phát triển các phương pháp tìm kiếm, xây dựng nhanh ngân hàng dữ liệu; Thu thập, phân tích số liệu, quản lý và tìm kiếm tệp số liệu; Phân tích trình tự và cấu trúc ADN và protein; Dự đoán cấu trúc không gian và hóa học của gen và protein; viết và ứng dụng các phần mềm nghiên cứu sinh học...

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

### **1. Các học phần bắt buộc (8 tín chỉ)**

#### **MCP 721 (2 tín chỉ) - Phương pháp nghiên cứu quần xã thực vật**

Học phần cung cấp cho học viên những kiến thức cơ bản về các phương pháp nghiên cứu thành phần loài thực vật, về dạng sống, sự sinh sản hữu tính và sinh sản sinh dưỡng, nghiên cứu vật hậu, năng suất sinh học, các phương pháp nghiên cứu quần xã thực vật.

#### **SYS 731 (3 tín chỉ) - Hệ thống học thực vật**

Học phần giới thiệu khái quát về 5 giới sinh vật; Nguồn gốc, tiến hoá và phân loại của giới thực vật, đặc biệt là thực vật có hoa.

#### **EFT 731 (3 tín chỉ) - Hệ sinh thái rừng nhiệt đới**

Học phần cung cấp cho học viên những kiến thức nghiên cứu các ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái lên thảm thực vật. Những tác động qua lại giữa thảm thực vật với môi trường; quá trình diễn thế của thảm thực vật; Một số nguyên tắc phân loại thảm thực vật.

### **2. Các học phần tự chọn (4 tín chỉ)**

#### **COP 721 (2 tín chỉ) - Quần xã học thực vật**

Học phần cung cấp cho học viên những kiến thức cơ bản về quần xã, từ đó có thể áp dụng vào công tác nghiên cứu khoa học và giảng dạy ở bậc trung học phổ thông và đại học; Đặc biệt trong thực tiễn sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp và đời sống.

#### **DEE 721 (2 tín chỉ) - Phát triển bền vững và cân bằng sinh thái**

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức liên quan đến chiến lược phát triển bền vững, về mối quan hệ giữa Hệ thống kinh tế - Hệ thống xã hội - Môi trường; mối quan hệ giữa Dân số - Tài nguyên - Môi trường - Phát triển - Đói nghèo; cách thức giải quyết những vấn đề nổi bật về môi trường, phát triển và sử dụng tài nguyên hiện nay.

#### **ECG 721 (2 tín chỉ) - Sinh thái học nông nghiệp**

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức cơ bản về sinh thái học; quần thể, quần xã và hệ sinh thái, đặc biệt là hệ sinh thái nông nghiệp.

#### **ECA 721 (2 tín chỉ) - Sinh thái học động vật**

Học phần cung cấp cho học viên kiến thức cơ bản nhất về mối quan hệ của các cá thể, quần thể động vật với môi trường sống. Khái niệm quần xã, tính chất của quần xã, sự vận chuyển vật chất, năng lượng trong hệ sinh thái...

## **D. LUẬN VĂN THẠC SĨ (12 TÍN CHỈ)**

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.