BF3114 Sinh thái môi trường học

1. Tên học phần: Sinh thái môi trường học

2. Mã số: BF3114

3. Khối lượng: 3(3-1-0-6)

- Giờ giảng lý thuyết: 45 tiết
- Giờ bài tập, thảo luận: 15 tiết
- Giờ thí nghiệm: 0

4. Đối tượng tham dự: Sinh viên đại học ngành Kỹ thuật sinh học

5. Điều kiện học phần:

- Học phần học trước: BF3111 (vi sinh vật học)
- Học phần song hành: BF3115, BF3116 (Di truyền học và sinh học phân tử, Kỹ thuật gen)

6. Mục tiêu học phần và kết quả mong đợi:

Trang bị kiến thức về sinh thái học, mối quan hệ giữa sinh thái và môi trường, các biến động môi trường và hậu quả sinh thái học, giúp cho sinh viên có cách nhìn hệ thống và có thể áp dụng các quy luật sinh thái trong công tác quản lý môi trường. Bên cạnh đó trang bị kiến thức cơ bản về an toàn sinh học và đạo đức sinh học, nhằm đảm bảo chất lượng cuộc sống môi trường và sinh thái con người.

Sau khi học xong học phần này, yêu cầu sinh viên có khả năng:

- Áp dụng kiến thức sinh thái học trong quản lý, thiết kế công nghệ, có cái nhìn sinh thái học trong phát triển hướng đến phát triển bền vững
- Nắm vững các quy tắc về an toàn sinh học và các vấn đề an toàn sinh học (hóa học, hóa sinh, vi sinh vật, phóng xạ, biến đổi gen)
- Hiểu về quyền và nghĩa vụ của con người đối với cộng đồng và môi trường trong phát triển công nghệ sinh học

Mức độ đóng góp cho đầu ra của chương trình đào tạo:

1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	**4.1**	4.2	4.3	4.4	4.5
GD	SD	GD	GD	GD		SD	GT	GT		SD	SD	**GT**	GD	GD	SD	SD

7. Nội dung tóm tắt học phần:

Khái niệm chung về sinh thái học; các phương pháp nghiên cứu sinh thái học. Hệ sinh thái; các thành tố của hệ sinh thái. Các quy luật sinh thái; tương tác các thành tố trong hệ sinh thái. Nguyên tắc hoạt động của hệ sinh thái. Các chu trình sinh địa hóa học, nhiễu loạn và hậu quả. Sinh thái môi trường học quần thể. Sinh thái môi trường học quần xã. Độc chất sinh thái học và chỉ thị sinh thái môi trường. Đa dạng sinh học và sự tuyệt chủng. Các yếu tố gây biến động môi trường và các hệ quả về sinh thái. An toàn sinh học và các vấn đề về an toàn sinh học. Đạo đức sinh học.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách giáo trình**: Trần Văn Nhân, Nguyễn Thị Lan Anh. Sinh thái học môi trường. NXB Bách Khoa Hà nội, 2006.
- **Sách tham khảo**:

1. Freedman B. Environmental Ecology. Academic press, NewYork, second edition. 1995
2. Lê Gia Huy, Khuất Hữu Thanh. An toàn sinh học. NXB KHKT, 2007.
3. Nguyễn Văn Mùi. Những vấn đề xã hội, đạo đức và pháp luật của công nghệ sinh học. NXB KHKT, 2006.
4. Laboratory biosafety manual. Third edition Geneva 2004.
5. Albert R. Jonsen. The Birth of Bioethics. Oxford University Press, USA. 2003

9. Phương pháp học và nhiệm vụ của sinh viên:

- Chủ động đọc trước tài liệu giáo trình, chuẩn bị sẵn các câu hỏi
- Dự lớp đầy đủ, theo dõi ghi chú vào tập bài giảng, chủ động đặt câu hỏi
- Làm tiểu luận đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên và thảo luận theo nhóm (2-3 người).
- Ôn tập: Bám theo mục tiêu học phần và nôi dung của học phần

10. Đánh giá kết quả: KT/TL(0.3)-T(TN/TL:0.7)

- Điểm quá trình (trọng số 0.3) = (KT giữa kỳ*0.5 + TL *0.5) + điểm chuyên cần
  - Kiểm tra giữa kỳ: trắc nghiệm
  - Tiểu luận: đánh giá theo nội dung trình bày và hiểu biết khi trình bày trên lớp
  - Điểm chuyên cần = 1, 0, -1, -2 tùy theo số lần vắng mặt là 0, 1-2 lần, 3-4 lần hoặc từ 5 lần.
- Thi cuối kỳ (trọng số 0.7): trắc nghiệm/ tự luận.

11. Nội dung và kế hoạch học tập cụ thể

Tuần	Nội dung	Giáo trình	TL
1	1. MỞ ĐẦU 1.1 Giới thiệu về môn học 1.2 Các khái niệm cơ bản về sinh thái học 1.3 Lịch sử, đối tượng, nhiệm vụ và ý nghĩa của môn học 1.4 Mối liên quan giữa hoạt động sống của con người và sinh thái môi trường	C1	
2	2. HỆ SINH THÁI 2.1 Khái niệm chung 2.2 Các thành tố của hệ sinh thái 2.3 Các quy luật sinh thái cơ bản 2.4 Tương tác của các nhân tố sinh thái 2.5 Các biến đổi của sinh vật trong hệ sinh thái 2.6 Tính cân bằng của hệ sinh thái	C2.8, C2.3, C2.4, C2.5	
3-5	3. NGUYÊN TẮC HOẠT ĐỘNG CỦA HỆ SINH THÁI 3.1 Dòng năng lượng trong hệ sinh thái 3.2 Dòng vật chất trong hệ sinh thái 3.3 Năng suất sinh học	C2.8	TL
6	4. SINH THÁI MÔI TRƯỜNG HỌC QUẦN THỂ - QUẦN XÃ 4.1 Sinh thái môi trường học quần thể 4.2 Sinh thái học quần xã	C2.6, C2.7	TL
7	Kiểm tra giữa kỹ		
8	5. ĐỘC CHẤT SINH THÁI VÀ CHỈ THỊ SINH THÁI MT 5.1 Khái niệm độc học 5.2 Phân loại và nguồn gốc độc chất 5.3 Khái niệm và cơ sở sử dụng chỉ thị sinh học 5.4 Sử dụng chỉ thị để quan trắc môi trường	C4	TL
9	6. ĐA DẠNG SINH HỌC VÀ SỰ TUYỆT CHỦNG 6.1 Tầm quan trọng của đa dạng sinh học 6.2 Sự tuyệt chủng và ý thức của con người trong bảo vệ MT 6.3 Đa dạng sinh học ở Việt nam	C5	TL
10	7. CÁC YẾU TỐ GÂY BIẾN ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ CÁC HỆ QUẢ VỀ SINH THÁI 7.1 Các yếu tố ảnh hưởng môi trường sinh thái 7.2 Các hậu quả sinh thái 7.3 Các phương hướng chính trong bảo vệ môi trường	C6	TL
11	8. AN TOÀN SINH HỌC (ATSH)	TK2-C1	

	8.1 Định nghĩa, đối tượng, và phương pháp nghiên cứu ATSH 8.2 Vai trò của nghiên cứu ATSH đối với đời sống của con người và môi trường sinh thái	TK3-C2	
12	8.3 An toàn sinh học đối với các chất hóa học 8.4 An toàn sinh học đối với phóng xạ	TK4-C17,18	
13	8.5 An toàn sinh học đối với vi sinh vật 8.6 An toàn sinh học đối với ADN tái tổ hợp	TK2-C2,3	TL
14	8.7 An toàn sinh học đối với GMO và GMF 8.8 An toàn sinh học môi trường sinh thái	TK3-C4,5	TL
15	9. ĐẠO ĐỨC SINH HỌC 9.1 Quyền và nghĩa vụ của con người đối với cộng đồng về khía cạnh sinh học 9.2 Đạo đức sinh học và đạo đức trong khoa học và công nghệ	TK5	TL

12. Nội dung tiểu luận:

1. Chu trình nước, chu trình nitơ (chu trình, yếu tố ảnh hưởng, vai trò sinh vật, nhiễu loạn, hậu quả, giải pháp sinh thái. Khía cạnh áp dụng các lý thuyết này trong thực tế SX và công nghiệp)
2. Chu trình phospho, chu trình lưu huỳnh (chu trình, yếu tố ảnh hưởng, vai trò sinh vật, nhiễu loạn, hậu quả, giải pháp sinh thái. Khía cạnh áp dụng các lý thuyết này trong thực tế SX và công nghiệp)
3. Các phương pháp phát hiện quần thể vi sinh vật trong môi trường sinh thái: giải thích nguyên tắc, phương pháp, phổ áp dụng.
4. Độc chất sinh thái học và chỉ thị sinh thái môi trường
5. Đa dạng sinh học ở Việt nam, ý thức của con người trong bảo vệ môi trường
6. Các yếu tố gây biến đổi môi trường và hê quả về sinh thái (nhiễm độc môi trường, phú dưỡng, mưa axit, suy thoái rừng, thay đổi khí hậu, giảm tính đa dạng sinh học...)
7. An toàn sinh học trên thế giới và thực trạng an toàn sinh học ở Việt nam
8. Các vấn đề liên quan đến sinh thái môi trường hoặc an toàn sinh học hiện đang được quan tâm

NHÓM BIÊN SOẠN ĐỀ CƯƠNG

(Họ tên và chữ ký)

TS. Nguyễn Lan Hương

Ngày tháng năm

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG KH&ĐT

(Họ tên và chữ ký)

.....