Mẫu đề cương chi tiết học phần Đồ án (Đồ án chỉ là một nội dung trong giảng dạy học phần): 03. ĐBCL_ĐCCTHP_Đồ án một phần_2019.7.30

BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG
CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
(DÀNH CHO HỌC PHẦN CÓ GIẢNG DẠY THEO ĐỒ ÁN)
MT01016: SINH THÁI ĐẠI CƯƠNG (BASIC ECOLOGY)

I. Thông tin về học phần

- Học kì: 2
- Tín chỉ: **Tổng số tín chỉ (Lý thuyết: 02 – Thực hành: 0 - Tự học: 04)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
  + Học lý thuyết trên lớp: 10 tiết
  + Thuyết trình và thảo luận trên lớp: 5 tiết (thuyết trình đồ án giữa kỳ)
  + Thực hiện đồ án: 15 tiết (thực địa cho đồ án)
- Giờ tự học: 60 tiết
- Đơn vị phụ trách:
  - Bộ môn: Sinh thái Nông nghiệp
  - Khoa: Môi trường
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương ☒		Cơ sở ngành ☐		Chuyên ngành ☐	
Bắt buộc ☒	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐

- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh ☐ Tiếng Việt ☒

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

**** Mục tiêu***:

Kiến thức: Học phần này nhằm cung cấp kiến thức để sinh viên (1) có khả năng phân tích tác động qua lại giữa sinh vật và môi trường ở mức cá thể và quần thể; (2) hiểu được khái niệm và các đặc trưng của quần xã; (3) phân tích được thành phần, cấu trúc và động thái của một hệ sinh thái, sự tương tác lẫn nhau giữa các sinh vật trong hệ sinh thái thông qua chuỗi, chuỗi thức ăn và các trao đổi năng lượng và chu trình địa hóa học. (4) có thể áp dụng kiến thức sinh thái trong quản lý tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ môi trường và bền vững phát triển.

Kỹ năng: Sinh viên có kỹ năng đánh giá, phân tích và giải quyết vấn đề, kỹ năng lập kế hoạch, làm việc độc lập và làm việc nhóm; kỹ năng tổng hợp tài liệu, viết báo cáo, trình bày.

Thái độ: sinh viên có tinh thần học tập độc lập, tinh thần làm việc theo nhóm, hòa mình vào tập thể và tôn trọng ý kiến của người khác; biết tôn trọng bản quyền trong viết tiểu luận; và tôn trọng tự nhiên, sử dụng tài nguyên hợp lý, bảo vệ môi trường

**** Kết quả học tập mong đợi của học phần:***

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

I – Giới thiệu (Introduction); P – Thực hiện (Practice); R – Củng cố (Reinforce); M – Đạt được (Master)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT											
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR6	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8	CĐR9	CĐR10	CĐR11	CĐR12
MT01016	Sinh thái đại cương	P1	I2	I3			I6	I7	I8			I11	

Ký hiệu	KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Phân tích được tương tác qua lại giữa sinh vật và môi trường ở mức cá thể; Ứng dụng	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR6
K2	Phân tích được tương tác qua lại giữa sinh vật và môi trường ở mức quần thể; Ứng dụng	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR6
K3	Phân tích được tương tác qua lại giữa các sinh vật trong quần xã; Ứng dụng	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR6
K4	Phân tích được thành phần, tương tác qua lại giữa các sinh vật và môi trường trong hệ sinh thái nói chung và hệ sinh thái nông nghiệp nói riêng; Ứng dụng	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR6
Kĩ năng		
K5	Thu thập, phân tích thông tin nhằm đánh giá về các thành phần, hoạt động và mối quan hệ của hệ sinh thái (theo từng chủ đề của đồ án)	CĐR8
K6	Tham gia hoạt động nhóm trong thảo luận về các chủ đề của đồ án Thảo luận, làm báo cáo, thuyết trình kết quả đạt được	CĐR7
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K7	Có tinh thần tự học, học tập độc lập, tinh thần làm việc theo nhóm, hòa mình vào tập thể và tôn trọng ý kiến của người khác	CĐR11

III. Nội dung tóm tắt của học phần

MT01016: Sinh thái đại cương (Basic Ecology). (2TC: 2-0-4).

Mô tả vắn tắt nội dung: Các khái niệm chung về sinh thái học, mối tác động qua lại giữa sinh vật với môi trường ở mức cá thể; quần thể và quần xã. Quần thể sinh vật: khái niệm, các đặc trưng và động thái; Quần xã sinh vật: khái niệm, thành phần, các đặc trưng và động thái; Hệ sinh thái:

Thành phần, cấu trúc và động thái của hệ sinh thái; Các hệ sinh thái chính; mối quan hệ giữa tài nguyên thiên nhiên, môi trường và phát triển.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng
- E-Learning: đăng câu hỏi, tài liệu và thảo luận trên forum.
- Thảo luận / thảo luận theo nhóm câu hỏi giảng viên gửi trước
- Dạy theo project: sinh viên thực hiện dự án phân tích một hệ sinh thái; phân tích thành phần, cấu trúc, động thái của hst đó

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên tự đọc tài liệu về các điểm chính
- Sinh viên học qua e-learning: Sinh viên tải tài liệu trên forum, trả lời câu hỏi và thảo luận trên forum hoặc qua email.
- Sinh viên tham gia nghe giảng, thảo luận nhóm, làm bài trình bày nhóm
- Thực hiện dự án: sinh viên xây dựng, thực hiện và báo cáo về dự án làm việc theo nhóm về chủ đề tự chọn liên quan đến đánh giá các HST.Trong đồ án này nhóm sinh viên sẽ phân tích một hst cụ thể.

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự ít nhất 21 tiết học và phải đăng ký vào nhóm thực hiện dự án nhỏ (để đạt điểm chuyên cần và được phép dự thi cuối kỳ).
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tổng quan các tài liệu do giảng viên cung cấp, làm bài tập, bài trình bày, đăng ký vào nhóm dự án theo các chủ đề tự chọn; thực hiện dự án và báo cáo kết quả theo yêu cầu của giảng viên.
- Đánh giá giữa kỳ: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia đi thực địa; thảo luận nhóm và thuyết trình theo nhóm để lấy điểm giữa kỳ
- Thi cuối kì: đề thi được xây dựng theo quy định.

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Điểm trung bình của học phần là tổng điểm của các rubric nhân với trọng số tương ứng của từng rubric

3. Phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	KQHTMĐ được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/ Tuần học
Chuyên cần			
Rubric 1 – Đánh giá tham dự lớp Đánh giá thảo luận trên lớp và thảo luận trên forum cho E-learning	K5-7	10	T1-10
Đánh giá quá trình			
Rubric 2: Đánh giá quá trình làm đề án	K2……K7	15	T1-10
Rubric 3: Thuyết trình đề án giữa kỳ	K2……K7	15	T1-10
Cuối kì			

Rubric 4 – Đánh giá thi cuối kì: thi tự luận hoặc trắc nghiệm	K1, K2……K7	60	Theo lịch của HV

Rubric 1: Đánh giá chuyên cần

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8,5 – 10 điểm (A)	Khá 6,5 – 8,4 điểm (C+, B, B+)	Trung bình 4,0 – 6,4 điểm (D, D+, C)	Kém 0 – 3,9 điểm (F)
Thời gian tham dự	60	Tham dự 85-100% số buổi học	Tham dự 65-84% số buổi học	Tham dự 40-64 % số buổi học	Tham dự dưới 39 % số buổi học
Tham gia thảo luận đóng góp ý kiến	40	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động Tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi ít nhất 4 lần trở lên	Khá chú ý, có tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi ít nhất 2 lần trở lên	Có chú ý, không tích cực tham gia thảo luận	Không chú ý/không tham gia thảo luận

Rubric 2: Đánh giá quá trình làm đề án (để phần đồ án)
Rubric 3: Thuyết trình đề án giữa kỳ (để phần đồ án)

Rubric 4: Đánh giá cuối kì - tự luận HOẶC trắc nghiệm

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8,5 – 10 điểm (A)	Khá 6,5 – 8,4 điểm (C+, B, B+)	Trung bình 4,0 – 6,4 điểm (D, D+, C)	Kém 0 – 3,9 điểm (F)
Trắc nghiệm	**100**	Đúng >45 câu	Đúng 35-45 câu	Đúng 25-35 câu	Sai >25 câu
Tự luận	**100**	Đúng 100%	Đúng >50%	Đúng 40-50%	Sai >40%

Thi trắc nghiệm kết hợp tự luận hoặc thi trắc nghiệm riêng, tự luận riêng: Thi trắc nghiệm gồm một số và bài tập câu hỏi với tất cả các kiến thức của môn học về sinh thái học, các quy luật tác động số lượng của các yếu tố sinh thái đối với sinh vật, mối tương tác giữa sinh vật với sinh vật và sinh vật với môi trường ở cấp quần thể, quần xã và hệ sinh thái.

Rubric 4: Đánh giá cuối kì - tự luận + trắc nghiệm

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8,5 – 10 điểm (A)	Khá 6,5 – 8,4 điểm (C+, B, B+)	Trung bình 4,0 – 6,4 điểm (D, D+, C)	Kém 0 – 3,9 điểm (F)
Trắc nghiệm	**70**	Đúng >45 câu	Đúng 35-45 câu	Đúng 25-35 câu	Sai >25 câu
Tự luận	**30**	Đúng 100%	Đúng >50%	Đúng 40-50%	Sai >40%

Chỉ báo thực hiện đánh giá:

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMĐ của môn học được đánh giá qua câu hỏi
Định luật tối thiểu của Liegbig Định luật giới hạn của Shelford Sự bù các yếu tố và kiểu hình sinh thái-ứng	Sinh viên (1) phân tích được đầy đủ và chặt chẽ tương tác qua lại giữa cá thể sinh vật và môi trường: tương tác	K1, K5-7

dụng Quy luật tác động tổng hợp-ứng dụng Quy luật tác động không đồng đều-ứng dụng Phương pháp tác động hệ thống Quan hệ hữu sinh: cộng sinh, ký sinh, cạnh tranh…-ứng dụng	giữa sinh vật với các yếu tố vô sinh; giữa sinh vật với các yếu tố hữu sinh – (2) ứng dụng được các mối tương tác đó trong sản xuất nông nghiệp	
Khái niệm quần thể Đặc trưng cấu trúc: tuổi, giới tính, phân bố, mật độ - ý nghĩa sinh thái và ứng dụng Động thái: sinh sản, điều tiết mật độ	Sinh viên (1) nêu được khái niệm, phân tích được ví dụ; phân tích được các đặc trưng cơ bản của quần thể, nêu được ví dụ cụ thể minh họa cho các đặc trừng - (2) ứng dụng được trong sản xuất nông nghiệp	K2, K5-7
Khái niệm, thành phần của quần xã - ứng dụng Cấu trúc phân tầng- ứng dụng	Sinh viên (1) phân tích được khái niệm, thành phần, cấu trúc và ví dụ về quần xã – (2) ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp	K3, K5-7
Quan hệ dinh dưỡng - ứng dụng Diễn thế - ứng dụng Khống chế sinh học và cân bằng sinh thái - ứng dụng	Sinh viên (1) phân tích được mối tương tác qua lại giữa các thành phần trong quần xã - (2) ứng dụng	K3, K5-7
Khái niệm Thành phần Cấu trúc của hst	Sinh viên (1) phân tích được khái niệm, thành phần của hệ sinh thái; (2) đưa ra các ví dụ minh họa	K4, K5-7
Chu trình sinh địa hóa – khác nhau giữa các vùng - ứng dụng Chuyển hóa năng lượng - ứng dụng	Sinh viên (1) phân tích được động thái của hệ sinh thái, ví dụ minh họa – (2) ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp và quản lý tài nguyên thiên nhiên/ sinh viên tính toán được mức năng lượng qua các bậc dinh dưỡng	K4, K5-7
Khái niệm, thành phần, cấu trúc của hệ sinh thái nông nghiệp – so sánh - ứng dụng trong thiết kế hệ sinh thái nông nghiệp	Sinh viên (1) phân tích được đặc trưng cấu trúc và động thái của hệ sinh thái nông nghiệp – (2) so sánh với hệ sinh thái tự nhiên	K4, K5-7
Động thái của hệ sinh thái nông nghiệp – so sánh - ứng dụng	Sinh viên có khả năng ứng dụng các nguyên tắc sinh thái trong thiết kế hệ sinh thái nông nghiệp	K4, K5-7

4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần

- *Nộp bài tập chậm*: Tất cả các trường hợp nộp bài tập chậm sẽ bị trừ 50% điểm chuyên cần và điểm của bài tập đó
- *Không làm bài giữa kỳ:* không tham gia nhóm làm đề án 0 điểm và không được thi cuối kỳ
- *Điểm thi cuối kỳ*: Không tham gia thi cuối kỳ (và không có lý do được chấp thuận theo QĐ hiện hành): điểm 0.
- *Yêu cầu về đạo đức*: Tôn trọng ý kiến khác biệt và quyền cá nhân.

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

**** Sách giáo trình/Bài giảng:***

1. Lê Bá Dũng, Lê Thị Anh Tú. 2018. Sinh thái học. Nhà xuất bản: ĐHQG-HCM
2. Phạm Văn Phê, Trần Đức Viên, Trần Danh Thìn, Ngô Thế Ân, 2006. Giáo trình sinh thái

môi trường. NXB Nông nghiệp.

3. Bài giảng do giảng viên cung cấp

**** Tài liệu tham khảo khác:***

1. Trần Đức Viên, Phan Thị Thúy (2013). Giáo trình Sinh thái nhân văn. NXB Nông Nghiệp
2. Vũ Trung Tạng (2001). Cơ sở sinh thái học. NXB Giáo dục 2001
3. Human Ecology - Basic Concepts for Sustainable DevCĐRpmenthttp://gerrymarten.com/human-ecology/tableofcontents.html

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMĐ của học phần
1	***Chương 1: Khái niệm chung về sinh thái học (3 tiết)***	
	A/*Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)* **Nội dung giảng dạy lý thuyết:** *(2 tiết)* 1.1. Lược sử môn học và khái niệm về sinh thái học 1.2. Đối tượng và nhiệm vụ của sinh thái học 1.3. Yếu tố sinh thái 1.3.1. Môi trường và yếu tố sinh thái 1.3.2. Quy luật tác động số lượng của các yếu tố sinh thái **Nội dung semina/thảo luận:** *(1tiết)* 1.4.Từ mối tương tác giữa cá thể sinh vật và môi trường đưa ra những ứng dụng trong nông nghiệp	K1 – K4, K7
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(06 tiết)* 1.5. Phân tích định luật giới hạn, sự bù các yếu tố và kiểu hình sinh thái, quy luật tác động không đồng đều, quy luật tác động tổng hợp, các mối quan hệ giữa các yếu tố hữu sinh Chuẩn bị bài trình bày: các yếu tố hữu sinh	K1 – K4, K7
1, 2	***Chương 2:* Quần thể sinh vật và các đặc trưng**	
	A/*Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)* **Nội dung giảng dạy lý thuyết:** *(2 tiết)* 2.1. Khái niệm và phân loại quần thể sinh vật 2.2. Các đặc trưng cơ bản 2.2.1. Mật độ quần thể 2.2.2. Cấu trúc tuổi và giới tính của quần thể 2.2.3. Sự phân bố cá thể trong quần thể 2.2.4. Tỷ lệ sinh sản và tỷ lệ tử vong 2.2.5. Biến động số lượng cá thể của quần thể (thảo luận) **Nội dung semina/thảo luận:** *(1 tiết)* 2.2.5. Biến động số lượng cá thể của quần thể (thảo luận) Cơ chế tương tác của các cá thể trong quần thể; các yếu tố ảnh hưởng; kết quả	K1, K2, K3, K4, K5-7

Tuần	Nội dung	KQHTMĐ của học phần
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6 tiết)* 2.8.Phân tích cơ chế thích nghi ở mức quần thể; liên hệ với cơ chế thích nghi ở mức cá	K1, K2, K3, K4, K5-7
2	***Chương 3: Quần xã sinh vật và các đặc trưng***	
	***A/* Tóm tắt các nội dung chính trên lớp:** *(3 tiết)* **Nội dung giảng dạy lý thuyết:** *(2 tiết)* 3.2. Khái niệm về quần xã 3.2. Các đặc trưng cơ bản của quần xã 3.2.1. Thành phần của quần xã 3.2.2. Cấu trúc phân tầng trong quần xã 3.2.3. Mối quan hệ dinh dưỡng giữa các loài trong quần xã 3.2.4. Diễn thế của quần xã 3.2.5. Khống chế sinh học và cân bằng sinh thái **Nội dung seminar/thảo luận:** *(1 tiết)* Phân tích mối quan hệ dinh dưỡng giữa các loài trong quần xã từ đó phân tích cơ chế khống chế sinh học và cân bằng sinh thái; Diễn thế của quần xã	K1, K2, K3, K5-7
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6 tiết)* Tổng quan tài liệu và bài trình bày về mối tương tác giữa các thành phần trong quần xã	K1, K2, K3, K5-7
3	***Chương 4:*** Hệ sinh thái và các đặc trưng cơ bản của hệ sinh thái	
	***A/* Tóm tắt các nội dung chính trên lớp:** *(6 tiết)* **Nội dung giảng dạy lý thuyết:** *(4 tiết)* 4.1. Khái niệm hệ sinh thái 4.2. Thành phần và cấu trúc hệ sinh thái 4.3. Sự trao đổi năng lượng trong hệ sinh thái 4.4. Chu trình vật chất 4.5. Khả năng tự điều chỉnh của các hệ sinh thái 4.6. Sự phát triển và tiến hóa của các HST 4.7. Hệ sinh thái nông nghiệp **Nội dung thảo luận:** *(3 tiết)* 1.1. Thành phần, cấu trúc và động thái của hệ sinh thái 1.2. Phân tích 01 hệ sinh thái nông nghiệp; đánh giá tính bền vững và hiệu quả 1.3. Các nguyên lý sinh thái để ứng dụng trong xây dựng thiết kế hệ sinh thái nông nghiệp 1.4. Phân tích về chuỗi và lưới thức ăn. Giới thiệu về vai trò của từng loài trong hệ sinh thái. Wolf Reintroduction Changes Ecosystem https://www.yellowstonepark.com/things-to-do/wolf-reintroduction-changes-ecosystem	K1, K2, K3, K4, K5-7

Tuần	Nội dung	KQHTMĐ của học phần
	***B*/Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(12 tiết)* 1.5. Sinh viên cần đọc các tài liệu và chuẩn bị bài theo nhóm: Phân tích thành phần, cấu trúc của 01 hệ sinh thái nông nghiệp 1.6. Đánh giá tính hiệu quả và bền vững của hệ sinh thái đó	K1, K2, K3, K4, K5-7
4	**Lập kế hoạch và chuẩn bị đề án (3 tiết)**	K1-7
	A*/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp:** *(3 tiết)* **Nội dung giảng dạy lý thuyết:** *(1 tiết)* Chu trình lập kế hoạch và chuẩn bị dự án: mục tiêu – nội dung – hoạt động – phân công công việc, chuẩn bị **Nội dung thảo luận trình bày: (2 tiết)* Nhóm sinh viên trình bày kế hoạch	K1-7
	***B*/Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(12 tiết)* 1.7. Sinh viên cần đọc các tài liệu và chuẩn bị bài theo nhóm: Phân tích thành phần, cấu trúc của hệ sinh thái và hst nông nghiệp 1.8. Lập kế hoạch và thực hiện kế hoạch 1.9. Cách thu thập số liệu, ghi chép	K1-7
4, 5	**Thực thi đề án (5 tiết)** ***A*/ Tóm tắt các nội dung:** *(5 tiết)* Không lên lớp, sinh viên thực hiện đề tài Yêu cầu sinh viên báo cáo thường xuyên với giáo viên ***B*/Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(10 tiết)* Sinh viên phân công công việc Thực hiện khảo sát ở địa bàn đã chọn Vẽ, mô tả thành phần và cấu trúc Phân tích mối quan hệ Đọc nội dung quần xã; mối quan hệ giữa sinh vật với sinh vật, chu trình vật chất, năng lượng, khống chế sinh học và cân bằng sinh thái, diễn thế	K1-7
6	**Báo cáo đề án (07 tiết)** ***A*/ Tóm tắt các nội dung:** *(07 tiết)* Sinh viên chia nhóm báo cáo theo đề tài Các nhóm khác cho điểm; đóng góp ý kiến và thảo luận Các nhóm tóm tắt lại các phần đã trình bày và thảo luận ***B*/Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(14 tiết)* Chuẩn bị báo cáo Thực hành báo cáo và thảo luận	K1-7

IX. Đồ án

Đồ án là một phần bắt buộc của học phần. Thông tin về đồ án như sau:

1. Mô tả chung về đồ án:

- Tên các chủ đề:
- Sản phẩm và yêu cầu đối với sản phẩm:

(SV làm việc theo nhóm, lựa chọn HST trong VNUA (HST ruộng lúa, HST vườn rau; HST vườn cây ăn qủa … để làm dự án; Có thể chỉ yêu cầu ở mức thấp là SV nhận biết được hiện trạng, hoặc nâng lên ở mức đánh giá mối liên hệ hoặc tính cân bằng)

Tên các chủ đề	**Sản phẩm và yêu cầu đối với sản phẩm tương ứng**
Chủ đề chung: Các loài trong quần xã	- Liệt kê các loài trong quần xã: kể tên
Chủ đề 1: Mối quan hệ và tương tác giữa các loài trong hst	- Sv liệt kê, mô tả được các mối quan hệ giữa các loài trong hst: cộng sinh, ký sinh, cạnh tranh, dinh dưỡng… - Mô tả được các mối quan hệ và tương tác: đặc điểm, cách nhận biết; điểm mạnh, điểm yếu và ứng dụng
Chủ đề 2: Phân bố của của các cá thể sinh vật trong quần thể	- Sv mô tả được sự phân bố (đều, nhóm, ngẫu nhiên) cá thể trong quần thể của các loài sinh vật trên hiện trường, - vẽ sơ đồ sự phân bố của một số loài; - Nêu đặc điểm, quy luật, cách nhận biết, ưu nhược điểm; ví dụ và ứng dụng
Chủ đề 3: Vai trò của các loài trong quần xã	- Phân biệt một số nhóm loài sinh vật chính: loài ưu thế, thứ yếu, ngẫu nhiên - So sánh được tính ưu thế của một số loài. biết vận dụng công thức chỉ số ưu thế để tính cho một số nhóm loài dễ nhận biết. Vẽ sơ đồ sự phân bố của các loài ưu thế - Giải thích tại sao loài/ nhóm loài đó lại là loài ưu thế, thứ yếu và ngẫu nhiên
Chủ đề 4: Cấu trúc phân tầng	Sinh viên mô tả được cấu trúc phân tầng của quần xã; số tầng; chiều cao mỗi tầng; độ che phủ mỗi tầng; đặc điểm của các loài ở mỗi tầng; Giải thích được nguyên nhân của sự phân tầng và ứng dụng - Vẽ được cấu trúc phân tầng
Chủ đề 5: Mối quan hệ dinh dưỡng	- Sinh viên vẽ được sơ đồ liên hệ về dinh dưỡng giữa các loài; vẽ được lưới thức ăn; ước lượng được mối tương quan (tỷ lệ %) về số lượng hoặc sinh khối của các nhóm sinh vật
Chủ đề 6: Cấu trúc và động thái của hst	Mô tả cấu trúc và động thái của hst Sinh viên liệt kê được tất cả các loài trong quần xã Vẽ được lưới thức ăn và dòng luân chuyển vật chất trong hst

2. Kết quả học tập mong đợi từ đồ án

- Kiến thức: sau khi làm xong đồ án này sv có khả năng phân tích được trên thực tế (1) thành phần, cấu trúc và động thái của một hst; (2) Mối quan hệ và tương tác giữa các loài trong hst (3) Phân bố của của các cá thể sinh vật trong quần thể; (3) Vai trò của các loài trong quần xã; (4) Cấu trúc phân tầng; (4) Mối quan hệ dinh dưỡng; (5) Cấu trúc và động thái của hst

- Kỹ năng: Thu thập, phân tích thông tin nhằm đánh giá về các thành phần, hoạt động và mối quan hệ của hệ sinh thái (theo từng chủ đề của đồ án); làm việc cùng nhóm giải quyết các vấn đề; làm báo cáo, thảo luận, thuyết trình kết quả đạt được
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có tinh thần tự học, học tập độc lập, tinh thần làm việc theo nhóm, hòa mình vào tập thể và tôn trọng ý kiến của người khác

3. Tổ chức thực hiện đồ án:

- Số lượng sinh viên/nhóm: 3-5
- Thời gian thực hiện: 15 tiết (2-5 tuần) và được chia làm các giai đoạn:

+ Giai đoạn 1: 1-3 tiết chuẩn bị: lên kế hoạch của đồ án, xác định mục tiêu, yêu cầu chính của dự án; các hoạt động cần thực hiện, đầu ra của từng công việc; phân công công việc cho tưng thành viên

+ Giai đoạn 2: Thực hiện đồ án

Đi thực địa 05 tiết, các nhóm thực hiện các nhiệm vụ theo các chủ đề đã nêu

- Địa điểm: Hệ sinh thái trong hoặc gần Học viện

4. Rubric đánh giá thực hiện đồ án

Rubic 2. Đánh giá quá trình tham gia đề án (do các thành viên trong nhóm tự bình bầu)

Tiêu chí	**Trọng số (%)**	**Tốt 8,5 – 10 điểm (A)**	**Khá 6,5 – 8,4 điểm (C+, B, B+)**	**Trung bình 4,0 – 6,4 điểm (D, D+, C)**	**Kém 0 – 3,9 điểm (F)**
Thời gian tham dự	50	Tham dự đủ 100% số buổi thực địa và làm việc nhóm	Tham dự 85-100% số buổi làm việc nhóm	Tham dự 65-85% số buổi làm việc nhóm	Tham dự dưới 65 % số buổi làm việc nhóm
Đóng góp trong quá trình làm đề án	50	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động xây dựng và đóng góp ít nhất 25% tổng công việc của nhóm	Khá chú ý, có tham gia xây dựng và đóng góp ít nhất 10% tổng công việc của nhóm	Chú ý, tham gia vào quá trình làm việc nhóm	Không chú ý/không tham gia đóng góp công việc của nhóm

Rubric 3. Đánh giá giữa kỳ (THUYẾT TRÌNH theo nhóm của đề án)

Tiêu chí	**Trọng số (%)**	**Tốt 8,5 – 10 điểm (A)**	**Khá 6,5 – 8,4 điểm (C+, B, B+)**	**Trung bình 4,0 – 6,4 điểm (D, D+, C)**	**Kém 0 – 3,9 điểm (F)**
Thuyết trình	20	Báo cáo được trình bày ngắn gọn, khoa học đúng quy định. Số liệu đa dạng và được trích dẫn rõ rang. Thuyết trình đúng thời gian quy định.	Báo cáo được trình bày đúng quy định nhưng chưa khoa học. Ít hình ảnh, số liệu, trích dẫn không đầy đủ.	Báo cáo được trình bày không quy định, có nhiều lỗi, ít số liệu và hình ảnh dẫn chứng.	Báo cáo được trình bày dài dòng, khó hiểu, không đúng quy định.
Nội dung báo cáo	60	Tập trung vào đúng chủ đề Phân tích đúng trọng	Tập trung vào đúng chủ đề Phân tích đúng	Tập trung vào đúng chủ đề Chưa phân tích	Chưa tập trung vào đúng chủ đề Không phân

		tâm Sinh viên (1) đánh giá được hiện trạng; mô tả được đặc điểm, cách nhận biết (2) phân tích được nguyên nhân và (3) đề ra được các giải pháp	trọng tâm Sinh viên chưa làm được đầy đủ 1 trong 3 nội dung (1) đánh giá được hiện trạng; mô tả được đặc điểm, cách nhận biết (2) phân tích được nguyên nhân và (3) đề ra được các giải pháp	đúng trọng tâm Sinh viên chưa làm được đầy đủ 2 trong 3 nội dung (1) đánh giá được hiện trạng; mô tả được đặc điểm, cách nhận biết (2) phân tích được nguyên nhân và (3) đề ra được các giải pháp	tích đúng trọng tâm Sinh viên không làm được cả 3 nội dung đã nêu trên
Trả lời câu hỏi	20	Trả lời ngắn gọn, chính xác 85-100% câu hỏi trong phạm vi chủ đề	Trả lời chính xác 65-84% câu hỏi trong phạm vi chủ đề	Trả lời chính xác 40-64% câu hỏi trong phạm vi chủ đề	Trả lời đúng 0-39% câu hỏi trong phạm vi chủ đề

X. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Phòng học, thực hành: Phòng thảo luận nhóm và giấy A0, bút ạ….
- Phương tiện phục vụ giảng dạy:…..
- Phương tiện để thực hiện đồ án: tham quan thực địa, người hướng dẫn, giấy bút màu để vẽ poster hoặc xây dựng mô hình....
- Các phương tiện khác: …….
- E- learning

Hà Nội, ngày…….tháng……năm 20

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Nguyễn Thị Bích Yên

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Phan Thị Thúy

TRƯỞNG KHOA

PGS.TS.Ngô Thế Ân

GIÁM ĐỐC

(Ký và ghi rõ họ tên)

PHỤ LỤC
THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Phan Thị Thúy	Học hàm, học vị: TS
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Sinh thái Môi trường	Điện thoại liên hệ: 0948 555 493
Email: phanthuystnv@gmail.com	Website: http://kmt.vnua.edu.vn/cac-bo-mon/bo-mon-sinh-thai-nong-nghiep.html
Cách liên lạc với giảng viên: điện thoại, email	

Giảng viên giảng dạy học phần

Họ và tên:Dương Thị Huyền	Học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Sinh thái Môi trường	Điện thoại liên hệ: 0978 851 881
Email:huyendt@hua.edu.vn	Website: http://kmt.vnua.edu.vn/cac-bo-mon/bo-mon-sinh-thai-nong-nghiep.html
Cách liên lạc với giảng viên: điện thoại, email	

Giảng viên giảng dạy học phần

Họ và tên: Nguyễn Tuyết Lan	Học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Sinh thái Môi trường	Điện thoại liên hệ: 0988 252 886
Email: lanquat@yahoo.com	Trang web: http://kmt.vnua.edu.vn
Cách liên lạc với giảng viên: email	