BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

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

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Các hệ sinh thái thủy vực nhiệt đới (Tropical Aquatic ecosystems)

- **Mã số học phần:** AQ604
- **Số tín chỉ học phần: 02** tín chỉ
- **Số tiết học phần:** 30 tiết lý thuyết và 60 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Thủy sản

3. Điều kiện tiên quyết:

- **Điều kiện tiên quyết:** Không
- **Điều kiện song hành:** Không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Cung cấp cho người học những kiến thức về các hệ sinh thái thủy vực với các thành phần phần sinh vật và phi sinh vật, mức độ đa dạng sinh học, vai trò của hệ sinh thái thủy vực, các tác động của con người, nhất là biến đổi khí hậu lên hệ sinh thái	6.1.2 c;
4.2	Trang bị cho người học các kỹ năng phân tích, đánh giá các hệ sinh thái từ đó đề xuất các biện pháp bảo vệ, bảo tồn dưới những tác động của con người và nhất là biến đổi khí hậu	6.2.1.b
4.3	Trang bị cho người học khả năng tư duy phản biện, khả năng thuyết trình và làm việc nhóm	6.2.2b
4.4	Đào tạo người học tinh thần tự chủ, tự chịu trách nhiệm và tinh thần học tập suốt đời	6.3b

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Khái quát thành phần sinh vật và phi sinh vật trong các hệ sinh thái thủy vực nhiệt đới	4.1	6.1.2 c
CO2	Mô tả các quá trình sinh học, lý học trong các hệ sinh thái thủy vực nhiệt đới	4.1	6.1.2 c
CO3	Trình bày các tác động của con người và biến đổi khí	4.1	6.1.2 c

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	hậu lên các hệ sinh thái thủy vực		
	Kỹ năng		
CO4	Phân tích hiện trạng của một hệ sinh thái thủy vực	4.2	6.2.1 b
CO5	Đánh giá sự đa dạng sinh học và tầm quan trọng của các hệ sinh thái	4.2	6.2.1 b
CO6	Áp dụng kiến thức về đa dạng sinh học, khả năng thích ứng của quần thể thực vật, động vật trong hệ sinh thái để đề xuất các biện pháp quản lý, bảo vệ các hệ sinh thái	4.2	6.2.1 b
CO7	Phát triển kỹ năng tư duy phản biện, làm việc nhóm và thuyết trình	4.3	6.2.2 b
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO8	Phát triển năng lực tự học, học tập nâng cao trình độ và học tập suốt đời	4.4	6.3.a
CO9	Phát triển ý thức đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp	4.4	6.3.b

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Cung cấp cho học viên kiến thức về đặc điểm các hệ sinh thái nước ngọt, lợ, mặn; bao gồm các đặc tính lý hoá học, quần thể sinh vật, các mối quan hệ sinh thái; các quá trình sinh học, lý, hoá học diễn ra trong các hệ sinh thái; các nguyên nhân, ảnh hưởng và đánh giá, kiểm soát sự ô nhiễm, phú dưỡng trong các hệ sinh thái; vai trò của các hệ sinh thái đối với đời sống thủy sinh vật. Tác động của con người, biến đổi khí hậu lên các hệ sinh thái, các biện pháp bảo vệ, phục hồi hệ sinh thái cũng được thảo luận.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1.	**GIỚI THIỆU VỀ HỆ SINH THÁI THỦY VỰC**	**5**	CO1, CO2
1.1.	Các khái niệm		
1.2.	Dòng chảy năng lượng trong hệ sinh thái		
1.3.	Thành phần sinh vật		
1.4.	Sự khác biệt giữa hệ sinh thái thủy vực và hệ sinh thái trên cạn		
Chương 2.	**CÁC HỆ SINH THÁI NƯỚC NGỌT NHIỆT ĐỚI**	**5**	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO7
2.1.	Giới thiệu về hệ sinh thái nước ngọt (sông, ao, hồ)		
2.2.	Đặc điểm và chức năng của các hệ sinh thái		
2.3.	Thành phần vô sinh và hữu sinh của các hệ sinh thái		
2.4.	Tương tác sinh thái (năng suất sơ cấp, phân hủy,		

	chu kỳ dinh dưỡng)		
2.5.	Các tác động của con người và tự nhiên lên các HST		
2.6.	Quản lý hệ sinh thái		
Chương 3.	**HỆ SINH THÁI VÙNG CỬA SÔNG NHIỆT ĐỚI**	**5**	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO7
3.1.	Đặc điểm chung		
3.2.	Thành phần vô sinh và hữu sinh		
3.3.	Các tương tác sinh thái		
3.4.	Tác động của con người lên hệ sinh thái		
Chương 4.	**HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN**	5	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO7
4.1.	Đặc điểm chung		
4.2.	Thành phần vô sinh và hữu sinh		
4.3.	Các tương tác sinh thái		
4.4.	Tác động của con người lên hệ sinh thái		
Chương 5.	**HỆ SINH THÁI RẠN SAN HÔ**	5	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
5.1.	Đặc điểm chung		
5.2.	Thành phần vô sinh và hữu sinh		
5.3.	Các tương tác sinh thái		
5.4.	Tác động của con người lên hệ sinh thái		
5.5.	Hiện tượng tẩy trắng và nguyên nhân		
Chương 6.	**BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ CÁC HỆ SINH THÁI THỦY VỰC**	5	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
6.1.	Khí hậu, các yếu tố môi trường và hệ sinh thái		
6.2.	Phản ứng của hệ sinh thái đối với BĐKH		
6.3.	Giới hạn thích ứng của HST và vai trò của con người		

8. Phương pháp giảng dạy:

- Giảng dạy trực tiếp: giảng viên sẽ trình bày một số nội dung lý thuyết
- Báo cáo chuyên đề: học viên được giao thực hiện các chuyên đề theo các chủ đề khác nhau và báo cáo trước lớp khi kết thúc phần lý thuyết

9. Nhiệm vụ của học viên:

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết trên lớp
- Thực hiện đầy đủ các chuyên đề được giao và báo cáo trước lớp để được đánh giá
- Tham dự thi kết thúc học phần
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học

10. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

10.1. Cách đánh giá

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Điểm chuyên cần	Dự học 24 tiết/30 tiết	5%	CO8, CO9
2	Điểm báo cáo chuyên đề	Soạn và báo cáo chuyên đề trực tiếp trên lớp	40%	CO7
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Bắt buộc dự thi	55%	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO8, CO9

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Dobson, M. and Frid, C. 2009. Ecology of aquatic systems. Second edition. Oxford University Press, 321 pp.	
[2] Nybakken, J.W. 2001. Marine Biology: an ecological approach. Fifth edition. Benjamin Cummings, an imprint of Addison Wesley Longman, Inc., 516 pp.	
[3] Day, J.W., Hall, C.A.S, Kemp, M.W. and Yanez-Arancibia, A. 1989. Estuarine ecology. A Wiley-interscience publication, John Wiley & Son.	
[4] Kathiresan, K. and Qasim, S.Z. 2005. Biodiversity of mangrove ecosystems. Hindustan Publishing Corporation (India), 251 pp	
[5] Walker, P. and Wood, E. (2005). Coral reef. Facts On File Inc, 175pp.	
[6] Võ Sĩ Tuấn, Nguyễn Huy Yết và Nguyễn Văn Long. 2005. Hệ sinh thái rạn san hô biển Việt Nam. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, chi nhánh thành phố Hồ Chí Minh, 212 trang.	
[7] Barange, M., Field, G.J., Harris, P.R., Hofmann, E.E., Perry, R.I. and Werner, E.F. 2010. Marine ecosystem and global change. Oxford University Press, 412 pp.	

12. Hướng dẫn học viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên

1	**Chương 1: GIỚI THIỆU VỀ HỆ SINH THÁI THỦY VỰC** 1.1. Các khái niệm 1.2. Dòng chảy năng lượng trong hệ sinh thái 1.3. Thành phần sinh vật 1.4. Sự khác biệt giữa hệ sinh thái thủy vực và hệ sinh thái trên cạn	5	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1.1 đến 1.4 về môi trường thủy sinh (The aquatic environment), trang 1 đến 21; nội dung từ mục 2.3 đến 2.5 về đời sống trong thủy vực (Living in aquatic systems), trang 31 đến 42. + Tài liệu [2]: nội dung so sánh hệ sinh thái trên cạn với hệ sinh thái biển từ trang 28 đến 32.
2	**Chương 2: CÁC HỆ SINH THÁI NƯỚC NGỌT NHIỆT ĐỚI** 2.1. Giới thiệu về hệ sinh thái nước ngọt (sông, ao, hồ) 2.2. Đặc điểm và chức năng của các hệ sinh thái 2.3. Thành phần vô sinh và hữu sinh của các hệ sinh thái 2.4. Tương tác sinh thái (năng suất sơ cấp, phân hủy, chu kỳ dinh dưỡng) 2.5. Các tác động của con người và tự nhiên lên các HST 2.6. Quản lý hệ sinh thái	5	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung từ mục 3.1 đến 3.7 về hệ sinh thái sông và nội dung 7.1 đến 7.7, trang 195 đến 228 về hệ sinh thái ao, hồ
3	**Chương 3: HỆ SINH THÁI VÙNG CỬA SÔNG NHIỆT ĐỚI** 3.1. Đặc điểm chung 3.2. Thành phần vô sinh và hữu sinh 3.3. Các tương tác sinh thái 3.4. Tác động của con người lên hệ sinh thái	5	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung từ mục 4.1 đến 4.7 về hệ sinh thái cửa sông + Tài liệu [2] để rõ hơn về ....
4	**Chương 4: HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN** 4.1. Đặc điểm chung 4.2. Thành phần vô sinh và hữu sinh 4.3. Các tương tác sinh thái 4.4. Tác động của con người lên hệ sinh thái	5	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [4]: nội dung từ mục 2.1 đến 2.3 về các đặc điểm lý hóa học của hệ sinh thái rừng ngập mặn; nội dung từ 4.1 đến 4.9 về thành phần thực vật và từ 5.1 đến 5.14 về thành phần động vật trong hệ sinh thái RNM
5	**Chương 5: HỆ SINH THÁI RẠN SAN HÔ** 5.1. Đặc điểm chung 5.2. Thành phần vô sinh và hữu sinh 5.3. Các tương tác sinh thái	5	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [5]: tham khảo trang 1-18 về đặc điểm môi trường vật lý rạn san hô; trang 61-79 về đa dạng thành phần động vật không xương sống trong rạn san hô; trang 121-

	5.4. Tác động của con người lên hệ sinh thái 5.5. Hiện tượng tẩy trắng và nguyên nhân			122 về tương lai của hệ sinh thái rạn san hô. + Tài liệu [6]: trang 2-21 tìm hiểu và đặc trưng của rạn san hô với các yếu tố môi trường và các mối tương tác trong rạn san hô; trang 56-70: hiện trạng và các mối đe dọa đối với rạn san hô
6	**Chương 6: BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ CÁC HỆ SINH THÁI THỦY VỰC** 6.1. Khí hậu, các yếu tố môi trường và hệ sinh thái 6.2. Phản ứng của hệ sinh thái đối với BĐKH 6.3. Giới hạn thích ứng của HST và vai trò của con người	5	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [7]: tham khảo trang 4 và trang 17-19 về biến đổi khí hậu và môi trường hệ sinh thái biển; trang 11-36 tác động của con người lê các hệ sinh thải

Cần Thơ, ngày 26 tháng 10 năm 2020

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA THỦY SẢN

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

Trương Quốc Phú

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

VŨ NGỌC ÚT