

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần : Sinh học đại cương⁽¹⁾ (General Biology)

- Mã số học phần : SP001
- Số tín chỉ học phần : 2 tín chỉ
- Số tiết học phần : 30 tiết lý thuyết

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Sư phạm Sinh học
- Khoa: Sư phạm

3. Điều kiện tiên quyết: Không

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức

4.1.1. Nêu được bản chất của một cơ thể sống; phân tích và nêu được ví dụ minh họa (bằng chứng) về thành phần hóa học của tế bào; phân biệt được cấu trúc và chức năng của các bào quan trong tế bào.

4.1.2. Trình bày và giải thích được cơ chế của các quá trình sống trong tế bào. Liên hệ thực tiễn và giải thích được các hiện tượng và quá trình liên quan đến trao đổi chất và năng lượng.

4.1.3. Trình bày được cơ sở vật chất và cơ chế của hiện tượng di truyền ở cấp độ phân tử và cấp độ tế bào; trình bày và giải thích được cơ chế điều hòa gen ở tế bào Prokaryote và Eukaryote.

4.1.4. Nêu được các tư tưởng/quan điểm tiến hóa khác nhau về nguồn gốc sinh giới và sự phát sinh sự sống trên quả đất

4.1.5. Liên hệ thực tiễn và giải thích được các hiện tượng sinh học cơ bản trong sinh giới

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Rèn luyện kỹ năng phân tích, tổng hợp và đánh giá; rèn luyện kỹ năng học tập một cách độc lập sáng tạo thông qua việc tra cứu, sưu tầm và xử lý thông tin từ nhiều nguồn khác nhau

4.2.2. Rèn luyện kỹ năng quan sát, nhận biết, liên hệ kiến thức bài học với thực tiễn, đặt vấn đề và giải thích các hiện tượng trong sinh giới; có khả năng sử dụng kiến thức môn học để học các môn học chuyên ngành và dạy Môn Sinh học ở trường PTTH

4.3. Thái độ

4.3.1. Giáo dục thế giới quan duy vật biện chứng thông qua hiểu và giải thích cơ sở sự sống, các hiện tượng sống và cơ chế các quá trình sống cơ bản

4.3.2. Yêu thích môn học, rèn luyện tính kỷ luật trong học tập, có tinh thần làm việc hợp tác

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Giúp sinh viên nắm vững kiến thức cơ bản về thành phần cơ sở vật chất và cơ chế của các quá trình sống trong tế bào. Cung cấp kiến thức cơ bản về cơ sở vật chất, cơ chế của hiện tượng di truyền ở cấp độ phân tử và cấp độ tế bào; cơ chế điều hòa gen và các kỹ thuật cơ bản sử dụng trong sinh học phân tử. Sinh viên nắm vững kiến thức về cơ sở phân tử của sự sống, các dấu hiệu đặc trưng của sự sống và các giai đoạn của quá trình phát sinh sự sống trên quả đất. Trên cơ đó, sinh viên có thể liên hệ thực tế để giải thích các hiện tượng trong sinh giới. Học phần cung cấp kiến thức cơ bản để học các học phần chuyên ngành và giảng dạy môn Sinh học ở trường THPT.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
PHẦN I	Sinh học tế bào		
Chương 1.	Thành phần hóa học trong tế bào	4	4.1.1, 4.1.5., 4.2.1; 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
	1.1. Nguyên tố - Nguyên tử - Phân tử		
	1.2. Các liên kết hóa học		
	1.3. Phản ứng hóa học trong tế bào và định luật nhiệt động học		
	1.4. Phản ứng hóa học trong tế bào và định luật nhiệt động học		
	1.5. Các hợp chất vô cơ trong tế bào		
	1.6. Các chất hữu cơ trong tế bào		
Chương 2.	Cấu trúc của tế bào	6	4.1.1, 4.1.5. 4.2.1; 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
	2.1. Đặc điểm chung về tế bào		
	2.2. Cấu trúc tế bào sơ hạch (Prokaryote)		
	2.3. Cấu trúc của tế bào chân hạch		
PHẦN II	Trao đổi chất		4.1.2, 4.1.5., 4.2.1; 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
Chương 3	Sự trao đổi chất qua màng tế bào	2	
	3.1. Sự vận chuyển các chất có kích thước nhỏ qua		

màng tế bào	
3.2. Sự vận chuyển các chất có kích thước to (đại phân tử) và vật thể qua màng tế bào	
Chương 4 Quang hợp	2
4.1. Đại cương	
4.2. Hai pha của quá trình quang hợp – Chu trình C3	
4.3. Quang hợp ở cây C ₄	
4.4. Quang hợp ở cây CAM	
4.5. Các yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp	
Chương 5 Hô hấp	2
5.1. Khái niệm về hô hấp tế bào	
5.2. Hô hấp ái khí	
5.3. Hô hấp yếm khí	
PHẦN III Cơ sở vật chất của hiện tượng di truyền	4.1.3, 4.1.5, 4.2.1; 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
Chương 6 Cơ sở phân tử của hiện tượng di truyền	6
6.1. DNA là vật chất của hiện tượng di truyền	
6.2. Sự tái bản DNA	
6.3. Phiên mã	
6.4. Dịch mã	
Chương 7 Điều hòa hoạt động của gen	2
7.1. Gen cấu trúc	
7.2. Sự điều hòa gen ở tế bào Prokaryote	
7.3. Sự điều hòa gen ở Eukaryote	
Chương 8 Kỹ thuật cơ bản trong sinh học phân tử	2
8.1. Tách chiết DNA	
8.2. Tinh sạch nucleic acid	
8.3. Các phương tiện vận chuyển gen: vector	
8.4. Các enzyme liên quan đến thao tác trên DNA	
8.5. Tạo DNA tái tổ hợp	

8.6.	Biến nạp DNA tái tổ hợp vào tế bào chủ		
8.7.	Chọn lọc tế bào biến nạp		
8.8.	Phương pháp PCR		
Chương 9	Sự phân bào và sự phát sinh giao tử	2	
9.1.	Nhiễm sắc thể		
9.2.	Nguyên phân		
9.3.	Giảm phân		
9.4.	Sự phát sinh giao tử		
PHẦN IV	Tiến hóa	2	4.1.4, 4.1.5, 4.2.1; 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
Chương 10	Nguồn gốc sự sống		
10.1	Khái quát sự phát sinh sự sống		
10.2	Quá trình hình thành sự sống		

7. Phương pháp giảng dạy:

- Diễn giảng kết hợp vấn đáp
- Thảo luận đôi/ hay nhóm
- Hoạt động nhóm hợp tác

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia chuẩn bị đầy đủ bài thuyết trình nhóm, nộp báo cáo và thuyết trình trước lớp
- Thực hiện đầy đủ các bài tập cá nhân và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

9.1. Cách đánh giá

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

9.2. Cách tính điểm

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
----	-----------------	----------	----------	----------

1	Điểm chuyên cần	Tham dự học đầy đủ	10%	4.3.2
3	Điểm bài tập nhóm/cá nhân	Làm bài đầy đủ	20%	4.2.3.
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi tự luận/trắc nghiệm	20%	4.1.1, 4.1.2, 4.1.5, 4.2.1; 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi tự luận/trắc nghiệm - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Bắt buộc dự thi	50%	4.1.2, 4.1.3, 4.1.5, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2

- 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.

10. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Bài giảng Sinh học đại cương A1/ Võ Thị Thanh Phương.- Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2014.- 177 tr.	MON.065522
[2] Lê Duy Thành. 2014. Cơ sở sinh học phân tử. NXB Giáo dục, Việt Nam, 572.8/ Th107, 331tr, 24 cm	MOL.080449 - 51
[3] Trần Phước Đường. 2009. Bài giảng Sinh học phân tử. 572.8/ Đ561/P.3.CNSH.000157, 62 tr.	MON.038946
[4] Campbell, Neil A. 2005. Biology. Third edition. Pearson Education. 570/ C189., 28 cm	CNSH.000711
[5] Phan Cự Nhân. 2004. Sinh học đại cương. Hà Nội: NXB ĐH QG Hà Nội. 576.5/Nh121/T2, 30 tr., 21 cm.	MON.002374. MON.105354

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuy ết (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
	PHẦN I		

	Sinh học tế bào		
1,2	Chương 1: Thành phần hóa học trong tế bào 1.1. Nguyên tố - Nguyên tử - Phân tử 1.2. Các liên kết hóa học 1.3. Phản ứng hóa học trong tế bào và định luật nhiệt động học 1.4. Các hợp chất vô cơ 1.5. Các chất hữu cơ trong tế bào	4	- Nghiên cứu trước: + Tham khảo [1]: Chương 1 + Tham khảo thêm [3] [4] [5]: vai trò thành phần hóa học đối với tế bào, cơ thể. Liên hệ thực tiễn.
3,4,5	Chương 2: Cấu trúc của tế bào 2.1. Đặc điểm chung về tế bào 2.2. Cấu trúc tế bào sơ hạch (Prokaryote) 2.3. Cấu trúc của tế bào chân hạch (Eukaryote)	6	- Nghiên cứu trước: + Tham khảo [1]: Chương 2 + Tham khảo thêm [2] [3] [4]: Mối liên quan cấu tạo và chức năng của bào quan trong tế bào. + Tìm hiểu một số hiện tượng trong thế giới sinh vật. Giải thích
	PHẦN II Trao đổi chất		
6	Chương 3: Sự trao đổi chất qua màng tế bào 3.1. Sự vận chuyển các chất có kích thước nhỏ qua màng tế bào 3.2. Sự vận chuyển các chất có kích thước to (đại phân tử) và vật thể qua màng tế bào	2	- Nghiên cứu trước: + Tham khảo [1]: Chương 3 + Tham khảo thêm [3] [4] [5]
7	Chương 4 Quang hợp 4.1. Đại cương 4.2. Hai pha của quá trình quang hợp – Chu trình C3 4.3. Quang hợp ở cây C4 4.4. Quang hợp ở cây CAM 4.5. Các yếu tố ảnh	2	- Nghiên cứu trước: + Tham khảo [1]: Chương 4 + Tham khảo thêm [2] [3] [4] [5] về pha sáng và pha tối, quang phosphoryl hóa vòng và không vòng, chuỗi dẫn truyền điện tử

	hướng đến quang hợp		
8	Chương 5 Hô hấp 5.1. Khái niệm về hô hấp tế bào 5.2. Hô hấp ái khí 5.3. Hô hấp yếm khí	2	- Nghiên cứu trước: + Tham khảo [1]: Chương 5 + Tham khảo thêm [2] [3] [4] [5] về chuỗi dẫn truyền điện tử, bơm H ⁺ , thuyết hóa thẫm, quá trình lên men rượu
	PHẦN III Cơ sở vật chất của hiện tượng di truyền		
9,10, 11	Chương 6 Cơ sở phân tử của hiện tượng di truyền 6.1. DNA là vật chất của hiện tượng di truyền 6.2. Sự tái bản DNA 6.3. Phiên mã 6.4. Dịch mã	6	- Nghiên cứu trước: + Tham khảo [1]: Chương 6 + Tham khảo thêm [2] [3] [4] về hiện tượng biến nạp, tải nạp và tiếp hợp; cơ chế tái bản, phiên mã và giải mã - Kiểm tra giữa kỳ
12	Chương 7 Điều hòa hoạt động của gen 7.1. Gen cấu trúc 7.2. Sự điều hòa gen ở tế bào Prokaryote 7.3. Sự điều hòa gen ở Eukaryote	2	- Nghiên cứu trước: + Tham khảo [1]: Chương 7 + Tham khảo thêm [2] [3] [4] [5] về gen cấu trúc và cơ chế điều hòa gen ở Prokaryote
13	Chương 8 Kỹ thuật cơ bản trong sinh học phân tử 8.1. Tách chiết DNA 8.2. Tinh sạch nucleic acid 8.3. Các phương tiện vận chuyển gen: vector 8.4. Các enzyme liên quan đến thao tác trên DNA 8.5. Tạo DNA tái tổ hợp 8.6. Biến nạp DNA tái tổ	2	- Nghiên cứu trước: + Tham khảo [1]: Chương 8 + Tham khảo thêm [2] [3] [4] [5] ý nghĩa và kỹ thuật vi truyền trong nông nghiệp, y tế, công nghiệp và y tế

	hợp vào tế bào chủ 8.7. Chọn lọc tế bào biến nạp 8.8. Phương pháp PCR		
14	Chương 9 Sự phân bào và sự phát sinh giao tử 9.1. Nhiễm sắc thể 9.2. Nguyên phân 9.3. Giảm phân Sự phát sinh giao tử	2	- Nghiên cứu trước: + Tham khảo [1]: Chương 7 + Tham khảo thêm [2] [3] [4] [5] về các hình thức phân bào và sự phát sinh giao tử ở người
	Phần 4 Tiến hóa		
15	Chương 10 Nguồn gốc sự sống 10.1. Khái quát sự phát sinh sự sống 10.2. Quá trình hình thành sự sống	2	- Nghiên cứu trước: + Tham khảo [1]: Chương 7 + Tham khảo thêm [2] [3] [4] [5] về sự phát sinh sự sống trên trái đất
16			- Thi cuối học kỳ

Cần Thơ, ngày 27 tháng 3 năm 2014

TRƯỜNG BỘ MÔN



Võ Thị Thanh Phương

TL. HIỆU TRƯỞNG

TRƯỜNG KHOA



Nguyễn Văn Nở