

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Sinh hóa - SP Hóa (Biochemistry)

- Mã số học phần: SP378
- Số tín chỉ học phần: 2 tín chỉ.
- Số tiết học phần: 30 tiết thực hành và 60 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Sư Phạm Hóa Học.
- Khoa: Sư Phạm.

3. Điều kiện:

- Điều kiện tiên quyết: Không.
- Điều kiện song hành: TN249E

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Sinh viên được cung cấp kiến thức chuyên sâu về các tính chất vật lý, hóa học của các hợp chất sinh hóa.	2.1.3 a.
4.2	Sinh viên được rèn luyện thành thạo kỹ năng phân tích dữ kiện trong bài tập, các hiện tượng sinh hóa cơ bản diễn ra trong thực tế.	2.2.1 b
4.3	Sinh viên phát triển được tư duy, sáng tạo trong cách trình bày; sử dụng đúng ngôn ngữ hóa học.	2.2.2a
4.4	Sinh viên hình thành được ý thức tự giác học tập nâng cao kiến thức về hóa sinh học.	2.3a

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Phân biệt được các tính chất lý, hóa học về các hợp chất sinh hóa một cách khoa học.	4.1	2.1.3a
CO2	Vận dụng được kiến thức Hóa sinh học để liên hệ, giải thích chính xác các quá trình sinh hóa cơ bản diễn ra trong thực tế.	4.1	2.1.3a

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kỹ năng		
CO3	Vận dụng được kiến thức sinh hóa dự đoán kết quả trong phương pháp phân tích phân tử; dự đoán sản phẩm trong các bài tập chuỗi phản ứng.	4.2	2.2.1b
CO4	Vận dụng được kỹ năng giao tiếp đa phương tiện để thực hiện nhiệm vụ học tập.	4.3	2.2.2a
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO5	Thể hiện được trách nhiệm trong học tập, tự bồi dưỡng kiến thức đáp ứng yêu cầu môn học.	4.4	2.3.a

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Hóa sinh học trang bị cho sinh viên ngành Hóa học những kiến thức lý thuyết về cấu trúc, gọi tên, tính chất vật lý, hóa học cũng như phương pháp nhận biết, phân tích các hợp chất hóa sinh học bên trong cơ thể như: aminoacid, peptid, protein, lipid, saccharid, vitamin, enzyme, hormon....

Ngoài ra, học phần còn cung cấp kiến thức về vai trò sinh học của một số hợp chất sinh hóa đối với cơ thể người và đại cương về các quá trình trao đổi các hợp chất sinh hóa bên trong cơ thể.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1 Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1.	Saccharide.	7	
1.1	Monosaccharid 1.1.1. Cấu trúc phân tử - Danh pháp 1.1.2. Tính chất vật lý. 1.1.3. Tính chất hóa học. 1.1.4. Một số monosaccharide tiêu biểu		CO1; CO2; CO3; CO4; CO5
1.2	Oligosaccharid 1.2.1. Cấu trúc phân tử - Danh pháp 1.2.2. Tính chất vật lý. 1.2.3. Tính chất hóa học. 1.2.4. Một số oligosaccharide tiêu biểu		CO1; CO2; CO3; CO4; CO5

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
1.3	Polisaccharid 1.3.1. Cấu trúc phân tử 1.3.2. Tính chất vật lý. 1.3.3. Tính chất hóa học. 1.3.4. Một số polisaccharide khác.		CO1; CO2; CO3; CO4; CO5
	Bài tập chương 1		
Chương 2.	Lipide	6	
2.1	Lipide đơn giản 2.1.1. Glyceride. 2.1.2. Cerid. 2.1.3. Sterid		CO1; CO2; CO3; CO4; CO5
2.2	Lipide phức tạp 2.2.1. Glycerophospholipide. 2.2.2. Spingophospholipide. 2.2.3. Glycolipide. 2.2.4. Spingophospholipide.		CO1; CO2; CO3; CO4; CO5
	Bài tập chương 2		
Chương 3.	Aminoacid - Peptide - Protein	7	
3.1	Aminoacid 3.1.1. Cấu trúc phân tử - Phân loại - Danh pháp 3.1.2. Trạng thái tự nhiên. 3.1.3. Các phương pháp điều chế 3.1.4. Tính chất vật lý 3.1.5. Tính chất hóa học.		CO1; CO2; CO3; CO4; CO5
3.2	Peptide 3.2.1. Cấu trúc phân tử - Phân loại - Danh pháp 3.2.2. Các phương pháp xác định peptide. 3.2.3. Tính chất của peptide		CO1; CO2; CO3; CO4; CO5

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
3.3	Protein 3.3.1. Cấu tạo – Phân loại. 3.3.2. Tính chất vật lý của protein 3.3.3. Tính chất hóa học của protein – Sự biến tính protein. 3.3.4. Vai trò của protein trong cuộc sống.		CO1; CO2; CO3; CO4; CO5
	Bài tập chương 3		
Chương 4.	Nucleic acid	2	
4.1	Thành phần cấu tạo của nucleotide 4.1.1. Base nitrogen. 4.1.2. Đường pentose. 4.1.3. Phosphorid acid. 4.1.4. Sự tạo thành của nucleotide. 4.1.5. Sự tạo thành của nucleic acid.		CO1; CO2;
4.2	Cấu trúc của nucleic acid 4.2.1. Deoxyribonucleic acid (DNA). 4.2.2. Ribonucleic acid (RNA).		CO1; CO2;
4.3	Tính chất của nucleic acid		CO1; CO2;
	Bài tập chương 4		
Chương 5.	Enzyme	3	
5.1	Cấu tạo hóa học- Phân loại -Tên gọi của enzyme 5.1.1. Enzyme đơn giản. 5.1.2. Enzyme phức tạp. 5.1.3. Tên gọi enzyme.		CO1; CO2; CO3
5.2	Cơ chế tác dụng của enzyme. 5.2.1. Giai đoạn 1. 5.2.2. Giai đoạn 2.		CO1; CO2; CO3
5.3	Tính chọn lọc của enzyme 5.3.1. Chọn lọc phản ứng 5.3.2. Chọn lọc cơ chất 5.3.3. Chọn lọc không gian		CO1; CO2; CO3

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
5.4	Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng của enzyme. 5.4.1. Ảnh hưởng của nồng độ enzyme 5.4.2. Ảnh hưởng của nồng độ cơ chất. 5.4.3. Ảnh hưởng của chất kìm hãm. 5.4.4. Ảnh hưởng của chất hoạt hóa. 5.4.5. Ảnh hưởng của nhiệt độ. 5.4.6. Ảnh hưởng của pH.		CO1; CO2; CO3; CO4; CO5
	Bài tập chương 5		
Chương 6	Vitamine	3	
6.1	Vitamin tan trong nước. 7.1.1. Vitamine B ₁ . 7.1.2. Vitamine B ₂ . 7.1.3. Vitamine PP. 7.1.4. Vitamine B ₆ . 7.1.5. Vitamine B ₁₂ . 7.1.6. Vitamine C.		CO1; CO2; CO3
6.2	Vitamine tan trong chất béo. 7.2.1. Vitamine A. 7.2.2. Vitamine D. 7.2.3. Vitamine E. 7.2.4. Vitamine K.		CO1; CO2; CO3
6.3	Vai trò sinh học của vitamine đối với cơ thể. 7.3.1. Tác dụng lẫn nhau của các vitamine. 7.3.2. Vai trò sinh học của vitamine.		CO1; CO2; CO3
	Bài tập chương 6		

7.2 Thực hành: không

8. Phương pháp giảng dạy:

- Phương pháp diễn giảng.
- Phương pháp nêu và giải quyết vấn đề.
- Phương pháp làm việc nhóm.

9. 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.

- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập 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.

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

10.1. Cách đánh giá

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

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Đánh giá theo quá trình	Bài tập cá nhân/ Bài tập nhóm Thi viết (tự luận hoặc trắc nghiệm)	15% 25%	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5.
2	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết (tự luận hoặc trắc nghiệm)	60%	CO1, CO2, CO3.

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 giảng dạy

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Giáo trình hóa sinh : Dùng cho sinh viên chuyên ngành Sư phạm Hóa / Nguyễn Văn Hùng, Thái Thị Tuyết Nhung. - Cần Thơ: Đại học Cần Thơ, 2010.- 120 tr.; 30 cm.- 574.192/ H513	MOL.056857
[2] Hóa sinh học - Phạm Thị Trân Châu - Trần Thị Áng - NXB Giáo dục - Năm 2013	MOL.074223, MOL 074224, MON 050058
[3] Hóa học hữu cơ T4 - Hoàng Trọng Yên- NXB Khoa học Kỹ thuật - 2001	MOL 014482, MOL 014483

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
Chương 1	6	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 1 +Tra cứu nội dung về hợp chất saccharide ở tài liệu [2]
Chương 2	6	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 2 +Tra cứu nội dung về hợp chất lipide ở tài liệu [2] và [3].
Chương 3	6	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 3 +Tra cứu nội dung về hợp chất aminoacid ở tài liệu [2] và [3] +Tra cứu nội dung về hợp chất peptide - protein ở tài liệu [2]
Chương 4	4	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 4 +Tra cứu nội dung về hợp chất nucleic acid ở tài liệu [2].
Chương 5	4	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 5 +Tra cứu nội dung về hợp chất enzyme tài liệu [2].
Chương 6	4	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 6 +Tra cứu nội dung về hợp chất Vitamine ở tài liệu [2].

Cần Thơ, ngày 06 tháng 9 năm 2024

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG KHOA



Huỳnh Anh Huy

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Phúc Đảm