

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần : Thực tập Sinh Hóa (Experimental Biochemistry)

- Mã số học phần : NN124
- Số tín chỉ học phần : 01 tín chỉ
- Số tiết học phần : 30 tiết thực hành.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Sinh Lý- Sinh Hóa
- Khoa: Nông Nghiệp & SHƯD

3. Điều kiện tiên quyết: Thực tập Hóa đại cương, Sinh Hóa B

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

- 4.1.1. Giúp cho sinh viên nắm vững các phương pháp phân tích sinh hóa cơ bản phục vụ cho việc phân tích thành phần hoá học của các chất trong cơ thể sống, thành phần dinh dưỡng thực phẩm, thức ăn gia súc, thủy sản....
- 4.1.2. Các phương pháp phân tích còn giúp cho sinh viên trang bị những kiến thức nền tảng phục vụ cho việc nghiên cứu nâng cao về kỹ thuật sinh học.

4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Thành thạo các thao tác kỹ thuật phòng thí nghiệm, vận dụng các tính chất lý hóa học để giải thích các hiện tượng phản ứng.
- 4.2.2. Có khả năng tìm thêm các thông tin từ nhiều nguồn khác nhau để nâng cao trình độ.

4.3. Thái độ:

- 4.3.1. Yêu thích môn học và các nghiên cứu khoa học
- 4.3.2. Có tinh thần làm việc hợp tác

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Củng cố lại các kiến thức sinh hóa đã học ở phần lý thuyết. Giúp cho sinh viên nắm vững các phương pháp phân tích sinh hóa cơ bản phục vụ cho việc phân tích thành phần hoá học các chất dinh dưỡng trong cơ thể sống như định tính và định lượng carbohydrate, các chỉ số cơ bản trong lipid, định tính và định lượng acid amin, protein và một số vitamin, thí nghiệm chiết tách hợp chất phospholipid, enzyme và nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến phản ứng xúc tác enzyme nhằm trang bị những kiến thức nền tảng phục vụ cho việc nghiên cứu nâng cao về kỹ thuật sinh học.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết: Đã học ở mã học phần NN122, NN123

6.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Bài 1.	Các kiến thức cơ bản trong thí nghiệm sinh hóa	5	
1.1.	Nội qui phòng thí nghiệm		4.1.1; 4.2.1
1.2.	Các nguyên tắc cơ bản trong thí nghiệm sinh hóa		4.2.2
1.3.	Các dụng cụ thường dùng trong thí nghiệm sinh hóa		...
1.4.	Cách chuẩn bị hóa chất		
Bài 2.	Khảo sát carbohydrate	5	4.1.1; 4.2.1
2.1.	Định lượng glucose		...
2.2.	Khảo sát tinh bột: phản ứng màu với iod, phản ứng thủy phân		...
2.3.	Định tính monosaccharide và tinh bột: phản ứng với thuốc thử Fehling		...
Bài 3.	Khảo sát lipid	4	4.1.1; 4.2.1
3.1.	Xác định chỉ số xà phòng		4.2.2
3.2.	Xác định chỉ số iod		
3.3.	Xác định chỉ số acid		
3.4.	Chiết tách lecithin từ lòng đỏ trứng		
Bài 4.	Khảo sát vitamin	4	4.1.1; 4.2.1
4.1.1	Định tính vitamin D		
4.1.2	Định tính vitamin B1:		
4.1.3	Định tính vitamin B2		
4.1.4	Định lượng vitamin C theo phương pháp Muri		
Bài 5.	Khảo sát acid amin và protein	4	4.1.1; 4.2.1
5.1.1.	Phân tích hỗn hợp acid amin bằng phương pháp sắc ký trên giấy.		4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
5.1.2.	Các phản ứng màu đặc trưng của protein		
5.1.3.	Khảo sát sự kết tủa protein		
Bài 6.	Khảo sát enzyme Amylase	4	4.1.1; 4.2.1
6.1.1.	Ly trích và khảo sát hoạt tính tương đối của dịch chiết amylase từ mầm lúa		4.3.1; 4.3.2
6.1.2.	Ảnh hưởng của nồng độ cơ chất lên tốc độ thủy giải của enzyme amylase		
6.1.3.	Ảnh hưởng của pH lên tốc độ thủy giải của enzyme amylase		
6.1.4.	Ảnh hưởng của chất hoạt hoá và chất ức chế lên hoạt động của enzyme amylase		
Bài 7	Định lượng protein bằng phương pháp quang phổ	4	4.1.1; 4.2.1; 4.3.1; 4.3.2
7.1.1.	Nguyên tắc máy đo quang phổ		
7.1.2.	Định lượng protein theo phương pháp Biuret		

7. Phương pháp giảng dạy:

- Xem băng hình các thí nghiệm + Diễn giải
- Thực hành thí nghiệm
- Thảo luận

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Chuẩn bị bài trước khi thực hành thí nghiệm, nắm vững nguyên tắc các phản ứng hóa học.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả sau mỗi buổi thực tập
- Tham dự kiểm tra giữa kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.

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:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1.	Điểm thực hành	- Báo cáo kết quả, kỹ năng thao tác, viết phúc trình	30%	4.1.1; 4.2.1, 4.3.1; 4.3.2
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi trắc nghiệm và tự luận (15 phút)	30%	4.1.1; 4.1.2, 4.2.2; 4.3.2
3.	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi trắc nghiệm và tự luận (20 phút) - Bắt buộc dự thi	40%	4.1.1; 4.1.2, 4.2.2; 4.3.2

9.2. 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.

10. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu

Số đăng ký cá biệt

[1] Giáo trình Thực tập Sinh Hóa

NN.007649

[2] Thực hành Hóa Sinh Học

MON.107820

[3] Thực hành Hóa Sinh Học

NN009715

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Bài 1: Các kiến thức cơ bản</p> <p>1.1. Nội qui phòng thí nghiệm</p> <p>1.2. Các nguyên tắc cơ bản trong thí nghiệm sinh hóa</p> <p>1.3. Các dụng cụ thường dùng trong thí nghiệm sinh hóa</p> <p>1.4. Cách chuẩn bị hóa chất</p>		0	<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1.1 đến 1.4, Chương 1</p> <p>+Ôn lại nội dung 1.4 đã học ở học phần Thực hành Hóa học đại cương.</p>
2	<p>Khảo sát carbohydrate</p> <p>2.1. Định lượng glucose</p> <p>2.2. Khảo sát tinh bột</p> <p>2.3. Định tính monosaccharide và tinh bột</p>	3	5	<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Tài liệu [1]: nội dung từ mục 2.1 đến 2.3, Chương 2</p> <p>+Ôn lại nội dung phần carbohydrate đã học ở học phần Sinh Hóa B.</p> <p>+Tra cứu tính chất về carbohydrate.</p> <p>- Tham khảo thêm các tài liệu [2] và [3] để giải thích rõ các gợi ý ở cuối bài thực tập.</p> <p>-Viết báo cáo bài thí nghiệm số 2</p>
3	<p>Khảo sát lipid</p> <p>3.1. Xác định chỉ số xà phòng</p> <p>3.2. Xác định chỉ số iod</p> <p>3.3. Xác định chỉ số acid</p> <p>3.4. Chiết tách lecithin từ lòng đỏ trứng</p>	3	5	<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Tài liệu [1]: nội dung từ mục 3.3 và 3.5 của Chương 3</p> <p>+Xem lại nội dung chương lipid đã học ở học phần Sinh Hóa B.</p> <p>+Tra cứu về cách xác định các chỉ số</p> <p>-Làm việc nhóm để giải thích các điều kiện thí nghiệm cho từng chỉ số</p> <p>-Viết báo cáo bài thí nghiệm số 3</p> <p>-Tìm hiểu bài thí nghiệm số 3 được hướng dẫn trong tài liệu [3], chú ý phân giải thích ý nghĩa các chỉ số.</p>
4	<p>...Khảo sát vitamin</p> <p>4.1. Định tính vitamin D</p> <p>4.2. Định tính vitamin B1: Phản ứng tạo thiocrome, phản ứng với thuốc thử Diazo</p> <p>4.3. Định tính vitamin B2</p> <p>4.4. Định lượng vitamin C theo phương pháp Muri</p>	<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Tài liệu [1]: nội dung từ mục 4.1 đến mục 4.5 của Chương 4</p> <p>+Xem lại tính chất lý hóa chương vitamin đã học ở học phần Sinh Hóa B.</p> <p>+Tra cứu về cách định lượng các vitamin trong thực tế</p> <p>-Làm việc nhóm để giải thích các hiện tượng phản ứng xảy ra khi thực nghiệm.</p> <p>-Viết báo cáo bài thí nghiệm số 4</p> <p>-Tìm hiểu thêm bài thí nghiệm số 4 được hướng dẫn trong tài liệu [2]</p>

5	<p>Khảo sát acid amin và protein</p> <p>5.1. Phân tích hỗn hợp acid amin bằng phương pháp sắc ký trên giấy.</p> <p>5.2. Các phản ứng màu đặc trưng của protein</p> <p>5.3. Sự kết tủa protein</p>		<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Tài liệu [1]: nội dung từ mục 5.1 đến 5.3 của Chương 5</p> <p>+Xem lại nội dung chương protein đã học ở học phần Sinh Hóa B.</p> <p>+Tìm hiểu về kỹ thuật sắc ký</p> <p>-Làm việc nhóm để giải thích các hiện tượng tủa protein</p> <p>-Viết báo cáo bài thí nghiệm số 5</p> <p>-Tìm hiểu bài thí nghiệm số 5 được hướng dẫn trong tài liệu [3], chú ý phần pha các thuốc thử nhận diện acid amin.</p>
6	<p>Khảo sát enzyme Amylase</p> <p>6.1. Ly trích và khảo sát hoạt tính tương đối của dịch chiết amylase mầm lúa</p> <p>6.2. Ảnh hưởng của nồng độ cơ chất lên tốc độ thủy giải của enzyme amylase</p> <p>6.3. Ảnh hưởng của pH lên tốc độ thủy giải của enzyme amylase</p> <p>6.4. Ảnh hưởng của chất hoạt hoá và chất ức chế lên hoạt động của enzyme amylase</p>		<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Tài liệu [1]: nội dung từ mục 6.1 đến 6.4 của Chương 6</p> <p>+Xem lại nội dung chương enzyme đã học ở học phần Sinh Hóa B.</p> <p>+Tra cứu thêm về cách ly trích và xác định hoạt tính enzyme amylase</p> <p>-Viết báo cáo bài thí nghiệm số 6</p> <p>-Tìm hiểu bài thí nghiệm số 6 được hướng dẫn trong tài liệu [3], làm việc nhóm để nhận xét các yếu tố ảnh hưởng enzyme amylase đến sự thủy phân tinh bột.</p>
7	<p>Định lượng protein bằng phương pháp quang phổ</p> <p>7.1. Nguyên tắc máy đo quang phổ</p> <p>7.2. Định lượng protein theo phương pháp Biuret</p>		<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Tài liệu [1]: nội dung từ mục 5.5.1 đến 5.5.3 của Chương 5</p> <p>+Xem lại nội dung chương protein đã học ở học phần Sinh Hóa B.</p> <p>+Tra cứu thêm các phương pháp phân tích protein khác</p> <p>-Tham khảo thêm các tài liệu [2] và [3] để giải thích rõ các gợi ý ở cuối bài thực tập.</p> <p>-Viết báo cáo bài thí nghiệm số 7</p>

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA/GIÁM ĐỐC VIỆN/
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM

TRƯỞNG BỘ MÔN

