

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Viện CNSH và Môi trường

Bộ môn: Sinh học

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

- Tiếng Việt: THỰC HÀNH HÓA SINH
- Tiếng Anh: PRACTICES IN BIOCHEMISTRY

Mã học phần: BIO392

Số tín chỉ: 1

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Thực hành hóa đại cương, Thực hành hóa phân tích, Hóa sinh học

2. Thông tin về giảng viên:

Họ và tên: Nguyễn Công Minh

Chức danh, học hàm, học vị: GV, Tiến Sĩ

Điện thoại: 0974099771

Email: minhnc@ntu.edu.vn

Địa chỉ Elearning: <https://elearning.ntu.edu.vn/course/view.php?id=10985#section-0>

Địa chỉ Google meet: <https://meet.google.com/yda-hesb-bzz>

Địa điểm, lịch tiếp SV: từ 8h đến 11h sáng thứ 4 hàng tuần, tại văn phòng bộ môn sinh học

3. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng thực hiện các phương pháp phân tích định tính và định lượng các hợp chất hóa sinh cơ bản như protein, lipid, glucid, vitamin; kiểm tra hoạt tính và xác định hoạt độ enzyme.

4. Mục tiêu:

Sinh viên hiểu được nguyên lý chung của phương pháp phân tích định tính và định lượng các hợp chất hóa sinh cơ bản, tự bố trí được thí nghiệm, giải thích kết quả, ý nghĩa của các chỉ tiêu phân tích.

5. Chuẩn đầu ra (CLOs): Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- a) Thực hiện các quy tắc an toàn phòng thí nghiệm. Sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ, pha được các loại hoá chất liên quan đến môn học.
- b) Thực hiện được các phương pháp phân tích định tính, định lượng các hợp chất hóa sinh (protein, glucid, lipid, vitamin), giải thích nguyên lý chung của phương pháp, phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả của phép đo và giải pháp khắc phục.
- c) Thực hiện được thí nghiệm định tính về hoạt tính enzyme, xác định hoạt độ một số enzyme điển hình. Kể tên và giải thích các yếu tố môi trường ảnh hưởng tới hoạt tính enzyme.
- d) Vận dụng các phương pháp xác định được các chỉ tiêu hóa sinh trong các mẫu thực tế như thực phẩm, thủy sản, môi trường.

6. Đánh giá kết quả học tập

STT	Hoạt động đánh giá	Hình thức/công cụ đánh giá	Nhằm đạt CLOs	Trọng số (%)
1	Đánh giá quá trình	Chấm điểm bài báo cáo (cuối đợt thực hành)	a,b,c,d	30%
2	Thi giữa kỳ	Chấm điểm 1 bài thực hành bất kỳ của nhóm (trong quá trình thực hành)	a,b,c,d	20%
3	Thi cuối kỳ	Vấn đáp (cuối đợt thực hành)	a,b,c,d	50%

7. Tài liệu dạy học:

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Phạm Thị Mai Phạm Thu Thủy Nguyễn Công Minh	Thực hành hóa sinh	2021	Lưu hành nội bộ	Thư viện	X	
2	Trần Bích Lam	Thí nghiệm hóa sinh thực phẩm	2011	Đại học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh	Thư viện		X
3	Hoàng Thị Huệ An	Bài giảng Hoá phân tích	2008	Tài liệu lưu hành nội bộ	Thư viện		X

8. Kế hoạch dạy học:

STT	Chủ đề	Nhằm đạt CLOs	Số tiết	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của người học
1	Chủ đề 1: An toàn phòng thí nghiệm và pha hóa chất <u>An toàn phòng thí nghiệm</u> Nội quy phòng thí nghiệm hóa sinh Chú ý pha hóa chất an toàn: - Thao tác pha loãng acid - Thao tác pha dung dịch bazơ <u>Nhắc lại một số công thức pha hóa chất thường dùng</u> - Công thức tính nồng độ % (w/w), (w/v), (v/v) - Pha nồng độ đương lượng N, nồng độ mol/l - Cách hiệu chỉnh một dung dịch dùng cho định lượng	a,b	3	- Gửi tài liệu, video hướng dẫn thao tác trên E-learning - Thực hành tại phòng thí nghiệm: pha hóa chất theo nhóm	- Đọc trước bài 1 trong tài liệu số 1 (Ebook đã chia sẻ trên Elearning) - Xem trước video đã cung cấp trên Elearning - Lên lớp và thực hành, viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu bài học
1.1	<u>Áp dụng pha các hóa chất dùng trong bài thực hành</u>	a, b			
1.2					

2	<p>Chủ đề 2: Glucid</p> <p><u>Định tính</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra tính khử của một số đường: glucose, saccharose, lactose, mantose, tinh bột - Phản ứng màu của tinh bột với iot <p><u>Định lượng:</u></p> <p>Định lượng đường khử có trong kẹo theo phương pháp Bertrand (TCVN 4075 – 85)</p>	a, b a, b,d	7	<ul style="list-style-type: none"> - Gửi tài liệu, video hướng dẫn thao tác trên E-learning - Thực hành tại phòng thí nghiệm: <ul style="list-style-type: none"> + Thảo luận và thực hành theo nhóm + Đại diện nhóm lên trình bày kết quả + Ghi kết quả và viết báo cáo 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước bài 2 trong tài liệu số 1 - Đọc thêm tài liệu số 4 và số 5 - Xem trước tài liệu cung cấp trên E-learning - Lên lớp và thực hành, viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu bài học
3	<p>Chủ đề 3: Lipid</p> <p><u>Định tính</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra tính tan và sự tạo nhũ tương của lipid - Phản ứng xà phòng hóa - Phản ứng tạo axit béo tự do <p><u>Xác định các chỉ số sau trong mẫu dầu thực vật:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Xác định chỉ số acid theo TCVN 6127-2010 2. Xác định chỉ số xà phòng theo TCVN 6126 : 2015 3. Xác định chỉ số perocid theo TCVN 6121:2010 4. Xác định chỉ số i-ốt theo TCVN 6122:2015 	a, b a, b,d	5	<ul style="list-style-type: none"> - Gửi tài liệu, video hướng dẫn thao tác trên E-learning - Thực hành tại phòng thí nghiệm: <ul style="list-style-type: none"> + Thảo luận và thực hành theo nhóm + Đại diện nhóm lên trình bày kết quả + Ghi kết quả và viết báo cáo 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước bài 3 trong tài liệu số 1 - Đọc thêm tài liệu số 4 - Xem trước tài liệu cung cấp trên E-learning - Lên lớp và thực hành, viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu bài học
4	<p>Chủ đề 4: Protein</p> <p><u>Định tính</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kết tủa thuận nghịch protein bằng muối trung tính $(NH_4)_2SO_4$ bão hòa - Biến tính protein bằng các tác nhân gây biến tính như: nhiệt độ, acid vỡ cơ, acid hữu cơ, muối của kim loại nặng - Phản ứng màu biure - Phản ứng Folia <p><u>Định lượng</u></p> <p>Định lượng protein hòa tan trong mẫu sữa theo phương pháp Lowry</p>	a, b a, b,d	5	<ul style="list-style-type: none"> - Gửi tài liệu, video hướng dẫn thao tác trên E-learning - Thực hành tại phòng thí nghiệm: <ul style="list-style-type: none"> + Thảo luận và thực hành theo nhóm + Đại diện nhóm lên trình bày kết quả + Ghi kết quả và viết báo cáo 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước bài 4 trong tài liệu số 1 - Đọc thêm tài liệu số 3 - Xem trước tài liệu cung cấp trên E-learning - Lên lớp và thực hành, viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu bài học
5	<p>Chủ đề 5: Vitamin</p> <p><u>Định tính</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Phản ứng của vitamin C với i-ốt , với xanh methylen - Phản ứng tạo Tiocrom của vitamin B1 - Phản ứng vitamin B6 với NaOH, với $FeCl_3$ - Phản ứng của vitamin A với H_2SO_4 	a, b a, b,d	5	<ul style="list-style-type: none"> - Gửi tài liệu, video hướng dẫn thao tác trên E-learning - Thực hành tại phòng thí nghiệm: <ul style="list-style-type: none"> + Thảo luận và thực hành theo nhóm 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước bài 5 trong tài liệu số 1 - Đọc thêm tài liệu số 4 - Xem trước tài liệu cung cấp trên E-learning - Lên lớp và

5.2	<p>Định lượng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định hàm lượng vitamin C trong mẫu rau theo phương pháp chuẩn độ i-ốt 			<ul style="list-style-type: none"> + Đại diện nhóm lên trình bày kết quả + Ghi kết quả và viết báo cáo 	thực hành, viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu bài học
6 6.1	<p>Chủ đề 6: Enzyme</p> <p><u>Định tính</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra hoạt tính của enzyme amylase - Xác định ảnh hưởng của nhiệt độ đến hoạt tính enzyme amilase 	a, b		<ul style="list-style-type: none"> - Gửi tài liệu, video hướng dẫn thao tác trên E-learning - Thực hành tại phòng thí nghiệm: 	- Đọc trước bài 6 trong tài liệu số 1
6.2	<p><u>Định lượng</u></p> <p>Xác định hoạt độ protease theo phương pháp Anson cải tiến</p>	a, c,d	5	<ul style="list-style-type: none"> + Thảo luận và thực hành theo nhóm + Đại diện nhóm lên trình bày kết quả + Ghi kết quả và viết báo cáo 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc thêm tài liệu số 3 - Xem trước tài liệu cung cấp trên E-learning - Lên lớp và thực hành, viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu bài học

9. Yêu cầu đối với người học:

- Tham gia đầy đủ các bài thực hành tại phòng thí nghiệm, theo thời khóa biểu giảng viên đã cung cấp
- Cập nhật tài liệu trên trang môn học thuộc hệ thống NTU E-learning
- Hoàn thành đầy đủ các yêu cầu khác của giảng viên trong quá trình thực hành

Ngày cập nhật: 14/10/2021

GIẢNG VIÊN
(Ký và ghi họ tên)

CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN

Nguyễn Công Minh

Phạm Thu Thủy

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)