



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**  
**Khoa/Viện: Công nghệ sinh học & Môi trường**  
**Bộ môn: Sinh học**

# **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

## 1. Thông tin về học phần:

## Tên học phần: **THỰC HÀNH HOÁ SINH HỌC**

- Tiếng Việt: THỰC HÀNH HOÁ SINH HỌC
  - Tiếng Anh: PRACTICES IN BIOCHEMISTRY

Mã học phần: BIO396

Số tín chỉ: 01

Đào tạo trình độ: Đại học

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

## 2. Thông tin về GV:

Họ và tên: Nguyễn Thị Hải Thanh

Chức danh, học vị: Tiến sỹ

Email: [thanhnht@ntu.edu.vn](mailto:thanhnht@ntu.edu.vn)

Địa chỉ NTU E-learning: <https://elearning.ntu.edu.vn/course/view.php?id=10991>

Địa chỉ Google Meet: <https://meet.google.com/phy-mema-cxo>

Địa điểm tiếp SV: Các buổi chiều hàng tuần tại tầng 2 khu công nghệ cao.

### **3. Mô tả học phần:**

Học phần trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng thực hiện các phân tích định tính và định lượng các chất dinh dưỡng trong thức ăn thủy sản và động vật thủy sản như glucid, lipid, protein, vitamin, kiểm tra hoạt tính và xác định hoạt độ enzyme.

#### **4. Mục tiêu:**

Giúp sinh người học hiểu được nguyên lý chung của các phương pháp phân tích định tính và định lượng thành phần dinh dưỡng cơ bản trong thức ăn và động vật thủy sản, 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, người học 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 protein, lipid, glucid, vitamin trong cơ thể sống và thức ăn thủy sản.
  - c) Giải thích được nguyên lý chung và thực hiện được một số phương pháp xác định hoạt độ enzyme, bố trí thí nghiệm xác định ảnh hưởng của các yếu tố môi trường tới hoạt tính enzyme.
  - d) Giải thích được tầm quan trọng của chỉ tiêu cần phân tích.

### **5. Đánh giá kết quả học tập:**

TT.	Hoạt động đánh giá	Hình thức/công cụ đánh giá	Nhằm đạt CLOs	Trọng số (%)
-----	--------------------	----------------------------	---------------	--------------

1	Đánh giá quá trình	Kỹ năng thao tác	a,b,c,d	30
		Báo cáo thí nghiệm ( <i>đầy đủ 100% bài thí nghiệm để được thi kết thúc học phần</i> )	a, b, c,d	20
2	Thi cuối kỳ	Vấn đáp		a, b, c,d 50

#### 6. Tài liệu dạy học:

TT.	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 Thuý, Nguyễn Công Minh	Thực hành hóa sinh	2020	Lưu hành nội bộ	Thư viện số ĐHNT	x	
2	Bùi Phương Thuận, Phan Tuấn Nghĩa	Thực hành hóa sinh	2000	NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội	Thư viện		x
3	Hoàng Thị Huệ An	Bài giảng Hóa phân tích	2008	Tài liệu lưu hành nội bộ	Thư viện		x

#### 7. Kế hoạch dạy học:

*Phương án 2 (theo Chủ đề):*

TT.	Chủ đề	Nhằm đạt CLOs	Số tiết	Phương pháp dạy học	Nhiệm vụ của người học
1	<b>Chủ đề 1: An toàn phòng thí nghiệm và pha hóa chất</b>				
1.1.	Nội quy phòng thí nghiệm	a	3	- Đưa tài liệu, video hướng dẫn nội quy, thao tác an toàn, cách sơ cứu và hướng dẫn pha hóa chất trên E-learning.	- Đọc trước bài 1 tài liệu số 1
1.2.	Kỹ thuật phòng thí nghiệm hoá sinh - Một số hình cảnh báo nguy hiểm - Các thao tác an toàn - Sơ cứu trong phòng thí nghiệm			- Hướng dẫn sử dụng thiết bị, dụng cụ và	- Xem trước video đã cung cấp trên Elearning. - Thực hành tại phòng thí nghiệm. - Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu bài học

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sử dụng thiết bị, dụng cụ liên quan đến thí nghiệm hoá sinh</li> <li>- Hướng dẫn cách pha hoá chất</li> </ul>			cách pha hoá chất tại phòng thí nghiệm.	
2 2.1.	<b>Chủ đề 2: Glucid</b> Định tính <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra tính khử của một số đường: glucose, saccharose, lactose, mantose, tinh bột</li> <li>- Phản ứng màu của tinh bột với iot</li> </ul>	a,b,d	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dưa tài liệu, video hướng dẫn lên E-learning.</li> <li>- Hướng dẫn thao tác tại phòng thí nghiệm.</li> <li>- Thảo luận kết quả vào cuối buổi thực hành.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước bài 1 tài liệu số 1</li> <li>- Xem trước video đã cung cấp trên Elearning.</li> <li>- Thực hành tại phòng thí nghiệm.</li> <li>- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu bài học</li> </ul>
2.2.	Định lượng Định lượng đường khử theo phương pháp Bertrand				
3 3.1.	<b>Chủ đề 3: Lipid</b> Định tính <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra tính tan và sự tạo nhũ tương của lipid</li> <li>- Phản ứng xà phòng hóa</li> <li>- Phản ứng tạo axit béo tự do</li> </ul>	a,b,d	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dưa tài liệu, video hướng dẫn lên E-learning.</li> <li>- Hướng dẫn thao tác tại phòng thí nghiệm.</li> <li>- Thảo luận kết quả vào cuối buổi thực hành.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước bài 3 tài liệu số 1</li> <li>- Xem trước tài liệu cung cấp trên E-learning</li> <li>- Thực hành theo nhóm tại phòng thí nghiệm</li> <li>- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu bài học</li> </ul>
3.2	Định lượng Xác định các chỉ số sau trong mẫu dầu mực: 1. Xác định chỉ số acid theo TCVN 6127-2010 2. Xác định chỉ số peroxide theo TCVN 6121:2010 3. Xác định chỉ số i-ốt theo TCVN 6122:2015				
4 4.1.	<b>Chủ đề 4: Protein</b> Định tính <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phản ứng kết tủa thuận nghịch của protein bằng muối trung tính</li> <li>- Sự biến tính protein</li> <li>- phản ứng màu biure</li> </ul>	a,b,d	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dưa tài liệu, video hướng dẫn lên E-learning.</li> <li>- Hướng dẫn thao tác tại phòng thí nghiệm.</li> <li>- Thảo luận kết quả vào cuối buổi thực hành.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước bài 4 tài liệu số 1</li> <li>- Xem trước tài liệu cung cấp trên E-learning</li> <li>- Thực hành theo nhóm tại phòng thí nghiệm</li> <li>- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu bài học</li> </ul>
4.2.	Định lượng Định lượng protein hòa tan trong mẫu dịch tôm thuỷ phân theo phương pháp Lowry			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn thêm phương pháp định lượng protein thông qua phương pháp Kjeldahl trên thiết bị tại phòng thí nghiệm</li> </ul>	
5 5.1.	<b>Chủ đề 5: Vitamin</b> Định tính <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phản ứng của vitamin C với i-ốt, với xanh methylen</li> </ul>	a,b,d	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dưa tài liệu, video hướng dẫn lên E-learning.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước bài 5 tài liệu số 1</li> <li>- Xem trước tài liệu cung cấp trên E-learning</li> </ul>

<p>5.2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phản ứng tạo Tiocrom của vitamin B1</li> <li>- Phản ứng vitamin B6 với NaOH, với FeCl<sub>3</sub></li> <li>- Phản ứng của vitamin A với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></li> </ul> <p>Định lượng Xác định hàm lượng vitamin C trong mẫu thức ăn tổng hợp.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn thao tác tại phòng thí nghiệm.</li> <li>- Thảo luận kết quả vào cuối buổi thực hành</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hành theo nhóm tại phòng thí nghiệm</li> <li>- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu bài học</li> </ul>	
<p>6.6.1.</p> <p><b>Chủ đề 6: Enzyme</b> Định tính</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra hoạt tính của enzyme amylase</li> <li>- Xác định ảnh hưởng của nhiệt độ đến hoạt tính enzyme amylase</li> </ul> <p>6.6.2.</p> <p>Định lượng Xác định hoạt độ protease tách chiết từ nội tạng cá theo phương pháp Anson cải tiến</p>	<p>a,c,d</p>	<p>6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đưa tài liệu, video hướng dẫn lên E-learning.</li> <li>- Hướng dẫn thao tác tại phòng thí nghiệm.</li> <li>- Thảo luận kết quả vào cuối buổi thực hành</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước bài 6 tài liệu số 1</li> <li>- Xem trước tài liệu cung cấp trên E-learning</li> <li>- Thực hành theo nhóm tại phòng thí nghiệm</li> <li>- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu bài học</li> </ul>

### 8. Yêu cầu đối với người học:

- Thường xuyên cập nhật và thực hiện đúng kế hoạch dạy học, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần trên hệ thống NTU E-learning lớp học phần;
- Thực hiện đầy đủ và trung thực các nhiệm vụ học tập, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần và hướng dẫn của GV giảng dạy học phần;
- 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 thi kết thúc học phần.

Ngày cập nhật: 14/10/2021

**GIẢNG VIÊN**  
(Ký và ghi họ tên)

Nguyễn Thị Hải Thanh

**CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN**  
(Ký và ghi họ tên)

Phạm Thu Thủy

**TRƯỞNG BỘ MÔN**  
(Ký và ghi họ tên)

Phạm Thu Thủy