

## 1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN VÀ GIẢNG VIÊN

- 1.1. Tên học phần: Hóa Sinh học Ứng Dụng. Mã số: TNH604.
- 1.2. Trình độ: Thạc sĩ.
- 1.3. Cấu trúc học phần: Số TC: 03 (LT: 2; TH: 01)
- 1.4. Học phần tiên quyết: Hóa Hữu cơ chuyên sâu. Mã số: TN 604.
- 1.5. Bộ môn phụ trách giảng dạy: Sinh Lý –Sinh Hóa ; Khoa : NN&SHƯĐ.
- 1.6. Thông tin giảng viên:

Họ và tên Giảng viên: Phan Thị Bích Trâm.

Học hàm, học vị: Tiến sĩ

Địa chỉ liên hệ: ĐT: 0918.889075 .Email: ptbtram@ctu.edu.vn

## 2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

### 2.1 Kiến thức

#### 1.1 Kiến thức:

1. Nhắc lại và khái quát hóa các kiến thức hóa hữu cơ về hợp chất cao phân tử đã học ở phần chuyển hóa và biến dưỡng các chất trong cơ thể sinh vật, để vận dụng trong các lĩnh vực thực phẩm, xử lý chất thải, xét nghiệm Hóa sinh ...

2. Giải thích cơ sở sinh hóa của các quá trình lên men rượu, lên men lactic và các quá trình thủy phân protein, thủy phân các hợp chất polysaccharide

3. Hệ thống hóa và so sánh được sự giống và khác nhau quá trình lên men nói chung và quá trình thủy phân các sản phẩm muối chua, sữa chua, các loại nước chấm,...trong đời sống.

4. Đánh giá quy trình ly trích, đo hoạt tính và tinh sạch enzyme từ thực vật bằng các kỹ thuật sắc ký để ứng dụng trong thực phẩm làm mềm thịt cá.

#### 1.2 Kỹ năng:

1. Vận dụng cơ sở sinh hóa để có thể nghiên cứu một sản phẩm trong quá trình lên men một loại quả hoặc thủy phân một nguồn nguyên liệu là phế thải để ứng dụng trong thực tế.

2. Áp dụng công nghệ thông tin trong quá trình học tập, tra cứu tài liệu tham khảo, để tìm ra được quy trình ly trích và tinh sạch enzyme từ các nguồn nguyên liệu khác và ứng dụng trong các lĩnh vực khác như y dược, chế biến thức ăn gia súc.

3. 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.

### 3. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

#### 3.1. Giới thiệu tổng quát về học phần

Củng cố lại các kiến thức Hóa học ứng dụng đã học ở phần chuyên hóa và biến dưỡng các chất trong cơ thể sinh vật để ứng dụng trong các lĩnh vực của đời sống, điều khiển các quá trình sản xuất theo hướng có lợi nhất như các kỹ thuật lên men, các quá trình thủy phân trong công nghiệp thực phẩm, sinh tổng hợp acid amin, các enzyme thực hiện các phản ứng oxy hóa khử sinh học, các hoạt chất sinh học và các ứng dụng của nó. Ngoài ra còn nhiều ứng dụng khác trong xử lý nước thải, xét nghiệm hóa sinh trong đời sống.

#### 3.2. Nội dung chi tiết học phần

#### NỘI DUNG HỌC PHẦN

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
<b>Chương 1. Mở đầu</b> 1.1 Giới thiệu môn học và những kiến thức cơ bản 1.2 Phản ứng oxy hóa-khử sinh học và ý nghĩa thực tiễn 1.4. Bài tập:... <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu:[1], [2], [4],</i>	
<b>Chương 2. Các quá trình lên men</b> 2.1. Bản chất và ý nghĩa quá trình lên men 2.2. Lên men yếm khí 2.3. Lên men hiếu khí 2.4. Bài tập:... <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [2], [3]</i>	
<b>Chương 3. Ứng dụng phản ứng thủy phân trong công nghệ chế biến thực phẩm</b> 3.1. Khái niệm chung 3.2. Sinh tổng hợp protein 3.3. Các sản phẩm thủy phân carbohydrate 3.4. Bài tập:... <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [2], [3]</i>	
<b>Chương 4. Công nghệ sản xuất acid amin, protein và các hoạt chất sinh học khác</b> 4.1. Khái quát chung 4.2. Sinh tổng hợp protein 4.3. Sinh tổng hợp acid amin 4.4. Sinh tổng hợp enzyme 4.5. Sinh tổng hợp vitamin và các kháng sinh <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [2],[3]</i>	
<b>Chương 5. Xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học</b> 5.1. Khái niệm chung	

<b>Chương</b>	<b>Tiết (LT/BT/TH)</b>
5.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến xử lý nước thải 5.3. Một số phương pháp sinh học xử lý nước thải <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu:[2], [3], [5]</i>	
<b>Phần thực hành phòng thí nghiệm</b> 1. Khảo sát quá trình lên men 2. Khảo sát quá trình thủy phân protein 3. Kỹ thuật thu nhận và tinh sạch enzyme 4. Khảo sát phản ứng oxy hóa khử sinh học 5. Một số xét nghiệm hóa sinh trong lâm sàng <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu:[2], [3], [4],</i>	

#### 4. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ

4.1. **Phương pháp giảng dạy:** học phân được giảng dạy kết hợp gồm lý thuyết và làm bài báo cáo, trong quá trình học học viên sẽ làm bài tập và thuyết trình trước lớp bài báo cáo đã được thực hành trong phòng thí nghiệm

4.2. **Phương pháp đánh giá:** Kiểm tra thực hành 30% và thi cuối kỳ: 70%.

<b>Điểm thành phần</b>	<b>Quy định</b>	<b>Trọng số</b>
Điểm thực hành	- Báo cáo kết quả, kỹ năng thao tác, viết phúc trình	30%
Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết: Trắc nghiệm + Tự luận (90 phút) - Bắt buộc dự thi	70%

#### 5. TÀI LIỆU THAM KHẢO CỦA HỌC PHẦN

1. Mathews.V and Ahern. M 2000. Biochemistry (3th edition). Addison Wesley Longman.Inc.Benjamin.
2. Hames B. D. and Hooper N.M. 2000. Instant notes biochemistry (second edition). BIOS Scientific Publishers Limited.
- 3.Price Nicholas C. and Stevens Lewis. 1999. Fundamentals of enzymology (third edition). Oxford University Press.
4. Becker J.M., Caldwell G. A., Zachgo E.A. 1996. Biotechnology – A laboratory Course. Academic Press
5. Agrawal A, Gopal K 2013. Biomonitoring of Water and Waste Water. Springer .

Ngày tháng năm 2017

**Người biên soạn**

**Duyệt của đơn vị**  
**TL. HIỆU TRƯỞNG**  
**TRƯỞNG KHOA/VIỆN**

Phan Thị Bích Trâm