

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Tên học phần	: <b>Enzyme học Thực phẩm (Food Enzymology)</b>	
Mã số học phần	: <b>CS618</b>	
Số tín chỉ	: 2 (15 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành)	
Bộ môn phụ trách	: Bộ môn Công nghệ Sinh học Phân Tử Viện Nghiên cứu và Phát triển Công nghệ Sinh học	
Tên giảng viên	: TS. Dương Thị Hương Giang, Viện Nghiên cứu và Phát triển Công nghệ Sinh học	
Điện thoại	: 01699957727	E-mail: dthgiang@ctu.edu.vn
Tên người cùng tham gia giảng dạy:		
(1) ThS. Võ Văn Song Toàn, Viện Nghiên cứu và Phát triển Công nghệ Sinh học		
Điện thoại	: 0988988483	E-mail: vvstoan@ctu.edu.vn
(2) CN. Nguyễn Thị Xuân Dung, Viện Nghiên cứu và Phát triển Công nghệ Sinh học		
Điện thoại	: 0986302928	E-mail: ntxdung@ctu.edu.vn

### Phương pháp đánh giá:

- Lý thuyết: 60%
- Thực hành: 40%

**Mô tả học phần: Phần lý thuyết:** Cung cấp những kiến thức sâu về enzyme, cơ chế hoạt động, vai trò của enzyme trong công nghệ thực phẩm. Chức năng của enzyme trong các qui trình chế biến thực phẩm quan trọng như lên men bia, làm bánh mì, chế biến nước trái cây, các hiện tượng nâu hóa thực phẩm do enzyme... **Phần thực hành:** Hướng dẫn sinh viên các phương pháp cơ bản trong xác định hàm lượng protein/enzyme, phương pháp xác định hoạt tính tổng và hoạt tính riêng của enzyme, khảo sát hoạt tính các enzyme phổ biến như polyphenol oxidase, protease, amylase, pectinase trong các sản phẩm lương thực thực phẩm. Ứng dụng kỹ thuật điện di SDS\_PAGE để phát hiện và khảo sát thành phần các enzyme trong mẫu thực phẩm như protease, amylase.

**Học phần tiên quyết:** Hóa protein (CS607)

**Mục tiêu:** Giúp sinh viên Nắm được kiến thức chung về enzyme trong công nghệ thực phẩm. Nắm vững các kỹ thuật cơ bản trong định tính và định lượng enzyme trong thực phẩm.

### Nội dung:

#### **Phần lý thuyết:**

Chương 1: Mở đầu - Giới thiệu chung về enzyme, phân loại enzyme, cơ chế hoạt động của enzyme.

Chương 2: Chức năng của các nhóm enzyme quan trọng trong công nghệ thực phẩm: Polyphenol oxidase, catalase, protease, amylase, lipase.

Chương 3: Enzyme trong chế biến nước trái cây: Pectinase

Chương 4: Enzyme trong lên men bia, làm bánh mì: pectinase, protease, lipase, amylase

#### **Phần Thực hành:**

Bài 1. ENZYME OXIDOREDUCTASE: Khảo sát hoạt tính enzyme polyphenol oxidase trong táo và trong bông cải

Bài 2. ENZYME PROTEASE: Khảo sát hoạt tính enzyme protease trong khóm và trong nhựa đu đủ

Bài 3. ENZYME POLYGALACTURONASE: Khảo sát hoạt tính enzyme pectinase trong cà chua

Bài 4. ENZYME AMYLASE: Khảo sát hoạt tính enzyme amylase trong mầm lúa

Bài 5. ĐỊNH LƯỢNG PROTEIN BẰNG PHƯƠNG PHÁP BRADFORD: Định lượng protein/enzyme trong dịch chiết mầm lúa, nhựa đu đủ, nước khóm, dịch chiết cà chua bằng phương pháp so màu với thuốc thử Bradford

Bài 6. KHẢO SÁT THÀNH PHẦN ENZYME TRÊN GEL ĐIỆN DI SDS-PAGE: Định tính và xác định thành phần enzyme amylase, protease trong dịch chiết từ mầm lúa và nhựa đu đủ bằng kỹ thuật điện di trên gel (SDS-PAGE)

### Tài liệu tham khảo:

1. Hand Book of Enzymology. Whittaker JR, Voragen AG, Wong DWS. 2003. Marcel Dekker Inc. New York.
2. Enzyme in Food Technology. Whitehurst RJ, Law BR. 2002 Sheffield Sons Inc. New York
3. Advances in Food Biochemistry. Fatih Yildiz Ed. 2010. Taylor and Francis Group, LLC, US.

HIỆU TRƯỞNG

GIÁM ĐỐC VIỆN NC&PT CNSH