

# ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN TỔNG QUÁT

## 1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

**Tên học phần (tiếng Việt):** Thực hành kỹ thuật hiện đại trong công nghệ thực phẩm

**Tên học phần (tiếng Anh):** Modern Techniques in Food Technology (Laboratory)

**Mã học phần:** 0101100219

**Mã tự quản:** 05201112

**Thuộc khối kiến thức:** Chuyên ngành

**Loại học phần:** Tự chọn

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Kỹ thuật thực phẩm – Khoa Công nghệ thực phẩm

**Số tín chỉ:** 1 (0,1)

**Phân bố thời gian:**

– Số tiết lý thuyết : 00 tiết

– Số tiết thí nghiệm/Thực hành (TN/TH) : 30 tiết

– Số giờ tự học : 15 tiết

**Điều kiện tham gia học tập học phần:**

– Học phần tiên quyết: Không;

– Học phần học trước: Công nghệ chế biến thực phẩm (05200019);

– Học phần song hành: Không.

## 2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

STT	Họ và tên	Email	Đơn vị công tác
1.	Th.S Trần Chí Hải	<a href="mailto:haitc@hufi.edu.vn">haitc@hufi.edu.vn</a>	Khoa CNTP – HUFU
2.	TS. Phan Thế Duy	<a href="mailto:duypt@hufi.edu.vn">duypt@hufi.edu.vn</a>	Khoa CNTP – HUFU
3.	TS. Nguyễn Đình Thị Như Nguyễn	<a href="mailto:nguyenndtn@hufi.edu.vn">nguyenndtn@hufi.edu.vn</a>	Khoa CNTP – HUFU

## 3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này cung cấp cho người học trình tự các bước, các thông số, các yếu tố ảnh hưởng, các biến đổi trong các quá trình, kiến thức về cấu tạo và chức năng của từng loại thiết bị, khả năng tính toán các thông số liên quan đến quá trình. Đồng thời, học phần góp phần hình thành kỹ năng liên hệ với kiến thức lý thuyết, liên hệ thực tế sản xuất và kiểm tra chất lượng thực phẩm, kỹ năng tính toán, xử lý kết quả và kỹ năng làm việc nhóm.

## 4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo	Trình độ năng lực
G1	Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng và các biến đổi diễn ra trong các quá trình liên quan đến kỹ thuật thực phẩm	PLO1.2	4
G2	Áp dụng các phần mềm tin học trong việc xử lý kết quả thử nghiệm của học phần này	PLO3.2	3
G3	Áp dụng được kỹ năng thử nghiệm trong sản xuất, chế biến thực phẩm	PLO6.1	3

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo	Trình độ năng lực
G4	Có nhận thức logic về kỹ năng phản biện các vấn đề liên quan đến công nghệ thực phẩm	PLO8.2	4
G5	Áp dụng thành thạo kỹ năng đánh giá chất lượng công việc nhóm và các thành viên trong nhóm	PLO9.1, PLO9.2	4
G6	Áp dụng thành thạo kỹ năng truyền đạt vấn đề và giao tiếp thông qua báo cáo văn bản và vấn đáp	PLO10.1, PLO10.2	4
G7	Áp dụng được kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để học tập và làm việc suốt đời	PLO12.1, PLO12.2	4
G8	Hướng dẫn người khác thực hiện các công việc liên quan đến việc giám sát, triển khai hoạt động thử nghiệm	PLO13	4
G9	Có ý thức và đảm bảo đáp ứng được các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, an toàn lao động trong quá trình thử nghiệm, có khả năng tự định hướng và đưa ra các kết luận chuyên môn về công nghệ thực phẩm và đảm bảo chất lượng	PLO14.1, PLO14.2, PLO14.3	4
G10	Phân tích yêu cầu và thực trạng hoạt động để xác định nguồn lực cần thiết và các nội dung cần thực hiện, thực hiện việc điều phối, quản lý các nguồn lực để hoàn thành yêu cầu, mục tiêu đề ra trong quá trình thử nghiệm	PLO15.1, PLO15.2	4

## 5. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Chuẩn đầu ra (CĐR) chi tiết của học phần (\*) như sau:

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả (Sau khi học xong học phần này, người học có thể)	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến các quá trình công nghệ liên quan đến kỹ thuật thực phẩm	4
	CLO1.2	Phân tích được các biến đổi trong các quá trình công nghệ liên quan đến kỹ thuật thực phẩm	4
G2	CLO2	Áp dụng các phần mềm tin học trong việc xử lý kết quả thử nghiệm của học phần này	3
G3	CLO 3.1	Áp dụng thành thạo kỹ năng vận hành từng thiết bị, hệ thống trong sản xuất thực phẩm	4
	CLO 3.2	Áp dụng thành thạo kỹ năng bố trí thí nghiệm cho từng thử nghiệm	4
G4	CLO4	Có nhận thức logic về kỹ năng phản biện các vấn đề liên quan đến công nghệ thực phẩm	4
G5	CLO5	Áp dụng thành thạo kỹ năng đánh giá chất lượng công việc nhóm và các thành viên trong nhóm	4
G6	CLO6.1	Áp dụng thành thạo kỹ năng truyền đạt vấn đề và giao tiếp thông qua các báo cáo văn bản	4
	CLO6.2	Áp dụng thành thạo kỹ năng truyền đạt vấn đề và giao tiếp thông qua vấn đáp	4
G7	CLO7.1	Chủ động tìm kiếm, đọc và tổng hợp các tài liệu liên quan, làm việc độc lập, học tập và rèn luyện suốt đời	4

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả (Sau khi học xong học phần này, người học có thể)	Trình độ năng lực
	CLO7.2	Khả năng làm việc nhóm hiệu quả để hoàn thành mục tiêu được giao trong những điều kiện khác nhau và chịu trách nhiệm đối với nhóm.	4
G8	CLO8	Hướng dẫn người khác thực hiện các công việc liên quan đến việc giám sát, triển khai hoạt động thử nghiệm	4
G9	CLO9.1	Ý thức kỷ luật, trung thực, tự chịu trách nhiệm	4
	CLO9.2	Tự định hướng các vấn đề về an toàn lao động	4
	CLO9.3	Tự định hướng các vấn đề về an toàn vệ sinh thực phẩm	4
G10	CLO10	Phân tích yêu cầu và thực trạng hoạt động để xác định nguồn lực cần thiết và các nội dung cần thực hiện, thực hiện việc điều phối, quản lý các nguồn lực để hoàn thành yêu cầu, mục tiêu đề ra trong quá trình thử nghiệm	4

(\*). Các CDR học phần được xây dựng dựa trên việc tham khảo các CDR cần thiết cho sinh viên tốt nghiệp ngành Công nghệ thực phẩm theo Chuẩn IFT – Viện Công nghệ thực phẩm (Hoa Kỳ).

## 6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

### 6.1. Phân bố thời gian tổng quát

STT	Tên chương/bài	CDR đáp ứng	Phân bố thời gian (tiết/giờ)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Ứng dụng kỹ thuật enzyme trong công nghệ thực phẩm	CLO1.1, CLO1.2, CLO2, CLO3.1, CLO3.2, CLO4, CLO5, CLO6.1, CLO6.2, CLO7.1, CLO7.2, CLO8.1, CLO8.2, CLO9.1, CLO9.2, CLO9.3, CLO10.1, CLO10.2	0	5	3
2.	Ứng dụng kỹ thuật siêu âm trong công nghệ thực phẩm	CLO1.1, CLO1.2, CLO2, CLO3.1, CLO3.2, CLO4, CLO5, CLO6.1, CLO6.2, CLO7.1, CLO7.2, CLO8.1, CLO8.2, CLO9.1, CLO9.2, CLO9.3, CLO10.1, CLO10.2	0	5	3
3.	Ứng dụng kỹ thuật vi sóng trong công nghệ	CLO1.1, CLO1.2, CLO2, CLO3.1, CLO3.2	0	5	3

	thực phẩm	CLO4, CLO5, CLO6.1, CLO6.2, CLO7.1, CLO7.2, CLO8.1, CLO8.2, CLO9.1, CLO9.2, CLO9.3, CLO10.1, CLO10.2			
4.	Ứng dụng kỹ thuật sấy phun trong công nghệ thực phẩm	CLO1.1, CLO1.2, CLO2, CLO3.1, CLO3.2 CLO4, CLO5, CLO6.1, CLO6.2, CLO7.1, CLO7.2, CLO8.1, CLO8.2, CLO9.1, CLO9.2, CLO9.3, CLO10.1, CLO10.2	0	5	3
5.	Ứng dụng kỹ thuật sấy thăng hoa trong công nghệ thực phẩm	CLO1.1, CLO1.2, CLO2, CLO3.1, CLO3.2 CLO4, CLO5, CLO6.1, CLO6.2, CLO7.1, CLO7.2, CLO8.1, CLO8.2, CLO9.1, CLO9.2, CLO9.3, CLO10.1, CLO10.2	0	5	3
6.	Kiểm tra	CLO1.1, CLO1.2, CLO2, CLO3.1, CLO3.2 CLO4, CLO5, CLO6.1, CLO6.2, CLO7.1, CLO7.2, CLO8.1, CLO8.2, CLO9.1, CLO9.2, CLO9.3, CLO10.1, CLO10.2	0	5	0
<b>Tổng</b>			<b>0</b>	<b>30</b>	<b>15</b>

## 6.2. Nội dung chi tiết của học phần

### Bài 1: Ứng dụng kỹ thuật enzyme trong công nghệ thực phẩm

#### 1.1. Nguyên tắc

#### 1.2. Dụng cụ – Thiết bị – Nguyên vật liệu

#### 1.3. Các tiến hành

#### 1.4. Kết quả

### Bài 2: Ứng dụng siêu âm trong công nghệ thực phẩm

#### 2.1. Nguyên tắc

#### 2.2. Dụng cụ – Thiết bị – Nguyên vật liệu

#### 2.3. Các tiến hành

## **2.4. Kết quả**

### **Bài 3: Ứng dụng vi sóng trong công nghệ thực phẩm**

#### **3.1. Nguyên tắc**

#### **3.2. Dụng cụ – Thiết bị – Nguyên vật liệu**

#### **3.3. Các tiến hành**

#### **3.4. Kết quả**

### **Bài 4: Ứng dụng sấy phun trong công nghệ thực phẩm**

#### **4.1. Nguyên tắc**

#### **4.2. Dụng cụ - Thiết bị - Nguyên vật liệu**

#### **4.3. Cách tiến hành**

#### **4.4. Kết quả**

### **Bài 5: Ứng dụng sấy thăng hoa trong công nghệ thực phẩm**

#### **5.1. Nguyên tắc**

#### **5.2. Dụng cụ - Thiết bị - Nguyên vật liệu**

#### **5.3. Cách tiến hành**

#### **5.4. Kết quả**

### **Bài 6: Kiểm tra**

#### **6.1. Giới thiệu**

#### **6.2. Kiểm tra viết kết hợp vấn đáp.**

## **7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN**

– Thang điểm đánh giá: 10/10

– Đánh giá học phần:

+ Điểm điểm trung bình cộng của các bài thực hành có trong học phần: 50%

+ Điểm kiểm tra: 50%

Ghi chú: Việc đánh giá học phần theo rubrics II.04.1 (dành cho học phần thực hành)

## **8. NGUỒN HỌC LIỆU**

### **8.1. Sách, giáo trình chính**

[1] Khoa Công nghệ thực phẩm. *Bài giảng Thực hành kỹ thuật hiện đại trong công nghệ thực phẩm*. Trường Đại học Công nghiệp thực phẩm, 2017.

### **8.2. Tài liệu tham khảo**

[1] Khoa Công nghệ thực phẩm. *Bài giảng Kỹ thuật hiện đại trong chế biến thực phẩm (dành cho hệ Cao học)*. Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP.HCM, 2017.

[2] M. Adam, P. Dobias, A. Eisner, K. Ventura, *Extraction of Antioxidants from plants using ultrasonic methods and their antioxidant capacity*, Journal Separation Science, 32(2), 288 – 294, 2009.

[3] Y. Li, S. Li, S.J. Lin, J.J. Zhang, C.N. Zhao, H.B. Li, *Microwave – Assited Extraction of Natural antioxidants from the Exotic Gordonia axillaris Fruit: Optimization and Identification of Phenolic Compounds*, Molecules, 22, 1481, 2017.

[4] M. Fuchs, C. Turchiuli, M. Bohin, M.E. Cuvelier, C. Ordonnaud, M.N. Peyrat-Maillard, E. Dumoulin, *Encapsulation of oil in powder using spray drying and fluidized bed agglomeration*, Journal of Food Engineering, 5(1), 2006, 27 – 35.

[5] R. Pisano, V. Rasetto, A. A Barresi, F. Kuntz, D. Aoude-Werner, L. Rey, *Free-drying of Enzymes in case of water-binding and non-water-binding substrates*, European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics, 85(3B), 2013, 974 – 983.

### **8.3. Phần mềm**

Không

## **9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN**

Sinh viên có nhiệm vụ:

- Tham dự 100% giờ học thực hành;
- Chuẩn bị đầy đủ nguyên vật liệu cho mỗi bài thực hành;
- Chuẩn bị cơ sở lý thuyết và quy trình thực hành của mỗi bài thực hành trước khi lên lớp;
- Viết báo cáo sau mỗi bài thực hành theo nội dung giảng viên yêu cầu;
- Thái độ: tích cực, chủ động.

## **10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN**

– Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho chương trình đào tạo trình độ đại học, ngành Công nghệ thực phẩm và ngành Đảm bảo chất lượng và An toàn thực phẩm từ khóa 11DH;

– Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần tổng quát này làm cơ sở để biên soạn đề cương học phần chi tiết phục vụ giảng dạy;

– Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần tổng quát này làm cơ sở để biết các thông tin chi tiết về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả mong đợi;

– Đề cương học phần tổng quát được ban hành kèm theo chương trình đào tạo và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

## **11. PHÊ DUYỆT**

Phê duyệt lần đầu

Phê duyệt bản cập nhật lần thứ: 3

**Ngày phê duyệt:** 28/8/2020

*Trưởng khoa*

*Trưởng bộ môn*

*Chủ nhiệm học phần*

Lê Nguyễn Đoàn Duy

Nguyễn Hữu Quyền

Trần Chí Hải