

# ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN TỔNG QUÁT

## 1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

**Tên học phần (tiếng Việt):** Thực hành kỹ thuật thực phẩm

**Tên học phần (tiếng Anh):** Food Engineering Laboratory

**Mã học phần:** 0101005224

**Mã tự quản:** 05201012

**Thuộc khối kiến thức:** Chuyên ngành

**Loại học phần:** Bắt buộc

**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 tiết tự học : 60 giờ

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

– Học phần tiên quyết: Không;

– Học phần học trước: Kỹ thuật thực phẩm 1 (05200009); Kỹ thuật thực phẩm 2 (05200010); Kỹ thuật thực phẩm 3 (05200011);

– Học phần song hành: Không.

## 2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

STT	Họ và tên	Email	Đơn vị công tác
1.	TS. Phan Thế Duy	<a href="mailto:duypt@fst.edu.vn">duypt@fst.edu.vn</a>	Khoa CNTP – HUFI
2.	TS. Trần Lưu Dũng	<a href="mailto:dungtl@fst.edu.vn">dungtl@fst.edu.vn</a>	Khoa CNTP – HUFI
3.	TS. Trịnh Hoài Thanh	<a href="mailto:thanhth@fst.edu.vn">thanhth@fst.edu.vn</a>	Khoa CNTP – HUFI
4.	ThS. Nguyễn Hữu Quyền	<a href="mailto:quyennh@fst.edu.vn">quyennh@fst.edu.vn</a>	Khoa CNTP – HUFI
5.	ThS. Phan Vĩnh Hưng	<a href="mailto:hungpv@fst.edu.vn">hungpv@fst.edu.vn</a>	Khoa CNTP – HUFI
6.	ThS. Trần Chí Hải	<a href="mailto:haitc@fst.edu.vn">haitc@fst.edu.vn</a>	Khoa CNTP – HUFI
7.	ThS. Mạc Xuân Hòa	<a href="mailto:hoamx@fst.edu.vn">hoamx@fst.edu.vn</a>	Khoa CNTP – HUFI

## 3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần “Thực hành kỹ thuật thực phẩm” trang bị cho người học về các kiến thức, kỹ năng thực tế của các quá trình và thiết bị cơ học, truyền nhiệt, truyền khối xảy ra trong công nghệ chế biến thực phẩm, ứng dụng và vận hành các hệ thống thiết bị phục vụ cho quá trình sản xuất một cách hợp lý, đồng thời làm nền tảng cho việc thực hiện đồ án học phần và khóa luận tốt nghiệp sau này. Giúp cho người học có phương pháp tiếp cận, phương pháp luận khi học chuyên sâu về quá trình và thiết bị cơ học, truyền

nhiệt, truyền khối trong công nghệ thực phẩm, từ đó có những định hướng cụ thể về khả năng học tập, nghiên cứu và phát triển nghề nghiệp.

#### 4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo	Trình độ năng lực
G1	Áp dụng chính xác các kiến thức cơ sở về kỹ thuật thực phẩm vào một số quá trình cơ học, truyền nhiệt và truyền khối	PLO1.2	3
G2	Áp dụng được kỹ năng thực hành các vấn đề trong quá trình thực hành kỹ thuật thực phẩm	PLO6.1	2
G3	Áp dụng chính xác kỹ năng tổ chức, lãnh đạo và làm việc nhóm để đánh giá chất lượng và kết quả thực hiện khi học tập học phần thực hành kỹ thuật thực phẩm	PLO9.1, PLO9.2	3
G4	Thể hiện đúng kỹ năng truyền đạt vấn đề và giao tiếp thông qua báo cáo văn bản và vấn đáp	PLO10.1, PLO10.2	3
G5	Xác định được việc lên kế hoạch và quản lý thời gian hợp lý để làm việc độc lập và học tập học phần kỹ thuật thực phẩm	PLO12.1, PLO12.2	3
G6	Xác định được các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, các quy định về an toàn vệ sinh thực phẩm khi áp dụng các quá trình cơ học, truyền nhiệt và truyền khối	PLO14.1, PLO14.2	3
G7	Xác định được kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hoạt động được giao trách nhiệm trong quá trình thực hành học phần kỹ thuật thực phẩm	PLO15.1, PLO15.2	3

#### 5. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

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

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả <i>(Sau khi học xong học phần này, người học có thể)</i>	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Áp dụng được các yếu tố ảnh hưởng đến các quá trình công nghệ liên quan đến kỹ thuật thực phẩm	3
	CLO1.2	Áp dụng chính xác các thí nghiệm; giải thích và đánh giá được kết quả của các nguyên lý hoạt động, ứng dụng của từng thiết bị, của từng hệ thống thiết bị trong sản xuất thực phẩm	3
G2	CLO2.1	Thực hiện chính xác tính toán và chuẩn bị được các loại nguyên liệu và hóa chất	3
	CLO2.2	Thực hiện chính xác, tuân thủ và kiểm soát được các công đoạn sản xuất cũng như các thông số kiểm tra	3

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả (Sau khi học xong học phần này, người học có thể)	Trình độ năng lực
	CLO2.3	Thực hiện chính xác khả năng giải thích được các kết quả trong các công đoạn thí nghiệm và kiểm tra các thông số	3
G3	CLO3	Thực hiện một cách chính xác kỹ năng tổ chức, lãnh đạo và làm việc nhóm để đánh giá chất lượng và kết quả thực hiện khi học tập học phần thực hành kỹ thuật thực phẩm	3
G4	CLO4.1	Thực hiện chính xác khả năng trình bày rõ ràng, hợp lý các vấn đề kỹ thuật liên quan đến các quá trình cơ học, truyền nhiệt và truyền khối bằng văn bản	3
	CLO4.2	Thực hiện chính xác khả năng vấn đáp các vấn đề kỹ thuật liên quan đến các quá trình cơ học, truyền nhiệt và truyền khối	3
G5	CLO5	Xác định được việc lên kế hoạch và quản lý thời gian hợp lý để làm việc độc lập và học tập học phần kỹ thuật thực phẩm	3
G6	CLO6.1	Xác định chính xác các chuẩn mực yêu cầu về sự trung thực, khách quan trong học tập	3
	CLO6.2	Xác định được các quy định tiêu chuẩn chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm khi thực hiện các quá trình cơ học, truyền nhiệt và truyền khối	2
G7	CLO7.1	Xác định chính xác yêu cầu và thực trạng hoạt động nhằm nhận diện được các nguồn lực cần thiết để thực hiện các nội dung được yêu cầu trong học phần thực hành kỹ thuật thực phẩm	3
	CLO7.2	Thực hiện chính xác việc điều phối, quản lý các nguồn lực để hoàn thành yêu cầu, mục tiêu đề ra/hoặc đánh giá, cải thiện các hoạt động trong khi thực hành	3

(\*). 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)			
			Tổng	Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Thí nghiệm quá trình và thiết bị cô đặc	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3, CLO4.1, CLO4.2, CLO4.3, CLO5, CLO6.1, CLO6.2, CLO7.1, CLO7.2	15	0	10	10
2.	Thí nghiệm quá	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1,	15	0	5	10

STT	Tên chương/bài	CDR đáp ứng	Phân bố thời gian (tiết/giờ)			
			Tổng	Lý thuyết	TN/TH	Tự học
	trình và thiết bị chung cất	CLO2.2, CLO2.3, CLO3, CLO4.1, CLO4.2, CLO4.3, CLO5, CLO6.1, CLO6.2, CLO7.1, CLO7.2				
3.	Thí nghiệm quá trình và thiết bị truyền nhiệt ống lồng ống	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3, CLO4.1, CLO4.2, CLO4.3, CLO5, CLO6.1, CLO6.2, CLO7.1, CLO7.2	15	0	5	10
4.	Thí nghiệm quá trình và thiết bị sấy đối lưu	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3, CLO4.1, CLO4.2, CLO4.3, CLO5, CLO6.1, CLO6.2, CLO7.1, CLO7.2	15	0	5	10
5.	Thí nghiệm quá trình và thiết bị cột chêm	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3, CLO4.1, CLO4.2, CLO4.3, CLO5, CLO6.1, CLO6.2, CLO7.1, CLO7.2	15	0	5	10
6.	Thí nghiệm quá trình và thiết bị lọc khung bản	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3, CLO4.1, CLO4.2, CLO4.3, CLO5, CLO6.1, CLO6.2, CLO7.1, CLO7.2	15	0	5	10
<b>Tổng</b>			<b>90</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>60</b>

## 6.2. Nội dung chi tiết của học phần

### **Bài 1: Thí nghiệm quá trình và thiết bị cô đặc**

- 1.1. Nguyên tắc thực hiện quá trình cô đặc
- 1.2. Dụng cụ - Thiết bị - Nguyên vật liệu
- 1.3. Kỹ thuật thực hiện quá trình cô đặc
- 1.4. Kết quả thô – kết quả tính

### **Bài 2: Thí nghiệm quá trình và thiết bị chung cất**

- 2.1. Nguyên lý – Sơ đồ hệ thống thiết bị chung cất
- 2.2. Dụng cụ - Thiết bị - Nguyên vật liệu
- 2.3. Tiến hành thí nghiệm quá trình chung cất
- 2.4. Thu thập và xử lý số liệu

### **Bài 3: Thí nghiệm quá trình và thiết bị truyền nhiệt ống lồng ống**

- 3.1. Nguyên tắc trao đổi nhiệt kiểu ống lồng ống
- 3.2. Dụng cụ - Thiết bị - Nguyên vật liệu
- 3.3. Kỹ thuật thực hiện quá trình truyền nhiệt

### 3.4. Kết quả tính

#### **Bài 4: Thí nghiệm quá trình và thiết bị sấy đối lưu**

4.1. Nguyên tắc thí nghiệm sấy đối lưu

4.2. Dụng cụ - Thiết bị - Nguyên vật liệu

4.3. Vận hành hệ thống sấy.

4.4. Thu thập số liệu - Vẽ biểu đồ sấy đối lưu

#### **Bài 5: Thí nghiệm quá trình và thiết bị cột chêm**

5.1. Nguyên tắc thí nghiệm

5.2. Dụng cụ - Thiết bị - Nguyên vật liệu

5.3. Kỹ thuật thực hiện quá trình hấp thu

5.4. Kết quả tính trở lực cột chêm

#### **Bài 6: Thí nghiệm quá trình và thiết bị lọc khung bản**

6.1. Nguyên tắc thí nghiệm. Sơ đồ hệ thống lọc khung bản

6.2. Dụng cụ - Thiết bị - Nguyên vật liệu

6.3. Kỹ thuật vận hành hệ thống lọc

6.4. Kết quả tính. Xây dựng phương trình lọc

## **7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN**

- Thang điểm đánh giá: 10/10;
- Đánh giá học phần: Sử dụng rubric II.0.1. Điểm tổng kết học phần gồm:
  - + Điểm trung bình cộng của các bài thực hành có trong học phần: 50%;
  - + Điểm kiểm tra tại lớp: 50%.

## **8. NGUỒN HỌC LIỆU**

### **8.1. Sách, giáo trình chính**

[1] Bộ môn Kỹ thuật thực phẩm, *Bài giảng Thực hành Kỹ thuật thực phẩm*, Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh, 2016.

### **8.2. Tài liệu tham khảo**

[1] Vũ Bá Minh; Hoàng Minh Nam, *Quá trình và thiết bị trong công nghệ hóa học và thực phẩm (Tập 2 – Cơ học vật liệu rời)*, NXB Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2004.

[2] Nguyễn Bin, *Các quá trình và thiết bị trong công nghệ hóa chất và thực phẩm (Tập 1 – Các quá trình thủy lực, bơm, quạt, máy nén)*, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2004.

[3] Phạm Xuân Toàn, *Các quá trình và thiết bị trong công nghệ hóa chất và thực phẩm (Tập 3 – Các quá trình và thiết bị truyền nhiệt)*, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2004.

[4] Võ Văn Bang, Vũ Bá Minh, *Quá trình và thiết bị trong công nghệ hóa học và thực phẩm (Tập 3 – Truyền khối)*, NXB Đại học Quốc gia Tp. HCM, 2001.

[5] Phạm Văn Bôn, Vũ Bá Minh, Hoàng Minh Nam, *Quá trình và thiết bị trong công*

*nghệ hóa học và thực phẩm (Tập 10 - Ví dụ và Bài tập)*, NXB Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2000.

### **8.3. Phần mềm**

Không

## **9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN**

Sinh viên có nhiệm vụ:

- Tham dự 100% giờ học thực hành;
- Tuân thủ nội quy an toàn lao động phòng thí nghiệm và các quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm;
- Chủ động lên kế hoạch học tập:
  - + Đọc trước tài liệu lý thuyết và thực hiện phần chuẩn bị theo yêu cầu của giảng viên trước khi lên lớp;
  - + Chuẩn bị đầy đủ nguyên vật liệu cho mỗi bài thực hành;
  - + Viết báo cáo trung thực, rõ ràng, hợp lý cho mỗi bài thực hành theo yêu cầu.
- Tích cực, chủ động tham gia hoạt động nhóm, vấn đáp trên lớp;
- Thực hiện kiểm tra thực hành và vấn đáp lý thuyết vào buổi thực hành cuối cùng.

## **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 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:....

**Ngày phê duyệt:** 28/08/2020

*Trưởng khoa*

*Trưởng bộ môn*

*Chủ nhiệm học phần*

Lê Nguyễn Đoan Duy

Nguyễn Hữu Quyền

Phan Thế Duy