

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin chung về học phần

**Tên học phần:** Công nghệ sản xuất dầu thực vật

**Tên tiếng Anh:** Vegetable oil processing technology

**Bộ môn phụ trách:** Công nghệ chế biến thực phẩm

**Mã học phần:** 05200063

**Loại học phần:**

Giáo dục đại cương <input type="checkbox"/>		Giáo dục chuyên nghiệp <input checked="" type="checkbox"/>			
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input checked="" type="checkbox"/>	
		Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input checked="" type="checkbox"/>

**Số tín chỉ:** 2 (2,0,4)

**Phân bố thời gian:**

- Tổng số tiết : 90 tiết
- Số tiết lý thuyết : 30 tiết
- Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 00 tiết
- Số tiết tự học : 60 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); Hóa sinh học thực phẩm (05200002); Công nghệ sau thu hoạch (05200018);
- Học phần song hành: Không.

### 2. Mục tiêu học phần:

Học phần “Công nghệ sản xuất dầu thực vật” trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về nguyên liệu, sản phẩm cũng như qui trình công nghệ sản xuất các sản phẩm dầu thực vật và các sản phẩm giàu béo trong công nghiệp.

### 3. Chuẩn đầu ra của học phần:

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

- LO 1: Mô tả, phân tích được các thành phần, đặc điểm của sản phẩm cũng như nguyên liệu và qui trình công nghệ để sản xuất dầu thực vật và sản phẩm giàu béo
- LO 2: Xác định, phân tích và đề xuất được biện pháp xử lý các vấn đề liên quan đến công nghệ sản xuất dầu thực vật và sản phẩm giàu béo
- LO 3: Đáp ứng các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, các qui định về an toàn vệ

sinh thực phẩm trong qui trình sản xuất dầu thực vật và các sản phẩm giàu béo

- LO 4: Chủ động, thuần thục kỹ năng tìm kiếm, đọc và tổng hợp các tài liệu liên quan đến học phần công nghệ sản xuất dầu thực vật
- LO 5: Áp dụng thành thạo khả năng truyền đạt vấn đề, làm việc độc lập và khả năng hợp tác làm việc nhóm để học tập môn công nghệ sản xuất dầu thực vật
- LO 6: Áp dụng kỹ năng đọc tài liệu chuyên ngành, tìm hiểu các thông số kỹ thuật, xây dựng quy trình sản xuất các sản phẩm theo đúng yêu cầu sản phẩm.
- LO 7: Hình thành ý tưởng, tính toán, phân tích, lập luận để lựa chọn được nguyên liệu, thiết bị, thông số quá trình và quy trình công nghệ sản xuất dầu thực vật và các sản phẩm giàu béo theo yêu cầu

#### 4. Nội dung học phần:

##### 4.1. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Các khái niệm về chất béo thực phẩm, tính chất vật lý, thành phần hóa học, tính chất công nghệ của chất béo thực phẩm nói chung và dầu thực vật nói riêng;
- Công nghệ khai thác và tinh luyện dầu thực vật: Bản chất, mục đích, các biến đổi của vật liệu và các phương pháp thực hiện, thiết bị sử dụng trong các quá trình khai thác và tinh luyện; các thông số cần kiểm soát;
- Công nghệ sản xuất các sản phẩm giàu béo: Tính toán nguyên liệu để phối trộn, các quá trình và thiết bị sử dụng để sản xuất các sản phẩm giàu béo;
- Kỹ thuật cải biến đặc tính chất béo (lipid modifying): kỹ thuật pha trộn (blending), kỹ thuật hydrogen hóa (hydrogenation), kỹ thuật phân đoạn (fractionation), kỹ thuật ester hóa nội phân tử (interesterization).

##### 4.2. Phân bố thời gian các chương trong học phần:

STT	Tên chương	Phân bố thời gian (tiết hoặc giờ)			
		Tổng	Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Tổng quan về dầu thực vật	18	6	0	12
2.	Công nghệ sản xuất dầu tinh luyện	42	14	0	28
3.	Các kỹ thuật cải biến tính chất của chất béo	18	6	0	12
4.	Công nghệ sản xuất các sản phẩm giàu béo	12	4	0	8
<b>Tổng</b>		<b>90</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>60</b>

##### 4.3. Nội dung chi tiết của học phần:

###### Chương 1. Tổng quan về dầu thực vật

###### 1.1. Thành phần hóa học

###### 1.1.1. Thành phần chính: Triglyceride

- 1.1.2. Thành phần phụ
- 1.2. Tính chất hóa lý
  - 1.2.1. Tính chất vật lý
  - 1.2.2. Tính chất hóa học
- 1.3. Nguyên liệu sản xuất dầu thực vật
  - 1.3.1. Nguyên liệu hạt dầu
  - 1.3.2. Nguyên liệu quả dầu

## **Chương 2. Công nghệ sản xuất dầu tinh luyện**

- 2.1. Kỹ thuật khai thác dầu thô
  - 2.1.1. Khai thác dầu bằng phương pháp ép
  - 2.1.2. Khai thác dầu bằng phương pháp trích ly
- 2.2. Công nghệ tinh luyện dầu thực vật
  - 2.2.1. Quy trình công nghệ tổng quát
  - 2.2.2. Các quá trình cơ bản
- 2.3. Kiểm tra chất lượng dầu thực vật
  - 2.3.1. Các chỉ tiêu vật lý
  - 2.3.2. Các chỉ tiêu hóa học

## **Chương 3. Các kỹ thuật cải biến tính chất của chất béo**

- 3.1. Kỹ thuật pha trộn (Blending)
- 3.2. Kỹ thuật hydrogen hóa (Hydrogenation)
- 3.3. Kỹ thuật phân đoạn (Fractionation)
- 3.4. Kỹ thuật ester hóa nội phân tử (Interesterification)

## **Chương 4. Công nghệ sản xuất các sản phẩm giàu béo**

- 4.1. Shortening
- 4.2. Margarine
- 4.3. Mayonnaise

### **5. Đánh giá học phần:**

- Thang điểm đánh giá: 10/10
- Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần như sau:

<b>Các CDR</b>	<b>Chuyên cần (5%)</b>	<b>Kiểm tra trắc nghiệm (10%)</b>	<b>Thảo luận nhóm (5%)</b>	<b>Bài tập (10%)</b>	<b>Tiểu luận (20 %)</b>	<b>Thi cuối kỳ (50%)</b>
LO1	x	x	x		x	x
LO2	x	x	x		x	x

Các CDR	Chuyên cần (5%)	Kiểm tra trắc nghiệm (10%)	Thảo luận nhóm (5%)	Bài tập (10%)	Tiểu luận (20 %)	Thi cuối kỳ (50%)
LO3	x	x	x	x	x	x
LO4	x	x			x	
LO5	x	x	x	x	x	x
LO6			x		x	
LO7	x	x	x	x	x	x

– Kế hoạch đánh giá học phần cụ thể như sau:

Nội dung	Thời điểm	Công cụ kiểm tra	Chuẩn đầu ra kiểm tra	Tỉ lệ (%)	Rubric sử dụng
<b>Quá trình</b>				<b>50</b>	
Chuyên cần	Suốt quá trình học		LO1, LO2, LO3, LO4, LO5, LO7	5	Số I.1
Thảo luận nhóm	Suốt quá trình học		LO1, LO2, LO3, LO5, LO6, LO7	5	Số I.2
<i>Bài tập 1:</i> Bài tập về tính toán lượng xút cần dùng để trung hòa dầu thô với chỉ số AV biết trước	Tuần 9	Bài tập nhỏ trên lớp	LO3, LO5, LO7	5	Số I.6
<i>Bài tập 2:</i> Bài tập về tính toán phối trộn nguyên liệu trong sản xuất các loại magarine	Tuần 14	Bài tập nhỏ trên lớp	LO3, LO5, LO7	5	Số I.6
<i>Kiểm tra:</i> Hoàn thành các bài kiểm tra trên e-classroom	Tuần 3 đến tuần 14	Bài trắc nghiệm nhỏ	LO1, LO2, LO3, LO4, LO5, LO7	10	Theo thang điểm đề kiểm tra
<i>Tiểu luận:</i> Sinh viên tìm hiểu tài liệu, viết tiểu luận theo yêu cầu của giảng viên về nội dung và tiến độ thực hiện và thuyết trình vào các buổi học	Tuần 4 đến tuần 14	Bài báo cáo tiểu luận và bài thuyết trình	LO1, LO2, LO3, LO4, LO5, LO6, LO7	20	Số I.3, I.4, I.5
<b>Thi cuối kỳ</b>				<b>50</b>	
Nội dung bao quát tất cả các chương của học phần: - Chương 1: 20% câu hỏi - Chương 2: 50% câu hỏi - Chương 3: 15% câu hỏi - Chương 4: 15% câu hỏi	Sau khi kết thúc học phần	Thi trắc nghiệm	LO1, LO2, LO3, LO5, LO7		Theo thang điểm của đề thi

## 6. Giảng dạy và học tập:

– Ma trận phương pháp giảng dạy và học tập để đáp ứng chuẩn đầu ra học phần:

–

Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tập	Tỉ lệ (%)	Các chuẩn đầu ra học phần							
			LO1	LO2	LO3	LO4	LO5	LO6	LO7	
Thuyết trình	Lắng nghe, ghi chép, suy nghĩ, đọc và ghi nhớ	25	x	x					x	x
Diễn trình	Quan sát, ghi chép, suy nghĩ, đọc và ghi nhớ	25	x	x					x	x
Vấn đáp	Vấn đáp	15	x				x	x	x	x
Thảo luận	Thảo luận	15	x				x	x	x	x
Giải quyết tình huống (bài tập)	Giải quyết tình huống (bài tập)	10	x	x	x	x	x	x	x	x
Dạy học theo dự án (tiểu luận)	thực hiện dự án (tiểu luận)	10	x	x	x	x	x	x	x	x

## 7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Tham dự trên 75% giờ học lý thuyết;
- Chuẩn bị cho bài giảng: Sinh viên đọc trước tài liệu do giảng viên cung cấp và yêu cầu;
- Ôn tập các nội dung đã học; tự kiểm tra kiến thức bằng cách làm các bài trắc nghiệm kiểm tra hoặc bài tập được cung cấp trên e-classroom;
- Hoàn thành các bài tập, tiểu luận trên lớp và về nhà theo yêu cầu;
- Dự kiểm tra trên lớp (nếu có) và thi cuối học phần;
- Thái độ: tích cực, chủ động.

## 8. Tài liệu học tập:

### 8.1. Sách, giáo trình chính:

[1] Khoa Công nghệ thực phẩm, *Bài giảng Công nghệ sản xuất dầu thực vật*, Trường Đại học Công nghiệp thực phẩm TP.HCM (Lưu hành nội bộ), 2014.

### 8.2. Tài liệu tham khảo:

[1] Nguyễn Quang Lộc, Lê Văn Thạch, Nguyễn Nam Vinh, *Kỹ thuật ép dầu và chế biến dầu mỡ thực phẩm*, NXB Khoa học và kỹ thuật, 1993;

[2] Viện nghiên cứu dầu và cây có dầu, *Tuyển tập công trình khoa học: Nghiên cứu phát triển nguyên liệu và chế biến các sản phẩm từ cây có dầu*, Nhà XB Nông Nghiệp, 2010;

[3] Frank d. Gunstone, *The Chemistry of Oils and Fats*, Blackwell Publishing Ltd, 2004.

## 9. Hướng dẫn thực hiện:

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho sinh viên đại học ngành Công nghệ thực phẩm từ khóa 08DH;

– Giảng viên: sử dụng đề cương này để làm cơ sở cho việc chuẩn bị bài giảng, lên kế hoạch giảng dạy và đánh giá kết quả học tập của sinh viên;

– Sinh viên: sử dụng đề cương này làm cơ sở để nắm được các thông tin chi tiết về học phần, từ đó xác định được phương pháp học tập phù hợp để đạt được kết quả mong đợi;

– Lưu ý: Trước khi giảng dạy, giảng viên cần nêu rõ các nội dung chính của đề cương học phần cho sinh viên – bao gồm chuẩn đầu ra, nội dung, phương pháp dạy và học chủ yếu, phương pháp đánh giá và tài liệu tham khảo dùng cho học phần.