

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

- Tên học phần:** Công nghệ chế biến thực phẩm **Mã học phần:** FT09019
- Tên Tiếng Anh:** Food Processing Technology
- Số tín chỉ:** 3 tín chỉ (3/0/6) (3 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)
Phân bố thời gian: 9 tuần [(5 tiết lý thuyết + 10 tiết tự học)/tuần]
- Các giảng viên phụ trách học phần:**
 - Giảng viên phụ trách chính:* ThS. Nguyễn Thanh Sang
 - Giảng viên cùng giảng dạy:*
- Điều kiện tham gia học tập học phần:**
 - Môn học tiên quyết:* Kỹ thuật thực phẩm 1, Hóa học thực phẩm, Vi sinh thực phẩm, Hóa sinh thực phẩm, Dinh dưỡng
 - Môn học song hành:* Kỹ thuật thực phẩm 2, Phụ gia thực phẩm
 - Môn học trước:* không
- Mô tả học phần (Course Description):**

Công nghệ chế biến thực phẩm là tập hợp các phương pháp và kỹ thuật được sử dụng để biến đổi nguyên liệu thô thành thực phẩm để con người tiêu thụ. Môn học này sẽ giới thiệu các đặc điểm chung của một số loại nguyên liệu thực phẩm thô; các biến đổi của nguyên liệu trong các quá trình chế biến và các nguyên tắc hoạt động, thiết kế của thiết bị công nghiệp được sử dụng trong chế biến thực phẩm. Đồng thời, môn học cung cấp cho sinh viên nền tảng về xây dựng quy trình và tác động của các quá trình đến chất lượng sản phẩm thực phẩm.

7. Mục tiêu học phần (Course Goals):

| Mục tiêu | Mô tả <i>Học phần này trang bị cho sinh viên:</i> | ELOs |
|----------|---|----------------------------|
| G1 | Các nguyên tắc cơ bản của các quá trình và thiết bị công nghệ được sử dụng chế biến thực phẩm và các khía cạnh cần phải được kiểm soát trong quá trình chế biến thực phẩm. Khả năng đánh giá và giải quyết vấn đề liên quan đến hoạt động chế biến thực phẩm có thể ảnh hưởng đến số lượng và chất lượng thực phẩm. | 02 (H) 03 (H) 04 (M) |
| G2 | Các kỹ năng học tập lâu dài | 07 (M) 08 (M) 09 (M) |
| G3 | Thái độ cần thiết để giải quyết các vấn đề liên quan trong quá trình chế biến thực phẩm. | 10 (M) 11 (M) |

* Ghi chú: H: High; M: Medium; L: Low

8. Chuẩn đầu ra của học phần (Course Learning Outcomes – CLOs):

| CLOs | Mô tả <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i> | ELOs |
|------|--|------|
| G1 | G1.1 Trình bày được các đặc điểm của nguyên liệu thô, kiến thức về hệ thống các quá trình chế biến trong công nghệ thực phẩm, nguyên tắc hoạt động của các thiết bị chế biến và đặc điểm liên quan đến chất lượng sản phẩm | 02 |
| | G1.2 Phân tích và giải thích các biến đổi của nguyên liệu trong qui trình công nghệ | 02 |

| CLOs | | Mô tả <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i> | ELOs |
|------|------|---|--------|
| | | chế biến các sản phẩm thực phẩm | |
| | G1.3 | Đề xuất được qui trình sản xuất sản phẩm thực phẩm và đánh giá được ưu và nhược điểm của các qui trình sản xuất | 03 |
| | G1.4 | Xây dựng các giải pháp và giải quyết được các vấn đề kỹ thuật phát sinh trong quá trình sản xuất | 04 |
| G2 | G2.1 | Có khả năng sử dụng ngoại ngữ để đọc hiểu các tài liệu tiếng anh chuyên ngành | 07 |
| | G2.2 | Có khả năng học tập lâu dài, giao tiếp và làm việc nhóm hiệu quả | 08, 09 |
| G3 | | Có tinh thần trách nhiệm, tính chuyên nghiệp và kỷ luật | 10, 11 |

9. Tài liệu học tập:

a. Giáo trình chính:

- [1] Fellows, P. J. (2017). *Food processing technology: principles and practice*. Elsevier.
- [2] Lê Văn Việt Mẫn và cộng sự (2019), *Công nghệ chế biến*, NXB Đại học quốc gia Tp. HCM.

b. Tài liệu tham khảo:

- [3] Berk, Zeki, 2018. *Food Process Engineering and technology*. Elsevier
- [4] Saravacos, G. D., & Kostaropoulos, A. E. (2016). *Handbook of food processing equipment*. Springer Science & Business Media

10. Kiểm tra và đánh giá:

a. Thang điểm đánh giá: 10 điểm

- Điểm quá trình:----- chiếm 20 %
- **Điểm báo cáo/tiểu luận:** ----- chiếm 30 %
- Điểm thi cuối kỳ: ----- chiếm 50 %

b. Kế hoạch thực hiện:

| Hình thức | Nội dung | Thời điểm | Công cụ đánh giá | CLOs | Tỉ lệ (%) |
|---------------------------|--|-----------------------------|------------------|----------------------------|-----------|
| Kiểm tra quá trình | | | | | 50 |
| | - Chuyên cần - Thái độ học tập | Tuần 1-9 | Điểm danh | G3 | - |
| M | - Các đặc điểm của nguyên liệu thô - Hệ thống các quá trình chế biến trong công nghệ thực phẩm - Nguyên tắc hoạt động của các thiết bị chế biến | Tuần 4 | Kiểm tra giấy | G1.1 | 20 |
| As | - Đề xuất được qui trình sản xuất sản phẩm thực phẩm - Phân tích và giải thích các biến đổi của nguyên liệu trong qui trình công nghệ chế biến các sản phẩm thực phẩm | Tuần 7-9 | Báo cáo nhóm | G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G3 | 30 |
| Thi cuối kỳ | | | | | 50 |
| F | - Đề xuất được qui trình sản xuất sản phẩm thực phẩm - Phân tích và giải thích các biến đổi của nguyên liệu trong qui trình | Theo lịch của phòng Đào tạo | Kiểm tra giấy | G1.2, G1.3, G1.4 | 50 |

| Hình thức | Nội dung | Thời điểm | Công cụ đánh giá | CLOs | Tỉ lệ (%) |
|-----------|---|-----------|------------------|------|-----------|
| | công nghệ chế biến các sản phẩm thực phẩm - Nhận diện, đưa ra giải pháp và giải quyết được các vấn đề kỹ thuật trong quá trình sản xuất và đánh giá được ưu và nhược điểm của các qui trình sản xuất | | | | |

* Ghi chú: Q: Quiz; H: Homework; P: Project; M: Midterm Exam; F: Final Exam; As: Assignment

11. Nội dung và kế hoạch giảng dạy

| Tuần | Nội dung | CLOs |
|------|---|------------------------------------|
| 1 | Chương 1. MỞ ĐẦU – GIỚI THIỆU MÔN HỌC- PHƯƠNG PHÁP LUẬN TRONG CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM (3/0/6) Nội dung giảng dạy trên lớp: 1.1 Thực phẩm và công nghệ thực phẩm [2] 1.2 Các mục đích công nghệ của các quá trình chế biến thực phẩm [2] 1.3 Các biến đổi xảy ra các quá trình chế biến thực phẩm [2] Phương pháp giảng dạy: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi và thảo luận Nội dung tự học: - Dịch tài liệu <ul style="list-style-type: none"> • Phân loại thực phẩm [2] • Các tính chất của thực phẩm [1, 2] | G1.1 G2.1 G2.2 G3 |
| 1+2 | Chương 2. NGUYÊN LIỆU THỰC PHẨM (7/0/14) Nội dung giảng dạy trên lớp: 2.1 Nhóm nguyên liệu rau quả [1] <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1 Độ chín 2.1.2 Biến đổi của rau quả sau khi thu hoạch 2.1.3 Các thành phần chính của nguyên liệu rau quả 2.2 Nhóm nguyên liệu thịt-cá-trứng-sữa [1] <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1 Cấu tạo mô cơ 2.2.2 Biến đổi mô cơ sau khi ĐV chết 2.2.3 Các loại mô cơ 2.2.4 Cấu tạo và thành phần của trứng 2.2.5 Cấu tạo và thành phần của sữa 2.3 Nhóm nguyên liệu lương thực [1] <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1 Cấu tạo hạt ngũ cốc 2.3.2 Thành phần ngũ cốc 2.4 Nhóm nguyên liệu dầu mỡ [1] <ul style="list-style-type: none"> 2.4.1 Nguyên liệu chứa chất béo 2.4.2 Phân loại 2.4.3 Thành phần 2.5 Nhóm nguyên liệu trà-cà phê-ca cao [1] <ul style="list-style-type: none"> 2.5.1 Trà <ul style="list-style-type: none"> a) Đặc điểm nguyên liệu b) Thành phần 2.5.1 Cà phê <ul style="list-style-type: none"> a) Đặc điểm b) Thành phần nguyên liệu | G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3 |

| Tuần | Nội dung | CLOs |
|-----------|--|------------------------------------|
| | 2.5.2 Ca cao a) Đặc điểm b) Thành phần nguyên liệu Phương pháp giảng dạy: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi và thảo luận Nội dung tự học: - Dịch tài liệu <ul style="list-style-type: none"> • Thành phần thực phẩm [1] • Chất lượng, an toàn, hư hỏng và hạn sử dụng của sản phẩm thực phẩm [1] | |
| 3+4+5+6+7 | Chương 3. CÁC QUÁ TRÌNH CƠ BẢN TRONG CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM (25/0/50) | |
| | Nội dung giảng dạy trên lớp: 3.1 Các quá trình chế biến ở nhiệt độ phòng [1, 3] 3.2 Các quá trình chế biến có gia nhiệt [1, 3] 3.2.1 Gia nhiệt bằng hơi hoặc nước nóng 3.2.2 Gia nhiệt bằng không khí hoặc bề mặt kim loại 3.2.3 Gia nhiệt bằng chất béo 3.2.4 Gia nhiệt bằng sóng năng lượng 3.3 Các quá trình nhiệt độ thấp [1, 3] Phương pháp giảng dạy: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi và thảo luận Nội dung tự học: <ul style="list-style-type: none"> • Các quá trình chế biến [1, 3] | G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3 |
| 8+9 | Chương 4. PHƯƠNG PHÁP XÂY DỰNG QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ MỘT SỐ SẢN PHẨM THỰC PHẨM PHỔ BIẾN (10/0/20) | |
| | Nội dung giảng dạy trên lớp 4.1 Sự phù hợp giữa các quá trình với tính chất của nguyên liệu và sản phẩm [1, 2, 3] 4.2 Xây dựng một số qui trình sản xuất một số sản phẩm cụ thể [1, 2, 3] Phương pháp giảng dạy: + Báo cáo theo nhóm và tranh luận tại lớp Nội dung tự học: <ul style="list-style-type: none"> • Tự xây dựng một số qui trình sản xuất một số sản phẩm khác [1, 2, 3] | G1.3 G1.4 G2.1 G2.2 G3 |

12. Ngày phê duyệt lần đầu:

13. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

(Đã ký)

Nhóm biên soạn

(Đã ký)

PGS. TS. Hoàng Kim Anh

14. Tiến trình cập nhật ĐCCT

| | |
|--|---|
| <p>Ngày cập nhật lần 1: Nội dung cập nhật:</p> | <p>Người cập nhật:</p> <p>Trưởng Khoa:</p> |
|--|---|