

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

VẼ KỸ THUẬT

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: VẼ KỸ THUẬT

2. Số tín chỉ: (2 thực hành).

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không
Các học phần học trước : không
Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Cơ bản, Khoa Kỹ thuật - Công nghệ

5. Mục tiêu học phần:

Trang bị kiến thức về đồ họa dựa trên các phép chiếu: song song, vuông góc, xuyên tâm,.. và phương pháp biểu diễn các đối tượng vật thể trên bản vẽ theo TCVN nhằm hình thành hai năng lực cơ bản: **đọc bản vẽ** và **lập bản vẽ**. Trang bị các kỹ năng “đọc”: phân tích, tổng hợp hình dạng các đối tượng biểu diễn vật thể trên bản vẽ; “lập” bản vẽ theo TCVN bằng phương tiện cơ học (compa, thước kẻ, ê-ke,..) cũng như phương tiện công nghệ thông tin.

6. Nội dung học phần:

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ XÂY DỰNG BẢN VẼ
1.1. Những tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật 1.1.1. Khổ giấy
1.1.2. Khung bản vẽ và khung tên 1.1.3. Tỷ lệ bản vẽ 1.1.4. Các nét vẽ 1.1.5. Chữ viết trên bản vẽ 1.1.6. Ghi kích thước
1.2. Vẽ hình học 1.2.1. Chia đều một đoạn thẳng và một đường tròn 1.2.2. Vẽ độ dốc và độ côn 1.2.3. Vẽ nối tiếp 1.2.4. Vẽ một số đường cong hình học
1.3. Đồ thức của điểm, đường thẳng, mặt phẳng
1.4. Tự học: - Đọc tài liệu [1] từ trang 6 đến trang 36 - Đọc tài liệu [5] từ trang 27 đến trang 53 - Làm các bài tập từ trang 12 đến trang 26 [6] - Làm các bài tập từ trang 17 đến trang 27 [3] (phân chia bài tập theo nhóm)
1.5. Tự học: -Đọc tài liệu [5] từ trang 54 đến trang 61, trang 97 đến trang 105, trang 115 đến 123, trang 133 đến trang 139 -Làm các bài tập từ trang 30 đến trang 32, trang 66 – 67, 81 – 85 [6]

CHƯƠNG 2: CÁC LOẠI HÌNH BIỂU DIỄN VẬT THỂ BẰNG PHÉP CHÉU VUÔNG GÓC	
2.1. Hình chiếu 2.1.1. Định nghĩa 2.1.2. Phân loại hình chiếu 2.1.3. Hình chiếu của khối vật thể đơn giản, phức tạp 2.2. Mặt cắt 2.2.1. Định nghĩa 2.2.2. Phân loại mặt cắt 2.2.3. Các quy ước đặc biệt về mặt cắt 2.3. Hình cắt 2.3.1. Định nghĩa 2.3.2. Phân loại hình cắt 2.3.3. Các quy ước đặc biệt về hình cắt 2.4. Hình trích 2.4.1. Định nghĩa 2.4.2. Quy ước vẽ 2.4.3. Đọc bản vẽ và vẽ hình chiếu thứ ba	
2.5. Tự học: -Đọc tài liệu [1] từ trang 37 đến trang 64 -Làm các bài tập từ trang 32 đến trang 41 [3] -Làm các bài tập từ trang 63 đến trang 82 [3] (phân chia bài tập theo nhóm)	
CHƯƠNG 3: HÌNH CHIẾU TRỰC ĐO – BẢN VẼ CÁC CHI TIẾT TIÊU CHUẨN HÓA THÔNG DỤNG	
3.1. Hình chiếu trực đo vuông góc 3.2. Hình chiếu trực đo xiên góc 3.3. Các quy ước về hình chiếu trực đo 3.4. Vẽ quy ước các mối ghép 3.4.1. Ren 3.4.2. Ghép bằng then 3.5. Vẽ quy ước bánh răng 3.5.1. Bánh răng trụ 3.5.2. Bánh răng côn 3.6. Vẽ quy ước trục vít – bánh vít 3.7. Tự học: - Đọc tài liệu [1] từ trang 65 đến trang 132 - Làm các bài tập từ trang 42 đến trang 53, trang 113 đến trang 129 [3] (phân chia bài tập theo nhóm)	
CHƯƠNG 4: BẢN VẼ CHI TIẾT	
4.1. Dung sai và nhám bề mặt 4.2. Nội dung, cách ghi kích thước, dung sai trên bản vẽ chi tiết 4.3. Đọc bản vẽ chi tiết 4.4. Lập bản vẽ chi tiết 4.5. Tự học: - Đọc tài liệu [2] từ trang 5 đến trang 94 - Làm các bài tập từ trang 32 đến trang 41 [3] - Làm các bài tập từ trang 63 đến trang 82 [3] (phân chia bài tập theo nhóm)	

6. Tài liệu học tập

- Trần Hữu Quế, 2011. Giáo trình Vẽ kỹ thuật. NXB Giáo dục, Hà Nội
- Trần Hữu Quế, Nguyễn Văn Tuấn, 2006. Bài tập Vẽ kỹ thuật cơ khí tập 1, NXB Giáo dục
- Trần Hữu Quế, Nguyễn Văn Tuấn, 2006. Bài tập Vẽ kỹ thuật cơ khí tập 2, NXB Giáo dục
- Nguyễn Duy Kiều, 2011. Tuyển tập các bài tập hình họa - vẽ kỹ thuật (bài tập và lời giải), NXB Giáo dục, Hà Nội
- Phạm Văn Nhuận, 2007, Bài tập Vẽ Kỹ Thuật Có Hướng dẫn ứng dụng Autocad, NXB Khoa Học Kỹ Thuật, Hà Nội
- Nguyễn Văn Tiến, 2011, Vẽ Kỹ Thuật Bằng AutoCad, NXB Giáo Dục, Hà Nội

8. Phương pháp đánh giá học phần

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ và cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: Làm bài thi trên máy
- Học phần có 3 cột điểm thực hành làm điểm thành phần, tỷ lệ 100%.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

KỸ THUẬT ĐIỆN

Hệ Đào Tạo: Chính quy

Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm

Bậc: Đại học

1. Tên học phần: KỸ THUẬT ĐIỆN

2. Số tín chỉ: (2 thực hành).

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : không

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Cơ bản, Khoa Kỹ thuật - Công nghệ

5. Mục tiêu học phần:

Trình bày được các phần tử trong mạch điện và các đại lượng trong mạch điện; Hiểu và vận dụng được các định luật cơ bản trong mạch điện để giải mạch; Trình bày được thế nào là mạch điện xoay chiều một pha, ba pha và các thông số đặc trưng; Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của các loại máy điện tĩnh và máy điện quay; Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của các khí cụ điện và các mạch điều khiển động cơ thông dụng. Trình bày được tác hại của dòng điện đối với cơ thể con người, các yếu tố ảnh hưởng và các biện pháp cấp cứu người bị điện giật.

6. Nội dung học phần:

Chương 1: Mạch điện một chiều
1.1. Mạch điện và kết cấu hình học của mạch điện. 1.2. Các đại lượng đặc trưng của mạch điện. 1.3. Mô hình mạch điện và các thông số 1.4. Các định luật cơ bản của mạch điện 1.5. Các phương pháp giải mạch
Chương 2: Dòng điện xoay chiều hình sin
2.1. Định nghĩa và các đại lượng đặc trưng 2.2. Biểu diễn dòng điện hình sin bằng số phức 2.3. Quan hệ dòng áp trên các phần tử R, L, C 2.4. Công suất
Chương 3: Mạch điện xoay chiều ba pha

3.1. Khái niệm, kết nối mạch điện ba pha - Quan hệ giữa đại lượng dây và pha
3.2. Mạch điện 3 pha đối xứng
3.3. Mạch điện 3 pha không đối xứng
3.4. Công suất mạch ba pha
Chương 4: Máy điện
4.1. Máy biến áp
4.1.1 Định nghĩa, các đại lượng định mức và ứng dụng
4.1.2 Cấu tạo và nguyên lý làm việc
4.1.3 Các loại máy biến áp khác.
4.2. Động cơ không đồng bộ (KĐB) ba pha
4.2.1 Cấu tạo và nguyên lý làm việc động cơ không đồng bộ
4.2.2 Mở máy và điều chỉnh tốc độ ĐC KĐB
4.2.3 Ứng dụng của ĐC KĐB ba pha
4.3. Máy điện đồng bộ (MĐDB)
4.3.1 Định nghĩa và công dụng
4.3.2 Máy phát điện đồng bộ
4.3.3 Động cơ đồng bộ
4.4. Máy điện một chiều
4.4.1 Cấu tạo và nguyên lý làm việc
4.4.2 Máy phát điện một chiều
4.4.3 Động cơ điện một chiều
Chương 5: Các khí cụ điện và sơ đồ điều khiển máy điện
5.1. Các khí cụ điện
5.2. Các nguyên lý điều khiển quá trình mở máy và hãm động cơ điện
5.3. Sơ đồ điều khiển động cơ không đồng bộ
5.4. Sơ đồ điều khiển động cơ một chiều
Chương 6: An toàn điện
6.1. Tác hại của dòng điện qua cơ thể con người.
6.2. Các biện pháp an toàn tránh bị điện giật
6.3. Các biện pháp cấp cứu người bị điện giật.

7. Tài liệu học tập

- Nguyễn Quân, “Lý thuyết mạch”, Trường ĐHBK TPHCM, NXB Giáo dục, 1992;
- DAVID E. JOHNSON-JOHNNEY R. JOHNSON-JOHN L. HILBURN. Electric Circuit Analysis, Prentice Hall, 1989;

- DAVID IRWIN J., “Basic Engineering Circuit Analysis” Prentice Hall, 1996;
- Nguyễn Thị Cự, Trương Trọng Tuấn Mỹ, Lê Minh Cường “Mạch điện T1,2”, NXB Giáo dục, 2002;
- Vũ Gia Hanh, Trần Khánh Hà. “Máy điện T1,2” NXB KH & KT, 2008;
- Đặng Văn Đào, Lê Văn Doanh, “Kỹ thuật điện” NXB Giáo dục, 1995;

7. Phương pháp đánh giá học phần

- Học phần có 3 cột điểm thực hành làm điểm thành phần, tỷ lệ 100%.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

KỸ THUẬT NHIỆT

Hệ Đào Tạo: Chính quy

Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm

Bậc: Đại học

1. Tên học phần: KỸ THUẬT NHIỆT

2. Số tín chỉ : 3 (LT: 2; TH: 1).

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : vật lý đại cương

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phục trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm, Trường ĐH Nam Cần Thơ.

5. Mục tiêu học phần

Kiến thức về các quá trình nhiệt động lực học và truyền nhiệt; Xác định được sự biến đổi giữa nhiệt và công. Trình bày được các khái niệm và định nghĩa về các lĩnh vực nhiệt động lực học và truyền nhiệt; Mô tả chính xác các quá trình biến đổi giữa nhiệt và công; Tính toán được các quá trình nhiệt động xảy ra trong các chu trình nhiệt động lực học; Xác định các quá trình truyền nhiệt trong tự nhiên; Tính toán được một cách chính xác các quá trình truyền nhiệt.

6. Nội dung học phần:

CHƯƠNG 1: NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN

1.1- Hệ thống nhiệt động và thông số trạng thái

1.1.1- Nguyên lý làm việc của máy nhiệt

1.1.2- Môi chất và hệ nhiệt động

1. Môi chất

2- Hệ nhiệt động

1.1.3- Các thông số trạng thái của môi chất

1- Thể tích riêng v

2- Áp suất p

1- Nhiệt độ

4- Nội năng

5- Năng lượng đầy

6- Entanpi

7- Entrôpi

8- Exergi

1.1.4- Quá trình nhiệt động

1- Quá trình thuận nghịch

2- Quá trình không thuận nghịch

1.2- Phương trình định luật nhiệt động thứ nhất

1.2.1- Nhiệt dung riêng và cách tính nhiệt

1- Định nghĩa

2- Phân loại

3- Nhiệt dung riêng không phụ thuộc vào nhiệt độ và phụ thuộc vào nhiệt độ

- 4- Cách tính nhiệt:
 - a- Tính nhiệt theo nhiệt dung riêng
 - b- Tính nhiệt theo entropi
- 1.2.2- Năng lượng toàn phần của hệ nhiệt động
 - 1- Các dạng năng lượng trong hệ nhiệt động:
 - 2- Năng lượng toàn phần của hệ nhiệt động:
 - a- Năng lượng toàn phần của hệ kín
 - b- Năng lượng toàn phần của hệ hở
- 1.2.3- Các loại công
 - 1- Công thay đổi thể tích
 - 2- Công kỹ thuật
 - 3- Công ngoài

CHƯƠNG 2:

MÔI CHẤT VÀ CÁCH XÁC ĐỊNH TRẠNG THÁI CỦA MÔI CHẤT

- 2.1- Khí lý tưởng và khí thực
 - 2.1.1- Sự khác nhau của khí thực so với khí lý tưởng
 - 1- Lực tác dụng giữa các phân tử
 - 2- Độ nén
 - 3- Nhiệt dung riêng, nội năng, entanpi
 - 4- Sự chuyển pha
 - 2.1.2- Phương trình trạng thái của khí lý tưởng và khí thực
 - 1- Phương trình trạng thái của khí lý tưởng
 - 2- Phương trình trạng thái của khí thực
- 2.2- Sự chuyển pha của đơn chất
 - 2.2.1- Đồ thị pha
 - 2.2.2- Sự thăng hoa – Ngưng kết, sự nóng chảy - Đông đặc, sự hóa hơi – Ngưng tụ.
 - 1- Sự thăng hoa – Ngưng kết
 - 2- Sự nóng chảy - đông đặc
 - 3- Sự hóa hơi – Ngưng tụ
 - 2-3 - Quá trình hóa hơi của chất lỏng
 - 2.3.1- Quá trình hóa hơi đẳng áp
 - 2.3.2- Bảng số và đồ thị của các hơi
 - 1. Bảng số của hơi
 - a- Bảng nước sôi và hơi bão hòa khô theo nhiệt độ
 - b- Bảng nước sôi và hơi bão hòa khô theo nhiệt độ
 - c- Bảng nước và hơi quá nhiệt
 - 2. Đồ thị của các hơi

CHƯƠNG 3:

CÁC QUÁ TRÌNH NHIỆT ĐỘNG CỦA MÔI CHẤT

- 3.1- Các quá trình nhiệt động cơ bản
 - 3.1.1- Các quá trình nhiệt động cơ bản của khí lý tưởng
 - 1- Xác định biến thiên nội năng và entanpi của khí lý tưởng
 - 2- Quá trình đa biến
 - 3- Các trường hợp riêng của quá trình đa biến
 - a- Quá trình đoạn nhiệt
 - b- Quá trình đẳng nhiệt
 - c- Quá trình đẳng áp
 - d- Quá trình đẳng tích

- 3.1.2- Các quá trình nhiệt động cơ bản của khí thực
 - 1- Xác định biến đổi entanpi, nội năng và entropi
 - 2- Quá trình đẳng tích
 - 3- Quá trình đẳng áp
 - 4- Quá trình đẳng nhiệt
 - 5- Quá trình đoạn nhiệt
- 3.2- Quá trình hỗn hợp của khí và hơi
 - 3.2.1- Hỗn hợp của khí lý tưởng
 - 1- Tính chất
 - 2- Các thành phần của hỗn hợp
 - 3- Xác định các đại lượng của hỗn hợp
 - 4- Phân áp suất của khí thành phần
 - 3.2.2- Quá trình hỗn hợp của khí
 - 1- Hỗn hợp trong thể tích đã cho
 - 2- Hỗn hợp theo dòng
 - 3- Hỗn hợp nạp vào thể tích cố định
- 3.3- Quá trình lưu động và tiết lưu của khí và hơi
 - 3.3.1- Quá trình lưu động của khí và hơi
 - 1- Những khái niệm cơ bản
 - 2- Những công thức cơ bản về lưu động
 - 3.3.2- Quá trình tiết lưu của khí hoặc hơi
 - 1- Đặc điểm của quá trình tiết lưu
 - 2- Hiệu ứng Jonle – Thomson
- 3.4- Quá trình nén khí trong máy nén
 - 3.4.1- Các loại máy nén
 - 1- Máy nén pittông
 - 2- Máy nén ly tâm
 - 3.4.2- Máy nén pittông một cấp
 - 1- Các quá trình trong máy nén lý tưởng
 - 2- Công của máy nén một cấp lý tưởng
 - 3- Máy nén một cấp thực
 - 4- Nhiệt trong quá trình nén
 - 3.4.3- Máy nén pittông nhiều cấp
 - 1- Các quá trình trong máy nén nhiều cấp
 - 2- Tỷ số nén của các cấp
 - 3- Công của máy nén nhiều cấp
 - 4- Nhiệt tỏa ra trong các cấp nén và trong quá trình làm mát trung gian

CHƯƠNG 4: HƠI NƯỚC

- 4.1. Khái niệm
- 4.2. Quá trình hóa hơi đẳng áp
- 4.3. Bảng và đồ thị hơi nước
 - 4.3.1. Bảng hơi nước
 - 4.3.2. Đồ thị hơi nước
- 4.4. Không khí ẩm
 - 4.4.1. Khái niệm
 - 4.4.2. Các loại không khí ẩm
 - a- Không khí ẩm chưa bão hòa

- b- Không khí ẩm bão hòa
- 4.4.3. Các thông số của không khí ẩm
- a- Độ ẩm tuyệt đối:
- b- Độ ẩm tương đối:
- c- Độ chứa hơi
- 4.4.4. Đồ thị i-d của không khí ẩm
- 4.4.5- Các quá trình của không khí ẩm
- 1- Quá trình sấy
- 2- Các quá trình khác của không khí

CHƯƠNG 5: CÁC CHU TRÌNH NHIỆT ĐỘNG

- 5.1- Khái niệm cơ bản
- 5.1.1- Định nghĩa chu trình nhiệt động
- 5.1.2- Công của chu trình
- 5.1.3- Hiệu suất nhiệt, hệ số làm lạnh và hệ số bơm nhiệt
- 5.1.4- Hiệu suất exergi
- 1- Biểu thức exergi
- 2- Hiệu suất exergi
- 5.1.5- Hiệu suất nhiệt của chu trình Carnot
- 1- Chu trình động cơ đốt trong
- a- Phân tích động cơ đốt trong
- b- Các quá trình của chu trình động cơ đốt trong cháy đẳng tích, đẳng áp, hỗn hợp
- c- Hiệu suất nhiệt của chu trình
- d- So sánh hiệu suất nhiệt của các chu trình động cơ đốt trong
- d.1- Cùng tỷ số nén ϵ , cùng nhiệt lượng cấp q_1 .
- d.2- Cùng nhiệt độ và áp suất lớn nhất (cùng thông số cực đại) và cùng nhiệt nhả ra q_2 .
- 2- Chu trình turbin khí
- a- Sơ đồ cấu tạo
- b- Ưu điểm so với động cơ đốt trong
- c- Chu trình turbin khí cấp đẳng áp
- 3- Chu trình động cơ phản lực
- a- Phân loại động cơ phản lực
- b- Chu trình động cơ phản lực (máy bay) có máy nén
- c- Chu trình động cơ phản lực tên lửa
- 5.2.2- Chu trình của hơi
- 1- Sơ đồ nguyên lý của nhà máy nhiệt điện, điện nguyên tử, điện mặt trời và địa nhiệt
- 2- Chu trình Rankine
- 3- Những nhân tố ảnh hưởng đến hiệu suất nhiệt của chu trình Rankine (hay chu trình thiết bị động lực hơi nước)
- 5.2.3- Chu trình nhiệt -điện
- 1- Chu trình pin nhiệt - điện, nhiệt - điện tử.
- 2- Chu trình động cơ từ - thủy động
- 3- Chu trình pin nhiên liệu
- 5-3- Chu trình ngược chiều
- 5.3.1- Các phương pháp làm lạnh
- 1- Sử dụng giãn nở của chất khí

2- Sử dụng hiệu ứng tiết lưu đoạn nhiệt Jonle – Thomson

3- Sử dụng hiệu ứng điện – nhiệt

4- Sử dụng nhiệt chuyển pha ở nhiệt độ thấp

5- Sử dụng hiệu ứng xoáy

5.3.2- Chu trình máy lạnh và bơm nhiệt không khí

5.3.3- Chu trình máy lạnh và bơm nhiệt dùng hơi

1- Chu trình máy lạnh và bơm nhiệt dùng hơi có máy nén

2- Chu trình máy lạnh hấp thụ

5.3.4- Chu trình máy lạnh điện nhiệt

5.4. Tự học:

Đọc giáo trình, sách, tài liệu về nhiệt kỹ thuật và nhiệt động lực học

Bài tập (một trong các dạng sau):

Hoàn thành tất cả các bài tập GV đã cho

Từ hiện tượng tự nhiên, sinh

viên tìm xây dựng nên bài toán đơn giản về biến đổi giữa công và nhiệt.

Xác định công và hiệu suất nhiệt của chu trình động cơ đốt trong.

CHƯƠNG 6:

DẪN NHIỆT

6.1- Những khái niệm cơ bản

6.1.1- Dẫn nhiệt

6.1.2- Trường nhiệt độ

6.1.3- Mật độ dòng nhiệt

6.1.4- Gradient nhiệt độ

6.1.5- Mật độ dòng nhiệt, dòng nhiệt

6.1.6- Định luật Fourier về dẫn nhiệt

6.1.7- Hệ số dẫn nhiệt

6.2- Phương trình vi phân dẫn nhiệt và các điều kiện đơn trị

6.2.1- Phương trình vi phân dẫn nhiệt

6.2.2- Điều kiện đơn trị

a- Điều kiện thời gian:

b- Điều kiện hình học:

c- Điều kiện vật lý:

d- Điều kiện biên:

6.3- Dẫn nhiệt ổn định một chiều không có nguồn nhiệt bên trong

6.3.1- Dẫn nhiệt qua vách phẳng

1- Dẫn nhiệt qua vách phẳng một lớp

2- Dẫn nhiệt qua vách phẳng nhiều lớp.

6.3.2- Dẫn nhiệt qua vách trụ

1- Dẫn nhiệt qua vách trụ một lớp

2- Dẫn nhiệt qua vách trụ nhiều lớp

6.4- Dẫn nhiệt ổn định khi có nguồn nhiệt bên trong

6.4.1- Dẫn nhiệt của một tấm phẳng khi có nguồn nhiệt bên trong

6.4.2- Dẫn nhiệt của một thanh trụ khi có nguồn nhiệt bên trong.

6.5- Dẫn nhiệt không ổn định

6.5.1- Dẫn nhiệt không ổn định khi đốt nóng (hoặc làm nguội) một tấm phẳng

6.5.2- Làm nguội (hay đốt) nóng vật hình trụ

6.6. Tự học:

Đọc giáo trình, sách, tài liệu về nhiệt kỹ thuật và nhiệt động lực học

Bài tập (một trong các dạng sau):

Hoàn thành tất cả các bài tập GV đã cho

Từ hiện tượng tự nhiên, sinh viên tìm xây dựng nên bài toán dẫn nhiệt.

Xác định lượng nhiệt truyền qua vách phẳng và vách trụ.

CHƯƠNG 7:

TRAO ĐỔI NHIỆT ĐỐI LƯU

7.1- Trao đổi nhiệt đối lưu và những nhân tố ảnh hưởng đến trao đổi nhiệt đối lưu

7.1.1- Trao đổi nhiệt đối lưu

7.1.2- Những nhân tố ảnh hưởng đến trao đổi nhiệt đối lưu

a- Nguyên nhân gây ra chuyển động

b- Chế độ chuyển động

c- Tính chất vật lý của chất lỏng hay chất khí

d- Hình dạng, kích thước, vị trí bề mặt trao đổi nhiệt.

7.2- Hệ phương trình vi phân miêu tả quá trình trao đổi nhiệt đối lưu.

7.2.1- Phương trình vi phân năng lượng

7.2.2- Phương trình vi phân chuyển động các hướng x, y, z.

7.2.3- Phương trình vi phân liên tục

7.2.4- Phương trình trao đổi nhiệt

7.3- Công thức Newton và phương pháp xác định hệ số tỏa nhiệt

7.3.1- Công thức Newton

7.3.2- Các phương pháp xác định hệ số tỏa nhiệt

a- Phương pháp giải tích

b- Phương pháp thực nghiệm

c- Kích thước xác định (m)

- Kích thước xác định

- Nhiệt độ xác định

- Phương trình tiêu chuẩn

7.4- Một số phương trình tiêu chuẩn

7.4.1- Trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên

a- Trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên trong không gian vô hạn

b- Trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên trong không gian hữu hạn

7.4.2- Trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức

a- Trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức khi chất lỏng chuyển động trong ống.

b- Trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức khi chất lỏng hoặc chất khí chảy ngoài ống.

c- Chất lỏng chảy ngang qua chùm ống.

7.5- Trao đổi nhiệt đối lưu không có biến đổi pha

7.5.1- Trao đổi nhiệt đối lưu khi sôi

7.5.2- Trao đổi nhiệt đối lưu khi ngưng

7.6. Tự học:

Đọc giáo trình, sách, tài liệu về nhiệt kỹ thuật và nhiệt động lực học

Bài tập (một trong các dạng sau):

Hoàn thành tất cả các bài tập GV đã cho

Từ hiện tượng tự nhiên, sinh viên tìm xây dựng nên bài toán trao đổi nhiệt đối lưu.

Xác định lượng nhiệt truyền qua vật bằng phương pháp trao đổi nhiệt đối lưu.

CHƯƠNG 8:

TRAO ĐỔI NHIỆT BỨC XẠ

8.1- Trao đổi nhiệt bức xạ

- 8.1.1- Trao đổi nhiệt bức xạ
- 8.1.2- Hệ số hấp thụ, hệ số phản xạ và hệ số xuyên qua
- 8.2- Các định luật cơ bản về bức xạ
 - 8.2.1- Định luật Planck
 - 8.2.2- Định luật Wien
 - 8.2.3- Định luật Stefan-Boltzmann
 - 8.2.4- Định luật Kirchhoff
- 8.3- Tính trao đổi bức xạ giữa các vật trong môi trường trong suốt
 - 8.3.1- Trao đổi nhiệt bức xạ giữa hai bề mặt phẳng đặt song song
 - 8.3.2- Trao đổi nhiệt giữa hai bề mặt bọc nhau
- 8.4- Bức xạ của chất khí
 - 8.4.1- Đặc điểm bức xạ của chất khí
 - 8.4.2- Năng suất bức xạ của chất khí
 - 8.4.3- Tính trao đổi nhiệt bức xạ giữa khối khí và bề mặt bao quanh nó
- 8.5. Tự học:
 - ~ Đọc giáo trình, sách, tài liệu về nhiệt kỹ thuật và nhiệt động lực học
 - ~ Bài tập (một trong các dạng sau):
 - . Hoàn thành tất cả các bài tập GV đã cho
 - . Từ hiện tượng tự nhiên, sinh viên
 - . tìm xây dựng nên bài toán trao đổi nhiệt bức xạ.
 - . Xác định lượng nhiệt truyền qua vật bằng phương pháp bức xạ nhiệt.

CHƯƠNG 9: TRUYỀN NHIỆT VÀ THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT

- 9.1- Truyền nhiệt
 - 9.1.1- Truyền nhiệt qua vách phẳng
 - 9.1.2- Truyền nhiệt qua vách trụ
 - 9.1.3- Truyền nhiệt qua vách
 - 9.1.4- Tăng cường truyền nhiệt
 - 9.1.5- Cách nhiệt - Đường kính cách nhiệt tới hạn
- 9.2- Thiết bị trao đổi nhiệt
 - 9.2.1- Định nghĩa
 - 9.2.2- Các phương trình cơ bản tính toán thiết bị trao đổi nhiệt
 - 9.2.3- Xác định độ chênh nhiệt độ trung bình

7. Tài liệu học tập

- Lê Văn Doanh, 2001. *Các bộ cảm biến trong kỹ thuật đo lường và điều khiển*. NXB KH&KT.
- Nguyễn Ngọc Tân, 2000. *Kỹ thuật đo*. NXB KH&KT.
- Phan Quốc Phô, 2005. *Giáo trình cảm biến*. NXB KH&KT.
- Ernest O. Doebelin. *Measurement Systems, Application and Design*. 5st edition- McGraw-Hill.

8. Đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, báo cáo sermina và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: Làm đồ án và làm bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + chuyên cần: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
HÓA HỌC THỰC PHẨM

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: HÓA HỌC THỰC PHẨM

2. Số tín chỉ: 3 (2 lý thuyết, 1 thực hành).

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Hóa hữu cơ

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm, Khoa Kỹ thuật - Công nghệ

5. Mục tiêu học phần:

Mô tả được cấu tạo, tính chất, vai trò của nước, protein, cacbohydrate, sắc tố, khoáng trong thực phẩm; Giải thích được những thay đổi của nước, protein, lipid, cacbohydrate, sắc tố, vitamin trong quá trình chế biến và bảo quản; So sánh được cấu trúc các loại protein; Đánh giá được hệ thống protein của thực phẩm; Dự đoán được các biến đổi của thành phần thực phẩm trong quá trình bảo quản và chế biến thực phẩm,

6. Nội dung học phần:

PHẦN A: LÝ THUYẾT
CHƯƠNG 1: NƯỚC TRONG THỰC PHẨM
1.1 Vai trò của nước trong thực phẩm 1.2 Hàm lượng và trạng thái của nước trong thực phẩm 1.3 Cấu tạo và tính chất của nước 1.4 Hoạt độ của nước 1.5 Đường đẳng nhiệt hấp thụ 1.6 Ảnh hưởng của hoạt độ nước đến chất lượng của sản phẩm
1.7 Tự học - Đọc giáo trình, sách, tài liệu hóa học thực phẩm
CHƯƠNG 2: PROTEIN
2.1 Vai trò của protein 2.2 Acid amin 2.2.1 Cấu tạo chung và phân loại 2.2.2 Tính chất của acid amin 2.3 Peptide 2.4 Protein 2.4.1 Cấu trúc của protein 2.4.2 Phân loại protein 2.4.3 Các hệ thống protein của thực phẩm a. Hệ thống protein của thịt, cá b. Hệ thống protein của trứng

c. Hệ thống protein của sữa d. Hệ thống protein của máu e. Hệ thống protein của lúa mì f. Hệ thống protein của đậu tương
2.5 Các biến đổi của protein trong quá trình bảo quản và chế biến thực phẩm 2.5.1 Sự khử nhóm cacboxyl 2.5.2 Sự khử amin 2.5.3 Phản ứng Strickland 2.5.4 Sự thoái hóa protein
2.6 Tự học - Đọc giáo trình, sách, tài liệu hóa học thực phẩm - Bài tập báo cáo
CHƯƠNG 3: CACBOHYDRATE
3.1 Monosaccharide 3.2 Oligosaccharide 3.3 Polysaccharide 3.3.1 Tinh bột 3.3.2 Agar 3.3.3 Alginate 3.3.4 Carageenan 3.3.5 Pectin
3.4 Tự học - Đọc giáo trình, sách, tài liệu hóa học thực phẩm
CHƯƠNG 4: NHỮNG BIẾN ĐỔI CỦA LIPID TRONG THỰC PHẨM
4.1 Thủy phân bằng enzyme lipase 4.2 Quá trình oxy hóa acid béo không no 4.2.1 Quá trình tự oxy hóa 4.2.2 Oxy hóa chất béo không do enzyme lipoxygenase 4.3 Hạn chế oxy hóa chất béo 4.3.1 Nguyên tắc 4.3.2 Hoạt tính chống oxy hóa 4.4 Các chất chống oxy hóa trong thực phẩm 4.4.1 Chất chống oxy hóa tự nhiên 4.4.2 Chất chống oxy hóa tổng hợp 4.4.4 Các chất hỗ trợ chống oxy hóa 4.5 Các biến đổi xảy ra khi gia nhiệt chất béo 4.5.1 Phản ứng tự oxy hóa acid béo no 4.5.2 Phản ứng polymer hóa
4.6 Tự học - Đọc giáo trình, sách, tài liệu hóa học thực phẩm
CHƯƠNG 5: SẮC TỐ
5.1 Vai trò của sắc tố trong sản xuất thực phẩm 5.1.1 Sắc tố chlorophyll a. Cấu tạo b. Tính chất c. Kỹ thuật bảo quản màu

5.1.2 Sắc tố carotenoids a. Cấu tạo b. Tính chất c. Phương pháp ngăn cản sự mất màu của carotenoid 5.1.3 Sắc tố anthocyanin a. Cấu tạo b. Tính chất c. Sự thoái hóa của anthocyanin 5.1.4 Sắc tố betalain a. Cấu tạo b. Tính chất 5.1.5 Sắc tố đỏ của thịt a. Cấu tạo b. Tính chất
5.2 Tự học - Đọc giáo trình, sách, tài liệu hóa học thực phẩm - Bài tập báo cáo
CHƯƠNG 6: VITAMIN
6.1 Thiamin (B ₁) 6.2 Riboflavin (B ₂) 6.3 Acid nicotinic (B ₃) 6.4 Acid pantothenic (B ₅) 6.5 Pyridoxine (B ₆) 6.6 Biotin (B ₈) 6.7 Vitamine B ₁₂ 6.8 Acid ascorbic và acid dehydroascorbic (vitamin C) 6.9 Retinoids (vitamin A) 6.10 Calciferol (vitamin D) 6.11 Tocopherol (vitamin E) 6.12 Phylloquinone (vitamin K)
6.13 Tự học - Đọc giáo trình, sách, tài liệu hóa học thực phẩm
CHƯƠNG 7: CHẤT KHOÁNG
7.1 Các yếu tố đa lượng 7.1.1 Na (sodium) 7.1.2 K (potassium) 7.1.3 Mg (Magnesium) 7.1.4 Ca (Calcium) 7.1.5 P (phosphorus) 7.2 Các yếu tố vi lượng 7.2.1 Sắt 7.2.2 Đồng 7.2.3 Kẽm 7.2.4 Mangan 7.2.5 Colban 7.2.6 Flour 7.2.7 Iốt 7.2.8 Thiếc

7.2.9 Nhôm
7.3 Tự học - Đọc giáo trình, sách, tài liệu hóa học thực phẩm
PHẦN B: THỰC HÀNH
BÀI 1: XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG NƯỚC, ĐỘ ACID, HOẠT ĐỘ NƯỚC VÀ HÀM LƯỢNG KHOÁNG (TRO) TRONG THỰC PHẨM
1.1 Mục đích 1.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu 1.3 Thực hành 1.3.1 Xác định hàm lượng nước 1.3.2 Xác định độ acid 1.3.3 Xác định hoạt độ nước 1.3.4 Xác định hàm lượng khoáng (tro) 1.4 Phức trình 1.5 Câu hỏi
1.6 Tự học - Đọc giáo trình, sách, tài liệu về hóa học thực phẩm
BÀI 2: XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG PROTEIN TỔNG SỐ TRONG THỰC PHẨM
2.1 Mục đích 2.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu 2.3 Thực hành - Xác định hàm lượng protein tổng 2.4 Phức trình 2.5 Câu hỏi
2.6 Tự học - Đọc giáo trình, sách, tài liệu về hóa học thực phẩm
BÀI 3: XÁC ĐỊNH SỰ BIẾN ĐỔI SẮC TỐ TRONG THỰC PHẨM
3.1 Mục đích 3.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu 3.3 Thực hành 3.3.1 Khảo sát sự biến đổi sắc tố myoglobin 3.3.2 Khảo sát sự biến đổi sắc tố anthocyanin 3.4 Phức trình 3.5 Câu hỏi
3.6 Tự học - Đọc giáo trình, sách, tài liệu về hóa học thực phẩm
BÀI 4: XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG GLUCIDE TRONG THỰC PHẨM
4.1 Mục đích 4.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu 4.3 Thực hành - Xác định hàm lượng tinh bột 4.4 Phức trình 4.5 Câu hỏi
4.6 Tự học - Đọc giáo trình, sách, tài liệu về hóa học thực phẩm

7. Tài liệu học tập

- Đàm Sao Mai, 2009. *Hóa sinh thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Đồng Thị Thanh Thu, 2003. *Sinh hóa ứng dụng*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Hoàng Kim Anh, 2015. *Hóa học thực phẩm*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
- Lê Ngọc Tú, 2010. *Hóa sinh công nghiệp*. NXB Khoa học và Kỹ thuật.
- Hà Duyên Tư, 2013. *Phân Tích Hóa Học Thực Phẩm*. NXB Khoa Học và Kỹ thuật Hà Nội.
- Nguyễn Tiến Thắng, Nguyễn Đình Huyền, 1998. *Giáo trình Sinh hóa hiện đại*. NXB Giáo dục.
- Phạm Thị Trân Châu, 2010. *Hóa sinh học các chất phân tử lớn trong hệ thống sống*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- Phạm Thị Trân Châu, 2016. *Hóa sinh học*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- Connie M. W. and James R. D., 2003, *The Food Chemistry Laboratory*, CRC press.

8. Phương pháp đánh giá học phần

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, báo cáo sermina và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: Làm đồ án và làm bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + chuyên cần: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
HÓA SINH THỰC PHẨM
Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: HÓA SINH THỰC PHẨM

2. Số tín chỉ: 3 (2 lý thuyết, 1 thực hành).

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Hóa hữu cơ

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm, Khoa Kỹ thuật - Công nghệ

5. Mục tiêu học phần:

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về biến đổi sinh hóa của rau, quả, thịt, cá và những tương tác của các thành phần trong quá trình chế biến, tồn trữ; Vận dụng những kiến thức đã học áp dụng vào thực tế sản xuất một cách có hiệu quả; Nhận thức đúng về tầm quan trọng của môn học trong chuyên ngành đào tạo, về mối liên hệ giữa các nội dung môn học với các môn khoa học khác.

Giải thích được những biến đổi về màu sắc, mùi vị, cấu trúc của thực phẩm trong quá trình chế biến và tồn trữ; Phân tích được nguyên nhân, cơ chế của sự hóa nâu trong thực phẩm; Mô tả được những thay đổi về màu sắc, mùi vị cấu trúc của rau trái trong quá trình chín; Nghiên cứu được những biến đổi các thành phần hóa học của thực phẩm dưới các điều kiện khác nhau.

Xử lý, khống chế được sự thay đổi màu sắc của thực phẩm; Xử lý các biến đổi bất thường của các thành phần hóa học trong thực phẩm; Kiểm soát được sự hao hụt chất dinh dưỡng trong quá trình chế biến; Ứng dụng kiến thức tinh bột đưa vào sản xuất các sản phẩm từ tinh bột; Vận hành được quy trình sản xuất thực phẩm tại các nhà máy; Sử dụng thông thạo các dụng cụ thiết bị trong phòng thí nghiệm; Tự nghiên cứu, phát triển quy trình, sản phẩm mới;

6. Nội dung học phần:

PHẦN A: LÝ THUYẾT
CHƯƠNG 1: SỰ HÓA NÂU TRONG THỰC PHẨM

1.1 Sự hóa nâu do enzyme

1.1.1 Cơ chế phản ứng

1.1.2 Phương pháp khống chế sự hóa nâu

1.2 Sự hóa nâu không do enzyme

1.2.1 Phản ứng Caramel

1.2.2 Phản ứng Maillard

1.2.3 Sự oxy hóa acid ascorbic

1.2.4 Phương pháp khống chế sự hóa nâu không do enzyme

1.3 Tự học

- Đọc giáo trình, sách, tài liệu Hóa Sinh Học Thực Phẩm

CHƯƠNG 2: SACCHARIDE VÀ NHỮNG BIẾN ĐỔI SINH HÓA Ở RAU, TRÁI (10:0:20)

2.1 Polysaccharide

2.1.1 Tinh bột

2.1.2 Cellulose – những biến đổi trong quá trình chế biến

2.1.3 Pectin

2.2 Monosaccharide – disaccharide – oligosaccharide

2.2.1 Phản ứng tạo màu nâu không do enzyme

2.2.2 Phản ứng do enzyme gây ra

2.3 Biến đổi sinh hóa ở rau và trái

2.3.1 Sự hô hấp

2.3.2 Khí ethylen và sự chín ở trái cây

2.3.3 Sự biến đổi màu trong rau và trái

2.3.4 Sự biến đổi cấu trúc trong thời kì tồn trữ sau thu hoạch

2.3.5 Sự tạo vị

2.3.6 Sự biến đổi của cacbohydrate

2.4 Tự học

- Đọc giáo trình, sách, tài liệu Hóa sinh học thực phẩm

CHƯƠNG 3: PROTEIN – PEPTID – AMINOACID VÀ NHỮNG BIẾN ĐỔI SINH HÓA Ở THỊT, CÁ

3.1 Protein

3.1.1 Sự biến tính của protein

3.1.2 Phản ứng oxy hóa khử của protein

3.1.3 Phản ứng thủy phân protein

3.1.4 Phản ứng với thành phần khác trong thực phẩm

3.2 Peptide và aminoacid

3.3 Sự biến đổi sinh hóa ở thịt, cá

3.3.1 Cơ thịt, cá

3.3.2 Biến đổi của cơ thịt và cá

3.4 Tự học

- Đọc giáo trình, sách, tài liệu Hóa sinh học thực phẩm

- Bài tập báo cáo

CHƯƠNG 4: LIPID – BIẾN ĐỔI VẬT LÝ VÀ SỰ TƯƠNG TÁC VỚI NHỮNG THÀNH PHẦN KHÁC

4.1 Sự tương tác của lipid và chất không lipid

4.2 Sự tương tác của lipid với môi trường nước trong quá trình chế biến

4.3 Những biến đổi trong nhóm ester và nhóm cacboxyl

4.4 Những biến đổi trong mạch hydrocacbon của lipid và các acid béo

4.5 Tự học

- Đọc sách, giáo trình, tài liệu Hóa sinh học thực phẩm

CHƯƠNG 5 VITAMIN

5.1 Thiamin (vitamin B₁)

5.1.1 Tính chất

- 5.1.2 Biến đổi của thiamin trong chế biến
- 5.2 Riboflavin (vitamin B₂)
 - 5.2.1 Tính chất
 - 5.2.2 Biến đổi của riboflavin trong chế biến
- 5.3 Acid nicotinic (vitamin B₃)
 - 5.3.1 Tính chất
 - 5.3.2 Biến đổi của **acid nicotinic** trong chế biến
- 5.4 Acid pantothenic (vitamin B₅)
 - 5.4.1 Tính chất
 - 5.4.2 Biến đổi của acid pantothenic trong chế biến
- 5.5 Pyridoxine (B₆)
 - 5.5.1 Tính chất
 - 5.5.2 Biến đổi của pyridoxine trong thực phẩm
- 5.6 Cyanocobalamin (B₁₂)
 - 5.6.1 Tính chất
 - 5.6.2 Biến đổi của cyanocobalamin trong thực phẩm
- 5.7 Biotin (Vitamin H)
 - 5.7.1 Tính chất
 - 5.7.2 Biến đổi của biotin trong thực phẩm
- 5.8 Acid ascorbic và dehydroascorbic (vitamin C)
 - 5.8.1 Tính chất
 - 5.8.2 Biến đổi của vitamin C trong quá trình chế biến
- 5.9 Retinoid (vitamin A)
 - 5.9.1 Tính chất
 - 5.9.2 Biến đổi của vitamin A trong quá trình chế biến
- 5.10 Calciferol (vitamin D)
 - 5.10.1 Tính chất
 - 5.10.2 Biến đổi của vitamin D trong quá trình chế biến
- 5.11 Tocoferol (vitamin E)
 - 5.11.1 Tính chất
 - 5.11.2 Biến đổi của vitamin E trong quá trình chế biến
- 5.12 Tự học
 - Đọc giáo trình, sách, tài liệu Hóa sinh học thực phẩm

PHẦN B: THỰC HÀNH

BÀI 1: ỨNG DỤNG CỦA TINH BỘT TRONG CHẾ BIẾN THỰC PHẨM

- 1.1 Mục đích
- 1.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
- 1.3 Thực hành
 - Chế biến bánh nướng
- 1.4 Phúc trình
- 1.5 Câu hỏi
- 1.6 Tự học
 - Đọc sách, tài liệu về hoá sinh học thực phẩm

BÀI 2: KHẢO SÁT TỐC ĐỘ HÓA NẤU DO ENZYME TRONG MỘT SỐ

LOẠI RAU TRÁI

- 2.1 Mục đích
- 2.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
- 2.3 Thực hành
 - 2.3.1 Khảo sát trên táo
 - 2.3.2 Khảo sát trên bông cải trắng
- 2.4 Phúc trình
- 2.5 Câu hỏi
- 2.6 Tự học
- Đọc sách, tài liệu về hóa sinh học thực phẩm

BÀI 3: KHẢO SÁT SỰ BIẾN TÍNH CỦA PROTEIN BẰNG CÁC TÁC NHÂN KHÁC NHAU

- 3.1 Mục đích
- 3.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
- 3.3 Thực hành
 - 3.3.1 Tác nhân nhiệt độ
 - 3.3.2 Tác nhân pH
 - 3.3.3 Trong các dung dịch khác nhau
- 3.4 Phúc trình
- 3.5 Câu hỏi
- 3.6 Tự học
- Đọc sách, tài liệu về hóa sinh học thực phẩm

BÀI 4: KHẢO SÁT CÁC BIẾN ĐỔI SINH HÓA CỦA CÁ SAU QUÁ TRÌNH CHẾT

- 4.1 Mục đích
- 4.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
- 4.3 Thực hành
 - 4.3.1 Trạng thái tiền co cứng
 - 4.3.2 Trạng thái co cứng
 - 4.3.3 Trạng thái sau co cứng
- 4.4 Phúc trình
- 4.5 Câu hỏi
- 4.6 Tự học
- Đọc sách, tài liệu về hóa sinh học thực phẩm

7. Tài liệu học tập

- Đàm Sao Mai, 2009. *Hóa sinh thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Đồng Thị Thanh Thu, 2003. *Sinh hóa ứng dụng*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Hoàng Kim Anh, 2015. *Hóa học thực phẩm*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
- Lê Ngọc Tú, 2010. *Hóa sinh công nghiệp*. NXB Khoa học và Kỹ thuật.
- Hà Duyên Tư, 2013. *Phân Tích Hóa Học Thực Phẩm*. NXB Khoa Học và Kỹ thuật Hà Nội.

- Phạm Thị Trân Châu, 2010. *Hóa sinh học các chất phân tử lớn trong hệ thống sống*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- Phạm Thị Trân Châu, 2016. *Hóa sinh học*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- Connie M. W. and James R. D., 2003, *The Food Chemistry Laboratory*, CRC press.
- Belitz H. D. and Grosch, 1999. *Food Chemistry*. Springer.

8. Phương pháp đánh giá học phần

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, báo cáo sermina và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: Làm đề án và làm bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + chuyên cần: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN DINH DƯỠNG

Hệ Đào Tạo: Chính quy

Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm

Bậc: Đại học

1. Tên học phần: DINH DƯỠNG

2. Số tín chỉ : 2.

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : không

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm, Trường ĐH Nam Cần Thơ.

5. Mục tiêu học phần

Trang bị cho người học các kiến thức về vai trò của các chất dinh dưỡng đối với sức khỏe con người. Mối quan hệ giữa lương thực thực phẩm và sức khỏe, cấu trúc cơ thể và nhu cầu dinh dưỡng, protein, carbohydrate, vitamin, khoáng; Khái niệm về dinh dưỡng cân đối, thực phẩm và nhu cầu dinh dưỡng cho các đối tượng khác nhau; Nhận thức đúng về tầm quan trọng của môn học trong chuyên ngành đào tạo, về mối liên hệ giữa các nội dung môn học với các môn khoa học khác.

Cung cấp kiến thức về các chất dinh dưỡng cần thiết cho cơ thể; Giải thích được tính chất, vai trò của protein, carbohydrate, nước, ... đối với cuộc sống; Phân tích được cấu trúc của cơ thể và nhu cầu dinh dưỡng của cơ thể con người; Giải thích được các định nghĩa về năng lượng, đơn vị năng lượng; Nghiên cứu được cấu trúc, chức năng, vai trò của protein, carbohydrate, lipid, vitamin, khoáng đối với cơ thể; Phân tích được các chế độ dinh dưỡng cho các lứa tuổi khác nhau

6. Nội dung học phần:

CHƯƠNG 1: CHẤT DINH DƯỠNG
1.1 Protein 1.2 Lipid 1.3 Carbohydrate 1.4 Chất khoáng 1.5 Vitamin 1.6 Nước
CHƯƠNG 2: CẤU TRÚC CƠ THỂ VÀ NHU CẦU DINH DƯỠNG
2.1 Cấu trúc cơ thể 2.2 Phương pháp xác định cấu trúc cơ thể 2.3 Nhu cầu dinh dưỡng 2.4 Nhu cầu năng lượng

2.4.1 Hình thái năng lượng 2.4.2 Đơn vị năng lượng 2.4.3 Năng lượng thực phẩm 2.4.4 Tiêu hao năng lượng 2.5 An ninh thực phẩm
CHƯƠNG 3: PROTEIN
3.1 Cấu trúc và tính chất lý hóa cơ bản của protein 3.1.1 Cấu trúc 3.1.2 Thành phần hóa học 3.2 Vai trò và chức năng của protein trong dinh dưỡng 3.3 Những thay đổi xảy ra trong cơ thể khi thiếu protein 3.4 Các acid amin và vai trò dinh dưỡng của chúng 3.5 Nhu cầu các acid amin cần thiết
CHƯƠNG 4: LIPID
4.1 Cấu trúc và tính chất lý hóa cơ bản của lipid 4.1.1 Cấu trúc 4.1.2 Tính chất của lipid 4.2 Vai trò của lipid 4.3 Các axit béo 4.3.1 Axit béo no 4.3.2 Axit béo chưa no 4.4 Phosphatide 4.5 Sterol và vitamin 4.6 Giá trị dinh dưỡng của chất béo 4.7 Nhu cầu chất béo
CHƯƠNG 5: CARBOHYDRATE
5.1 Vai trò sinh lý của carbohydrate 5.2 Monosaccharide 5.3 Disaccharide 5.4 Tiêu hóa và hấp thu carbohydrate 5.5 Nhu cầu carbohydrate
CHƯƠNG 6: VITAMIN
6.1 Các vitamin tan trong chất béo 6.1.1 Retinol và các carotene

6.1.2 Vitamin D 6.1.3 Vitamin E 6.1.4 Vitamin K 6.2 Các vitamin tan trong nước 6.2.1 Thiamin 6.2.2 Riboflavin 6.2.3 Pyridoxine 6.2.4 Cobalamin 6.2.5 Niacin 6.2.6 Acid folic 6.2.7 Acid ascorbic 6.2.8 Acid panthotenic
CHƯƠNG 7: CHẤT KHOÁNG
7.1 Nguồn chất khoáng trong cơ thể 7.2 Vai trò của chất khoáng đối với cơ thể 7.3 Yếu tố đại lượng 7.3.1 Calci 7.3.2 Phosphor 7.3.3 Magie 7.3.4 Kali 7.3.5 Natri 7.3.6 Clorur 7.4 Yếu tố vi lượng 7.4.1 Sắt 7.4.2 Mangan 7.4.3 Coban 7.4.4 I-ốt 7.4.5 Flour 7.4.6 Đồng 7.4.7 Kẽm
CHƯƠNG 8: THỰC PHẨM VÀ NHU CẦU DINH DƯỠNG CHO CÁC ĐỐI TƯỢNG KHÁC NHAU
8.1 Dinh dưỡng cho trẻ em

8.2 Dinh dưỡng cho các đối tượng lao động
8.3 Dinh dưỡng cho người lao động trí óc
8.4 Dinh dưỡng ở tuổi già
8.5 Dinh dưỡng cho phụ nữ có thai và cho con bú
8.6 Tự học
- Đọc giáo trình, sách, tài liệu Dinh dưỡng

7. Tài liệu học tập

- Đỗ Văn Hàm, 2007. *Dinh dưỡng và an toàn thực phẩm*. NXB Y Học Hà Nội.
- Đồng Ngọc Đức, 2005. *Giáo trình Dinh dưỡng*. NXB Hà Nội.
- Nguyễn Minh Thủy, 2005. *Giáo trình Dinh dưỡng*. NXB Đại học Cần Thơ.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, báo cáo sermina và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: Làm đồ án và làm bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + chuyên cần: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
VI SINH THỰC PHẨM
Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: VI SINH THỰC PHẨM

2. Số tín chỉ: 3 (2 lý thuyết, 1 thực hành)

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Sinh học đại cương

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Khoa Kỹ thuật - Công nghệ.

5. Mục tiêu học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ sở về vi sinh vật học như đặc điểm về hình thái, cấu tạo, dinh dưỡng, quá trình sinh trưởng, phát triển, hoạt động sống của vi sinh vật; Kiến thức về hệ vi sinh vật trong thực phẩm, ứng dụng của hệ vi sinh vật có lợi và các phương pháp ức chế hệ vi sinh vật có hại trong thực phẩm; Giúp sinh viên củng cố hiểu biết sâu hơn về các học phần cơ bản đã học có liên quan và bổ sung kiến thức cho các học phần chuyên ngành khác

Giải thích được những khái niệm về vi sinh vật (virus, vi khuẩn, nấm men, nấm mốc) và lịch sử tìm ra của chúng; Phân tích được đặc điểm về hình thái (hình dáng, kích thước, ...); vai trò của vi sinh vật trong chế biến, trong bảo quản thực phẩm, cũng như tác hại của vi sinh vật khi chúng nhiễm vào thực phẩm; Giải thích được những đặc điểm sinh trưởng, sinh sản, các yếu tố ảnh hưởng đến sự phát triển của vi sinh vật; Theo dõi được sự hư hỏng thực phẩm do vi sinh vật từ đó đưa ra những biện pháp phòng tránh; Phân tích được một số nhóm vi sinh vật chính có ý nghĩa trong sản xuất thực phẩm, cơ chế hoạt động của chúng, những ứng dụng chính trong sản xuất, chế biến và bảo quản thực phẩm; So sánh được những lợi ích, những tác hại của vi sinh vật gây ra cho thực phẩm

6. Nội dung học phần:

PHẦN A: LÝ THUYẾT
CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU
1.1 Sơ lược về lịch sử phát triển của vi sinh vật 1.2 Đặc điểm chung của vi sinh vật 1.3 Vai trò của vi sinh vật
CHƯƠNG 2: HÌNH THÁI, CẤU TẠO VÀ SINH SẢN CỦA VI SINH VẬT
2.1 Vi khuẩn 2.1.1 Hình thái và kích thước của vi khuẩn 2.1.2 Cấu tạo tế bào 2.1.3 Sinh sản của vi khuẩn 2.2 Nấm mốc

2.2.1. Hình thái của nấm mốc 2.2.2 Cấu tạo của nấm mốc 2.2.3 Sinh sản của nấm mốc 2.2.4 Một số nấm mốc thường gặp 2.3 Nấm men 2.3.1 Hình thái của nấm men 2.3.2. Cấu tạo của nấm men 2.3.2 Sinh sản của nấm men
CHƯƠNG 3: SINH LÝ VI SINH VẬT
3.1 Thành phần hóa học của vi sinh vật 3.2 Dinh dưỡng vi sinh vật 3.3 Sự hô hấp của vi sinh vật 3.4 Sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật trong các điều kiện nuôi cấy 3.5 Các yếu tố ảnh hưởng đến sự phát triển của vi sinh vật 3.5.1 Yếu tố vật lý 3.5.2 Yếu tố hóa học
CHƯƠNG 4: HỆ VI SINH VẬT THỰC PHẨM
4.1 Các nguồn lây nhiễm vi sinh vật vào thực phẩm 4.2 Hệ vi sinh vật thực phẩm
CHƯƠNG 5: SƠ LƯỢC VỀ CÁC BIẾN ĐỔI DO VI SINH VẬT GÂY RA TRONG THỰC PHẨM
5.1 Quá trình lên men hiếu khí 5.1.1 Lên men acetic 5.1.2 Lên men citric 5.1.3 Phân hủy hiếu khí cellulose & pectin 5.1.4 Phân hủy chất béo và axit béo 5.2 Quá trình lên men kỵ khí (yếm khí) 5.2.1 Lên men rượu 5.2.2 Lên men lactic 5.2.3 Lên men propionic 5.2.4 Lên men butyric 5.2.5 Lên men acetone – butanol
CHƯƠNG 6: MỘT SỐ ỨNG DỤNG VI SINH VẬT TRONG THỰC PHẨM
6.1 Vi sinh vật trong thực phẩm lên men 6.2 Enzyme vi sinh vật 6.3 Protein vi sinh vật
CHƯƠNG 7: VI SINH VẬT TRONG HƯ HỎNG THỰC PHẨM VÀ TÁC HẠI CỦA CHÚNG
7.1 Vi sinh vật trong thịt 7.2 Các phương pháp bảo quản thịt 7.3 Vi sinh vật trong cá 7.4 Các phương pháp bảo quản và hệ vi sinh vật một số sản phẩm từ cá 7.5 Vi sinh vật trong tôm, nhuyễn thể, động vật thân mềm 7.6 Vi sinh vật trong sữa

7.7 Các phương pháp bảo quản sữa 7.8 Vi sinh vật trong trứng 7.9 Các phương pháp bảo quản trứng 7.10 Vi sinh vật trong rau quả 7.11 Các phương pháp bảo quản rau quả
PHẦN B: THỰC HÀNH
BÀI 1: CHUẨN BỊ DỤNG CỤ VÀ MÔI TRƯỜNG NUÔI CÂY
1.1 Mục đích 1.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu 1.3 Thực hành 1.3.1 Chuẩn bị dụng cụ 1.3.2 Chuẩn bị môi trường nuôi cấy vi sinh 1.3 Phức trình 1.4 Câu hỏi
BÀI 2: KIỂM TRA SỐ LƯỢNG TẾ BÀO NẤM MEN BẰNG KÍNH HIỂN VI VÀ QUAN SÁT CẤU TẠO TẾ BÀO VI SINH VẬT
2.1 Mục đích 2.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu 2.3 Thực hành 2.3.1 Kiểm tra số lượng tế bào nấm men 2.3.2 Quan sát cấu tạo tế bào vi sinh vật 2.4 Phức trình
BÀI 3: KIỂM TRA MỘT SỐ LOẠI VI SINH VẬT TRONG MỘT SỐ THỰC PHẨM
3.1 Mục đích 3.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu 3.3 Thực hành 3.1.1 Kiểm tra vi sinh vật tổng số 3.1.2 Kiểm tra nấm mốc 3.4 Phức trình

7. Tài liệu học tập:

- Kiều Hữu Anh, 2010. *Giáo trình Vi sinh vật học thực phẩm*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- Lê Văn Việt Mẫn, 2014. *Thí nghiệm vi sinh vật học thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP HCM.
- Nguyễn Phùng Tiến, Bùi Minh Đức, 2003. *Vi sinh vật thực phẩm 1*. NXB Y Học Hà Nội.
- Nguyễn Phùng Tiến, Bùi Minh Đức, 2007. *Vi sinh vật thực phẩm 2*. NXB Y Học Hà Nội.
- Trần Linh Thuộc, 2010. *Phương pháp phân tích vi sinh vật trong nước, thực phẩm và mỹ phẩm*. NXB Giáo dục Việt Nam.

8 . Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, thảo luận nhóm và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: Làm đồ án và làm bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

KỸ THUẬT THỰC PHẨM 1

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: KỸ THUẬT THỰC PHẨM 1

2. Số tín chỉ: 3 (LT: 2, TH: 1).

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : không

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu học phần:

Giúp sinh viên hiểu được các vấn đề liên quan đến chất lỏng, chất khí ở trạng thái tĩnh và động, nắm được cách tính dòng chảy và hiểu nguyên lý làm việc của máy móc, thiết bị làm việc dựa trên nguyên tắc của dòng chảy. Trang bị cho sinh viên những kiến thức về quá trình truyền nhiệt xảy ra trong thực phẩm, cách tính toán nhiệt và một số thiết bị truyền nhiệt cũng như ứng dụng của truyền nhiệt trong quá trình chế biến thực phẩm. Vận dụng những kiến thức đã học áp dụng vào thực tế sản xuất một cách có hiệu quả. Nhận thức đúng về tầm quan trọng của môn học trong chuyên ngành đào tạo, về mối liên hệ giữa các nội dung môn học với các môn khoa học khác

Giải thích được các khái niệm cơ bản, tính toán tĩnh học và động học của lưu chất; Tính toán tổn thất năng lượng dòng chảy; Tính toán và lựa chọn thiết bị bơm, quạt, máy nén; Phân riêng bằng phương pháp lắng, lọc; Tính toán quá trình nhiệt của thực phẩm và của lưu chất có sự đối pha; Tính toán quá trình cô đặc.

6. Nội dung học phần:

CHƯƠNG 1: CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN
1.1 Cơ học lưu chất là gì 1.2 Tĩnh học lưu chất 1.3 Áp suất
CHƯƠNG 2: TĨNH HỌC CỦA LƯU CHẤT
2.1 Phương trình cơ bản của tĩnh lực học 2.2 Áp lực tác dụng lên bề mặt 2.3 Một số bài tập ví dụ
CHƯƠNG 3: ĐỘNG LỰC HỌC CỦA LƯU CHẤT
3.1 Vận tốc dòng chảy trong ống tròn 3.2 Cân bằng vật chất và năng lượng phương trình Bernoulli 3.3 Một số bài tập ví dụ

CHƯƠNG 4: TỒN THẤT NĂNG LƯỢNG DÒNG CHẢY
4.1 Độ nhớt chất lỏng Newton và phi Newton. 4.2 Hai trạng thái của chất lỏng – chỉ số Reynolds 4.3 Quy luật chung về tổn thất năng lượng. 4.4 Phương pháp tính tổn thất năng lượng.
CHƯƠNG 5: BƠM – QUẠT - MÁY NÉN
5.1 Bơm 5.2 Quạt 5.3 Máy nén
CHƯƠNG 6: PHÂN RIÊNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP LẮNG – LỌC
6.1 Phân riêng bằng phương pháp lắng. 6.2 Phân riêng bằng phương pháp lọc.
CHƯƠNG 7: QUÁ TRÌNH TRUYỀN NHIỆT TRONG THỰC PHẨM
7.1 Tính chất nhiệt của thực phẩm. 7.2 Các phương thức truyền nhiệt trong thực phẩm. 7.3 Truyền nhiệt trong hệ thống ổn định. 7.4 Truyền nhiệt trong hệ thống không ổn định. 7.5 Các thiết bị truyền nhiệt thông dụng.
CHƯƠNG 8: QUÁ TRÌNH TRUYỀN NHIỆT CỦA LƯU CHẤT CÓ SỰ ĐỔI PHA
8.1 Tổng quan 8.2 Quá trình đun nóng 8.3 Quá trình làm nguội - ngưng tụ
CHƯƠNG 9: CÔ ĐẶC
9.1 Khái niệm chung 9.2 Cô đặc 1 nồi 9.3 Cô đặc nhiều nồi 9.4 Cấu tạo thiết bị cô đặc dùng trong công nghiệp thực phẩm

7. Tài liệu học tập:

- M. A. Boles, 2006. *Thermodynamics An Engeneering Approach*, fifth edition. McGraw - Hill.
- Bùi Hải, Hoàng Ngọc Đồng, 1999. *Bài tập kỹ thuật nhiệt động*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
- Nguyễn Văn Lục, Hoàng Minh Nam, 2004. *Quá trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học và thực phẩm - Bài Tập: Các quá trình cơ học*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Nguyễn Văn Lua, 2015. *Quá trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học và thực phẩm - Tập 1. Quyển 1: Khuấy, lắng, lọc*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.

- Nguyễn Bin, 2004. *Các quá trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học và thực phẩm - Tập 1: Các quá trình thủy lực, bơm quạt, máy nén*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
- Nguyễn Tấn Dũng, 2016. *Quá trình và thiết bị công nghệ hóa học và thực phẩm. Công nghệ lạnh ứng dụng trong thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Phạm Văn Bôn, 2006. *Quá trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học và thực phẩm - Tập 5. Quyển 1: Truyền nhiệt ổn định*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Phạm Văn Bôn, 2006. *Quá trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học và thực phẩm. Bài tập Truyền nhiệt*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Phạm Văn Bôn, 2006. *Quá trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học và thực phẩm - Tập 5. Quyển 2: Truyền nhiệt không ổn định*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Trương Vĩnh, Phạm Tuấn Anh, 2009. *Cơ sở Kỹ thuật Thực phẩm*. NXB Nông nghiệp TP. HCM.
- Võ Tấn Thành, 2011. *Kỹ thuật thực phẩm 1*. NXB Đại học Cần Thơ.
- Vũ Bá Minh, 2004. *Quá trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học và thực phẩm - Tập 4: Kỹ thuật phản ứng*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, thảo luận nhóm, sermina và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: Làm đề án và làm bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm,sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
KỸ THUẬT THỰC PHẨM 2
Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: KỸ THUẬT THỰC PHẨM 2

2. Số tín chỉ: 3 (LT: 2, TH: 1).

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Kỹ thuật thực phẩm 1

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu học phần

Trang bị cho sinh viên có những kiến thức cơ bản từ đó có thể tính toán năng lượng cần thiết cho một quá trình, chuyển đổi và sử dụng chính xác các hệ đơn vị, hiểu được các vấn đề liên quan đến các quá trình truyền khối (chưng cất, trích ly, sấy, hấp thụ, thẩm thấu...) được ứng dụng trong chế biến thực phẩm và một số thiết bị thông dụng.

Giúp cho sinh viên có thể tính toán thiết kế những thiết bị cơ bản được ứng dụng trong chế biến thực phẩm. Bên cạnh đó, những kiến thức thu thập được sẽ giúp sinh viên kiểm soát được chất lượng thực phẩm trong quá trình chế biến.

Hiểu được các khái niệm cơ bản. Đơn vị thứ nguyên; Tính toán cân bằng vật chất; Tính toán cân bằng năng lượng; Hiểu được cơ sở của quá trình truyền khối; Tính toán quá trình khuếch tán; quá trình chưng cất; quá trình trích ly; quá trình hấp thụ - hấp phụ; quá trình sấy; quá trình tách nước – thẩm thấu.

6. Nội dung học phần:

CHƯƠNG 1: NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN. ĐƠN VỊ THỨ NGUYÊN
1.1 Những khái niệm chung 1.2 Chuyển đổi đơn vị, đồng nhất thứ nguyên của phương trình. 1.3 Các đại lượng thường gặp trong kỹ thuật.
CHƯƠNG 2: CÂN BẰNG VẬT CHẤT
2.1 Các nguyên lý cơ bản 2.2 Bài toán cân bằng vật chất liên quan đến sự pha loãng, cô đặc, sấy 2.3 Phối trộn thành phần thực phẩm 2.4 Quá trình nhiều giai đoạn
CHƯƠNG 3: CÂN BẰNG NĂNG LƯỢNG

3.1 Các nguyên lý cơ bản.
3.2 Các vấn đề năng lượng.
3.3 Sự thay đổi enthalpy trong thực phẩm khi lạnh đông.
3.4 Tính chất của hơi nước bão hòa và hơi quá nhiệt
3.5 Cân bằng nhiệt
3.6 Cân bằng vật chất và năng lượng đồng thời.
CHƯƠNG 4: CƠ SỞ QUÁ TRÌNH TRUYỀN KHỐI
4.1 Những khái niệm cần thiết
4.2 Các quá trình truyền khối
4.3 Cân bằng nồng độ
CHƯƠNG 5: KHUẾCH TÁN
5.1 Giới thiệu
5.2 Hiện tượng khuếch tán
CHƯƠNG 6: CHUNG CÁT
6.1 Cân bằng giữa các pha.
6.2 Cân bằng khí – lỏng.
6.3 Giải đồ pha và quan hệ x-y
6.4 Độ bay hơi tương đối
6.5 Quá trình chưng cất
6.6 Thiết bị chưng cất
CHƯƠNG 7: TRÍCH LY
7.1 Khái niệm, phân loại
7.2 Ép trích bằng áp lực
7.3 Trích chiết bằng dung môi.
7.4 Thiết bị trích ly.
CHƯƠNG 8: HẤP PHỤ - HẤP THỤ
8.1 Quá trình hấp thụ
8.2 Quá trình hấp phụ
8.3 Tự học
- Đọc tài liệu, giáo trình Kỹ thuật thực phẩm 2
- Bài tập
CHƯƠNG 9: SẤY

9.1 Giới thiệu quá trình sấy
9.2 Lý thuyết sấy
9.3 Sấy bằng không khí nóng
9.4 Các phương pháp sấy đặc biệt
CHƯƠNG 10:
QUÁ TRÌNH TÁCH NƯỚC – THẨM THẤU
10.1 Mở đầu
10.2 Các nguyên lý của quá trình
10.3 Cơ chế tiếp xúc sản phẩm dung dịch.
10.4 Ứng dụng trong công nghệ thực phẩm

7. Tài liệu học tập:

- M. A. Boles, 2006. *Thermodynamics An Engeneering Approach*, fifth edition. McGraw - Hill.
- Bùi Hải, Hoàng Ngọc Đông, 1999. *Bài tập kỹ thuật nhiệt động*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
- Nguyễn Văn Lục, Hoàng Minh Nam, 2004. *Quá trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học và thực phẩm - Bài Tập: Các quá trình cơ học*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Nguyễn Văn Lụa, 2015. *Quá trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học và thực phẩm - Tập 1. Quyển 1: Khuấy, lắng, lọc*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Nguyễn Bin, 2004. *Các quá trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học và thực phẩm - Tập 1: Các quá trình thủy lực, bơm quạt, máy nén*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
- Nguyễn Tấn Dũng, 2016. *Quá trình và thiết bị công nghệ hóa học và thực phẩm. Công nghệ lạnh ứng dụng trong thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Phạm Văn Bôn, 2006. *Quá trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học và thực phẩm - Tập 5. Quyển 1: Truyền nhiệt ổn định*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Phạm Văn Bôn, 2006. *Quá trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học và thực phẩm. Bài tập Truyền nhiệt*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Phạm Văn Bôn, 2006. *Quá trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học và thực phẩm - Tập 5. Quyển 2: Truyền nhiệt không ổn định*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Trương Vĩnh, Phạm Tuấn Anh, 2009. *Cơ sở Kỹ thuật Thực phẩm*. NXB Nông nghiệp TP. HCM.
- Vũ Bá Minh, 2004. *Quá trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học và thực phẩm - Tập 4: Kỹ thuật phản ứng*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, thảo luận nhóm, sermina và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: Làm đồ án và làm bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm

- Tỷ trọng:

- + Chuyên cần, thảo luận nhóm,sermina: 20%
- + Bài thi giữa kỳ thực hành: 30%
- + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

KỸ THUẬT THỰC PHẨM 3

Hệ Đào Tạo: Chính quy

Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm

Bậc: Đại học

1. Tên học phần: KỸ THUẬT THỰC PHẨM 3

2. Số tín chỉ: 3 (LT: 2; TH: 1).

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Kỹ thuật thực phẩm 2

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm.

5. Mục tiêu học phần:

Giúp sinh viên nắm được động lực của quá trình lên men, cơ chế hoạt động của Enzyme. Các quá trình chế biến cơ bản trong thực phẩm như quá trình thu hồi sản phẩm của quá trình lên men, thu hồi enzyme, quá trình sinh tổng hợp protein,

Hiểu được những vấn đề liên quan đến kỹ thuật sinh học và hóa sinh học; Tính toán động học biến đổi enzyme; Ứng dụng công nghiệp enzyme: sự chuyển hóa tinh bột; Hiểu được động học tế bào và sự lên men; Hiểu được những vấn đề liên quan quá trình tiệt trùng và kỹ thuật thu hồi sản phẩm.

6. Nội dung học phần:

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU
1.1 Kỹ thuật sinh học
1.2 Kỹ thuật hóa sinh học
1.4 Tự học
- Đọc tài liệu, giáo trình Kỹ thuật thực phẩm 3
CHƯƠNG 2: ĐỘNG HỌC ENZYME
2.1 Giới thiệu
2.2 Động lực học của enzyme đơn giản
2.3 Sự ức chế phản ứng enzyme
2.4 Những ảnh hưởng khác lên hoạt tính enzyme
2.4 Tự học
- Đọc tài liệu, giáo trình Kỹ thuật thực phẩm 3
CHƯƠNG 3: ỨNG DỤNG CÔNG NGHIỆP CỦA ENZYME: SỰ CHUYỂN HÓA TINH BỘT
3.1 Chế biến tinh bột bắp (phương pháp nghiền ướt)
3.2 Quy trình chuyển hóa tinh bột
3.3 Tự học
- Đọc tài liệu, giáo trình Kỹ thuật thực phẩm 3
CHƯƠNG 4: ĐỘNG LỰC HỌC TẾ BÀO VÀ SỰ LÊN MEN
4.1 Chu kỳ phát triển của sự nuôi cấy tế bào gián đoạn.

4.2 Bình lên men có khuấy trộn
4.3 Các hệ thống lên men khác
CHƯƠNG 5: SỰ TIỆT TRÙNG
5.1 Phương pháp tiết trùng
5.2 Động lực học của quá trình chế nhiệt
5.3 Thiết bị thanh trùng
CHƯƠNG 6: KỸ THUẬT THU HỒI SẢN PHẨM
6.1 Giới thiệu
6.2 Sự phân tách rắn- lỏng
6.3 Sự phá vỡ tế bào
6.4 Sự thu hồi sản phẩm
6.5 Tinh chế sản phẩm

7. Tài liệu học tập:

- Bùi Ái, 2013, *Công nghệ lên men ứng dụng trong công nghệ thực phẩm*, NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Đồng Thị Thanh Thu, 2003. *Sinh hóa ứng dụng*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM
- Nguyễn Công Hà, Lê Nguyễn Đoàn Duy, 2011. *Kỹ thuật thực phẩm 3*. NXB Đại học Cần Thơ.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, thảo luận nhóm, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: Làm đồ án và làm bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ thực hành bài tập nhóm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
VI SINH ĐẠI CƯƠNG
Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: VI SINH ĐẠI CƯƠNG

2. Số tín chỉ: 3 (LT: 1; TH: 1).

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : không

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu học phần

Cung cấp kiến thức cơ bản về vi sinh vật, ứng dụng của VSV, nắm được các thao tác cơ bản khi nghiên cứu về VSV.

6. Nội dung học phần:

Giới thiệu sơ lược về lịch sử phát triển của ngành vi sinh vật học, các nhóm VSV và vị trí của các nhóm VSV trong sinh giới, các yếu tố tác động đến VSV, các phương tiện, phương pháp, các thao tác trong nghiên cứu VSV và ứng dụng của VSV để phục vụ cho đời sống, học tập và nghiên cứu khoa học.

Nội dung chi tiết học phần

Chương 1: ĐỐI TƯỢNG VÀ LƯỢC SỬ NGÀNH VSV HỌC

1.1. Đối tượng ngành vsv.

1.2. Sơ lược lịch sử phát triển ngành vi sinh vật học.

Chương 2: PHƯƠNG TIỆN VÀ THỦ THUẬT TRONG NGHIÊN CỨU VSV

2.1. Phương tiện.

2.2. Các thủ thuật căn bản trong nghiên cứu vi sinh vật học.

Chương 3: DINH DƯỠNG, TĂNG TRƯỞNG VÀ ẢNH HƯỞNG CỦA ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH ĐẾN VSV

3.1 Sự dinh dưỡng.

3.2. Sự tăng trưởng.

3.1. Ảnh hưởng của các yếu tố ngoại giới lên sự tăng trưởng và sinh sản của VSV.

Chương 4: VI SINH VẬT NHÂN SƠ

4.1. Nhóm Vi khuẩn.

4.2. Nhóm Xạ khuẩn.

4.3. Nhóm Vi khuẩn lam hay tảo lam.

4.4. Dạng L của vi khuẩn.

4.5. Nhóm Mycoplasma.

4.6. Nhóm Ricketxia.

4.7. Nhóm Chlamydia.

Chương 5: VI SINH VẬT NHÂN THỰC

5.1 Cấu tạo tế bào VSV nhân thực.

5.2 Sự sinh sản của VSV nhân thực.

5.3 Đặc điểm của các nhóm VSV nhân thực.

Chương 6: VIRUS

6.1 Lịch sử phát hiện ra virus.

6.2 Định nghĩa, đặc tính chung của virus.

6.3 Cấu tạo của virus.

6.4 Một số đặc tính của virus.

6.5 Sự sinh sản của virus.

6.6 Nuôi cấy virus.

6.7 Virus vệ tinh của virus khác.

6.8 Hiện tượng ngăn cản hay hiện tượng giao hoán trong động vật bị virus xâm nhiễm.

6.9 Phân loại virus.

6.10 So sánh virus và các vi sinh vật khác.

Thực hành

1. Các dụng cụ và trang thiết bị trong nghiên cứu.
2. Môi trường nghiên cứu.
3. Nuôi cấy và phân lập VSV.
4. Nhuộm VSV.
5. Đếm mật số VSV.

7. Tài liệu học tập:

- Kiều Hữu Ảnh, 2010. *Giáo trình Vi sinh vật học thực phẩm*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- Lê Văn Việt Mẫn, 2014. *Thí nghiệm vi sinh vật học thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Nguyễn Phùng Tiến, Bùi Minh Đức, 2003. *Vi sinh vật thực phẩm 1*. NXB Y Học, Hà Nội.
- Nguyễn Phùng Tiến, Bùi Minh Đức, 2007. *Vi sinh vật thực phẩm 2*. NXB Y Học, Hà Nội.
- Trần Linh Thuốc, 2010. *Phương pháp phân tích vi sinh vật trong nước, thực phẩm và mỹ phẩm*. NXB Giáo dục Việt Nam.

8. Đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ thực hành: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

VỆ SINH VÀ AN TOÀN THỰC PHẨM

Hệ Đào Tạo: Chính quy

Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm

Bậc: Đại học

1. Tên học phần: VỆ SINH VÀ AN TOÀN THỰC PHẨM

2. Số tín chỉ : 3 (LT: 2; TH: 1).

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : không

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu học phần:

Trang bị cho người học có những hiểu biết sâu về điều kiện vệ sinh, an toàn thực phẩm bắt buộc đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm; Các phương pháp đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm trong các cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm; Các nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm và biện pháp xử lý; Nhận thức đúng về tầm quan trọng của môn học trong chuyên ngành đào tạo, về mối liên hệ giữa các nội dung môn học với các môn khoa học khác;

Giải thích được những khái niệm cơ bản về an toàn thực phẩm, ô nhiễm thực phẩm và tình hình ô nhiễm thực phẩm tại Việt Nam, một vài giải pháp khắc phục; Biết các nguồn ô nhiễm sinh ra trong quá trình chế biến; Nắm được ba điều kiện vệ sinh an toàn thực phẩm bắt buộc đối với một cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm. Phân tích được phương pháp đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm trong chế biến, bảo quản, phân phối, vận chuyển thực phẩm. Biểu hiện của ngộ độc thực phẩm, nguyên nhân gây ngộ độc đồng thời biết được biện pháp xử trí thông thường trong ngộ độc thực phẩm; Đánh giá được tác hại của ngộ độc thực phẩm đến sức khỏe, tính mạng của con người từ đó biết được phương pháp chọn lựa nguyên liệu an toàn để chế biến, đưa ra được biện pháp bảo quản, vận chuyển thực phẩm đảm bảo an toàn giúp phòng chống ngộ độc thực phẩm và các bệnh truyền qua thực phẩm

6. Nội dung học phần:

CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU
1.1 Các khái niệm cơ bản 1.2 Phân loại ô nhiễm thực phẩm 1.3 Tình hình ô nhiễm thực phẩm tại Việt Nam 1.4 Một số giải pháp khắc phục
CHƯƠNG 2: CUNG CẤP NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TRONG NHÀ MÁY CHẾ BIẾN THỰC PHẨM
2.1 Tiêu chuẩn cung cấp nước 2.2 Phân loại hệ thống cung cấp nước 2.2.1 Hệ thống cung cấp nước trực tiếp 2.2.2 Hệ thống cung cấp nước tuần hoàn 2.3 Các nguồn nước và tính chất

2.3.1 Nước ngầm 2.3.2 Nước trên mặt đất 2.4 Vài tác hại khi sử dụng nước không đúng phẩm chất 2.5 Nước thải và quá trình xử lý
CHƯƠNG 3: THÔNG GIÓ TRONG NHÀ MÁY VÀ XỬ LÝ BỤI
3.1 Thông gió trong nhà máy 3.1.1 Phương pháp thông gió 3.1.2 Xử lý không khí trong thông gió 3.2 Bụi trong các xí nghiệp chế biến thực phẩm 3.2.1 Phân loại 3.2.2 Các nguồn sinh bụi trong nhà máy thực phẩm 3.2.3 Tác hại của bụi 3.2.4 Các phương pháp xử lý bụi 3.2.5 Lập mạng hút bụi
CHƯƠNG 4: YÊU CẦU VỀ AN TOÀN VỆ SINH TRONG CHẾ BIẾN THỰC PHẨM
4.1 Khái niệm 4.2 Điều kiện về cơ sở 4.2.1 Địa điểm, môi trường 4.2.2 Yêu cầu thiết kế, bố trí khu vực sản xuất, chế biến thực phẩm 4.2.3 Kết cấu nhà nơi chế biến, kinh doanh thực phẩm 4.2.4 Hệ thống cung cấp nước 4.2.5 Cung cấp nước đá 4.2.6 Khí nén 4.2.7 Hệ thống thoát nước và xử lý chất thải 4.2.8 Phòng thay bảo hộ lao động 4.2.9 Nhà vệ sinh 4.3 Điều kiện về trang thiết bị, dụng cụ 4.3.1 Yêu cầu chung 4.3.2 Thiết bị, dụng cụ chế biến, bao gói, bảo quản, vận chuyển 4.3.3 Phương tiện rửa và khử trùng tay 4.3.4 Thiết bị phòng chống côn trùng, động vật gây hại 4.3.5 Thiết bị thu gom rác thải 4.3.5 Thiết bị, dụng cụ giám sát chất lượng 4.4 Điều kiện về con người 4.4.1 Về kiến thức 4.4.2 Về sức khỏe 4.4.3 Về thực hành
CHƯƠNG 5: PHƯƠNG PHÁP BẢO ĐẢM VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM TRONG CHẾ BIẾN, BẢO QUẢN, PHÂN PHỐI VẬN CHUYỂN THỰC PHẨM
5.1 Đảm bảo chế biến thực phẩm an toàn 5.1.1 Kiểm soát nguyên liệu đầu vào 5.1.2 Đảm bảo đủ điều kiện an toàn thực phẩm 5.1.3 Đảm bảo chế biến thực phẩm an toàn 5.1.4 Bao gói thực phẩm 5.2 Bảo quản thực phẩm an toàn 5.2.1 Các phương pháp bảo quản phòng ngừa vi sinh vật trong thực phẩm 5.2.2 Điều kiện kho bảo quản nguyên liệu thô 5.2.3 Bảo quản thực phẩm sống trước khi chế biến 5.2.4 Bảo quản thực phẩm sau khi chế biến 5.3 Bảo đảm khâu vận chuyển thực phẩm

5.3.1 Phương tiện vận chuyển
5.3.2 Chế độ vận chuyển
5.3.3 Thời gian vận chuyển
5.4 Giám sát chất lượng thực phẩm
CHƯƠNG 6: NGỘ ĐỘC THỰC PHẨM VÀ CÁC BIỆN PHÁP ĐẢM BẢO AN TOÀN VỆ SINH THỰC PHẨM
6.1 Khái niệm về ngộ độc thực phẩm
6.2 Các yếu tố ảnh hưởng tới mức độ ngộ độc thực phẩm
6.3 Các yếu tố gây ngộ độc
6.3.1 Nhiễm độc thực phẩm do tác nhân sinh học
6.3.2 Nhiễm độc thực phẩm do tác nhân hóa học
6.3.3 Nhiễm độc thực phẩm do tác nhân vật lý
6.4 Biểu hiện của ngộ độc thực phẩm
6.5 Các biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm
6.5.1 Ý nghĩa, tầm quan trọng của bảo quản thực phẩm
6.5.2 Nguyên nhân làm hư hỏng thực phẩm
6.5.3 Nguyên lý và yêu cầu bảo quản thực phẩm
6.5.4 Các phương pháp bảo quản thực phẩm
6.6 Các biện pháp xử lý khi có ngộ độc thực phẩm
6.6.1 Cấp cứu và chăm sóc bệnh nhân
6.6.2 Điều tra hiện trường
6.6.3 Xét nghiệm bệnh phẩm
6.6.4 Xác định nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm
6.6.5 Tổ chức kiểm tra vệ sinh thực phẩm tại cơ sở
6.6.6 Hướng dẫn thực hành an toàn vệ sinh thực phẩm
6.6.7 Nguyên tắc đề phòng ngộ độc thực phẩm
6.6.8 Thực hành an toàn vệ sinh thực phẩm

7. Tài liệu học tập

- Lê Ngọc Tú, 2006. *Độc tố học và an toàn thực phẩm*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
- Cục an toàn VS Thực Phẩm, 2005. Các văn bản quy phạm pháp luật về vệ sinh an toàn thực phẩm, NXB Y Học, Hà Nội.
- Trần Quang Trung, 2013. Tài liệu Tập huấn vệ sinh an toàn thực phẩm cho đối tượng kinh doanh thức ăn đường phố, Bộ Y tế.
- Nguyễn Đức Lượng, Phạm Minh Tâm, 2005. *Vệ sinh và an toàn thực phẩm*. Đại học Bách khoa Tp. Hồ Chí Minh.
- Thông tư 27/2012/TT-BYT. Hướng dẫn việc quản lý phụ gia thực phẩm.

- Thông tư 19/2012/TT-BYT. Hướng dẫn việc công bố hợp quy và công bố phù hợp quy định an toàn thực phẩm.

8. Phương pháp đánh giá học phần

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ thực hành: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

ANH VĂN CHUYÊN NGÀNH CNTP

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: ANH VĂN CHUYÊN NGÀNH CNTP

2. Số tín chỉ: 2 (lý thuyết 30 tiết).

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Anh văn căn bản 1,2,3

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu học phần:

Trang bị cho sinh viên kiến thức tiếng Anh về các chỉ tiêu chất lượng thực phẩm, các quá trình chế biến thực phẩm, các thiết bị sử dụng trong chế biến thực phẩm, phương pháp quản lý chất lượng, khả năng thiết lập và áp dụng tốt các thực hành trong hệ thống quản lý chất lượng ở các nhà máy sản xuất thực phẩm xuất khẩu hiện nay.

6. Nội dung học phần:

Chương 1. Quality Factors of Agricultural Products

1.1 Agricultural Products

1.2 Factor affecting the quality of Agricultural Products

Chương 2. Food processing and preservation (16:0:32)

2.1 Food and feed fermentations;

2.2 Production of wine;

2.3 Production of grape wine;

2.4 Apple-pear application;

2.5 Vegetable oil refining;

2.6 Ethanol production;

2.7 Beer making process;

2.8 Ice cream making;

2.9 Soybean processing;

2.10 Lecithin extraction;

2.11 Harvest and postharvest operations of citrus fruits;

2.12 Yogurt process line;

2.13 Soy sauce production process and environmental preservation;

2.14 Sausage making;

2.15 Bread making processes;

2.16 Pasteurized Milk Processing Line

2.17 Harvest and postharvest operations of leafy vegetables;

2.18 Chocolate manufacturing process;

2.19 Cheese making;

2.20 Equipment for food processing

2.21 Tự học

- Hoàn thành bài tập do giáo viên giao
- Đọc tài liệu chương: **Food processing and preservation**

Chương 3. HACCP - General introduction (6: 0 :12)

3.1 What is HACCP

3.2 Why we need to implement HACCP?

3.3 Quality control – Main concepts

3.4 What is the quality of the goods?

3.5 Three parties in related to quality

3.6 Three types of quality criteria of food

3.7 Methods of quality assurance

3.8 Market requirements

3.9 Benefits from the HACCP implementation

3.10 HACCP principles

3.11 Tự học

- Hoàn thành bài tập do giáo viên giao
- Đọc tài liệu chương **HACCP - General introduction**

Chương 4: Good manufacturing practice (GMP) (4:0:8)

4.1 Contents to be considered

4.2 Relationship among components in the quality control system according HACCP

4.3 Scope of GMP.

4.4 Differentiate GMP & SSOP in the sanitary area

4.5 References used for establishment of GMP programme

4.6 Methods to establish practice

4.7 Forms of GMP programme

4.8 Establish monitoring form

4.9 Tự học

- Hoàn thành bài tập do giáo viên giao
- Đọc tài liệu chương **Good manufacturing practice (GMP)**

7. Tài liệu học tập

- Champ, B. R. & Highley, E. (1994). *Postharvest Technology for Agricultural Products in Vietnam*. Canberra, ACIAR.
- Nguyễn Thị Hiền, 2016. *Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ Thực phẩm*. NXB Khoa học Kỹ thuật.
- Nguyễn Thị Hiền, 2009. *The Language of Chemistry, Food, Biological Technology in English*. NXB Đại học Bách khoa Hà Nội.
- Một số website hữu ích: www.alltheweb.com; www.fao.org; <http://www.scirus.com/>

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.

- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần học tập đầy đủ: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG & LUẬT THỰC PHẨM

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG & LUẬT THỰC PHẨM

2. Số tín chỉ: 2 (lý thuyết 30 tiết).

3. Điều kiện tham dự học phần

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : không

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức khoa học về các hệ thống quản lý chất lượng và thông tin về luật thực phẩm; Phương pháp tuân thủ và áp dụng hệ thống đảm bảo chất lượng để đáp ứng nhu cầu càng cao của xã hội

Giải thích được những khái niệm về thực phẩm, chất lượng thực phẩm, HACCP, ISO, BRC, ...; lịch sử ra đời của chúng; Phân tích được các yếu tố cấu thành nên chất lượng thực phẩm, các qui định, điều lệ của luật thực phẩm; Phân tích các mối nguy và đưa ra các biện pháp phòng ngừa từ các hệ thống HACCP, ISO, BRC, ...

6. Nội dung học phần:

CHƯƠNG 1: THỰC PHẨM VÀ CHẤT LƯỢNG THỰC PHẨM
1.1 Thực phẩm 1.2 Chất lượng thực phẩm 1.3 Các yếu tố cấu thành chất lượng thực phẩm 1.4 Một số hệ thống quản lý chất lượng
CHƯƠNG 2: TIÊU CHUẨN HÓA VÀ LUẬT THỰC PHẨM
2.1 Tiêu chuẩn hóa 2.2.1 Khái quát 2.2.2 Các loại tiêu chuẩn 2.2.3 Hệ thống tiêu chuẩn Việt Nam 2.2.4 Ủy ban tiêu chuẩn thực phẩm 2.2 Luật thực phẩm
2.2.1 Các văn bản pháp luật về quản lý chất lượng 2.2.2 Luật thực phẩm Việt Nam
CHƯƠNG 3: CÁC HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG (22:0:44)
3.1 Quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 3.2 Quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn HACCP

3.3 Quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn BRC

3.4 Một số tiêu chuẩn khác

7. Tài liệu học tập

- Lê Nguyễn Đoàn Duy, 2014. *Giáo trình Quản lý Chất Lượng Và Luật Thực Phẩm*. NXB Đại học Cần Thơ.
- Hà Duyên Tư, 2006. *Quản lý Chất Lượng trong Công nghệ Thực Phẩm*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
- Đồng Thị Anh Đào, 2016. *Quản lý chất lượng thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM
- Nguyễn Thị Minh Tú, 2016. *Giáo trình Kiểm định và truy xuất nguồn gốc thực phẩm*. NXB Hà Nội.
- Thông tư 27/2012/TT-BYT. Hướng dẫn việc quản lý phụ gia thực phẩm.
- Thông tư 19/2012/TT-BYT. Hướng dẫn việc công bố hợp quy và công bố phù hợp quy định an toàn thực phẩm.

8. Phương pháp đánh giá học phần

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM

1. Tên học phần: NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM

2. Số tín chỉ: 2 (lý thuyết)

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : không

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu học phần:

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức của sự phát triển sản phẩm trong sản xuất kinh doanh, những nhân tố đưa đến thành công và thất bại trong phát triển sản phẩm; Vận dụng những kiến thức đã học áp dụng vào quản lý và cải thiện quy trình phát triển sản phẩm một cách có hiệu quả; Nhận thức đúng về tầm quan trọng của môn học trong chuyên ngành đào tạo, về mối liên hệ giữa các nội dung môn học với các môn khoa học khác

6. Nội dung học phần:

CHƯƠNG 1: NHỮNG NHÂN TỐ ĐƯA ĐẾN THÀNH CÔNG VÀ THẤT BẠI TRONG VIỆC PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM (4:0:8)
1.1 Những phương thức đưa đến thành công và thất bại trong phát triển sản phẩm
1.2 Những nhân tố quan trọng đưa đến thành công
1.3 Quy trình phát triển sản phẩm
1.4 Liên hệ giữa người tiêu dùng và thị trường: chìa khóa đưa đến thành công
CHƯƠNG 2: PHÁT TRIỂN MỘT CHIẾN LƯỢC MỚI
2.1 Triền vọng của đổi mới
2.2 Kết hợp sự sáng tạo và chiến lược kinh doanh
2.3 Phát triển chiến lược phát triển sản phẩm
2.4 Lập kế hoạch cho chương trình phát triển sản phẩm
CHƯƠNG 3: QUY TRÌNH PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM
3.1 Chiến lược sản phẩm
3.2 Thiết kế sản phẩm và phát triển quy trình
3.3 Đưa sản phẩm ra thị trường và đánh giá
3.4 Dịch vụ trong phát triển sản phẩm
3.5 Quản lý quá trình phát triển sản phẩm
3.6 Tự học
- Đọc giáo trình, sách, tài Nghiên cứu phát triển sản phẩm

CHƯƠNG 4: KIẾN THỨC NỀN TẢNG PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM
4.1 Kỹ thuật, kiến thức và hệ thống thực phẩm
4.2 Quản lý kiến thức hay định hướng kiến thức
4.3 Phát sinh các kiến thức mới từ các kiến thức sản phẩm sẵn có
CHƯƠNG 5: NGƯỜI TIÊU DÙNG TRONG PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM
5.1 Hiểu biết về ứng xử và cách lựa chọn thực phẩm của khách hàng
5.2 Kết hợp nhu cầu người tiêu dùng và các mong muốn trong phát triển sản phẩm
5.3 Phát sinh các kiến thức mới từ các kiến thức sẵn có
5.4 Giữ vững việc phát triển sản phẩm dựa vào người tiêu dùng

7. Tài liệu học tập:

- Marvin j. Rudolph, 1995. *The Food Product Development*. MCB University Press Limited, vol. 97, no. 3, pp. 3-11.
- Philip Kotler, 2001. *Marketing Căn Bản*. NXB Thống kê.
- Philip Kotler, 2013. *Quản trị Marketing*. NXB Lao động Xã hội.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

BAO BÌ THỰC PHẨM

Hệ Đào Tạo: Chính quy

Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm

Bậc: Đại học

1. Tên học phần: BAO BÌ THỰC PHẨM

2. Số tín chỉ : 3TC (lý thuyết 2TC, thực hành 1TC).

3. Điều kiện tham gia học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : không

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm.

5. Mục tiêu học phần:

Giúp cho sinh viên hiểu được các tính chất của bao gói và sự tiến bộ nhanh chóng của bao bì hiện đại góp phần vào sự tiến bộ trong sản xuất thực phẩm. Học phần còn giúp sinh viên ứng dụng chọn lựa vật liệu, nêu các yêu cầu thiết kế để thỏa mãn các mục tiêu sản xuất, bảo quản, tiếp thị. Sau các tiến trình công nghệ, đóng gói có một vai trò hết sức quan trọng trong sản xuất thực phẩm hiện đại. Ngày nay hầu hết các sản phẩm thực phẩm đều dùng nhiều loại bao bì ăn được hay không ăn được, bao bì cổ điển, bao bì thông minh ... để bao gói, vận chuyển, tiếp thị, cải thiện phẩm chất, bảo quản, trợ giúp quản lý các sản phẩm thực phẩm ...

Học phần này nhằm giới thiệu, bên cạnh các yếu tố liên quan đến tâm lý xã hội trong tiêu thụ thực phẩm, đặc biệt chú ý đến vai trò khoa học kỹ thuật của bao bì như một phương tiện điều chỉnh các mối quan hệ giữa sự ổn định phẩm chất thực phẩm với các yếu tố của môi trường. Học phần còn giúp sinh viên có khả năng chọn lựa vật liệu bao gói thích hợp, tính toán thiết kế, sử dụng bao bì, để đạt các nhiều mục tiêu trên.

6. Nội dung học phần:

Chương 1. Giới thiệu

I. Đại cương.

II. Chức năng của bao bì.

III. Cấu tạo và phân loại bao bì.

3.1. Cấu tạo.

3.2. Phân loại.

IV. Ý nghĩa của bao bì.

4.1. Bao bì mang tính chất hàng hóa.

4.2. Bao bì chi phối chất lượng và số lượng.

4.3. Bao bì giới thiệu và chỉ dẫn sử dụng hàng hóa.

4.4. Bao bì là phương tiện thực hiện giải pháp kỹ thuật.

4.5. Bao bì ảnh hưởng trên lưu thông, tiêu thụ sản phẩm.

V. Những yêu cầu của bao bì thực phẩm.

5.1. Không độc và tương hợp với từng loại sản phẩm.

5.2. Bảo đảm vệ sinh.

5.3. Giữ độ ẩm thực phẩm và chất béo.

- 5.4. Giữ khí và mùi.
- 5.5. Tính cản quang.
- 5.6. Bảo vệ tính nguyên vẹn của sản phẩm.
- 5.7. Bảo vệ sản phẩm khi va chạm.
- 5.8. Cấu tạo nắp dễ mở.
- 5.9. Kiểu miệng lấy sản phẩm thích hợp.
- 5.10. Cách đậy kín lại.
- 5.11. Dễ tiêu hủy.
- 5.12. Kiểu dáng, kích cỡ cần làm thích hợp và thẩm mỹ.
- 5.13. Yêu cầu thông tin trực tiếp trên sản phẩm.
- 5.14. Giá cả.
- 5.15. Tiêu chuẩn hóa.

Chương II.

Bao bì để bảo quản thực phẩm.

- I. Bao bì bảo quản thực phẩm.
- II. Vật liệu bao gói.
 - 2.1. Thủy tinh.
 - 2.2. Bao bì kim loại.
 - 2.3. Plastic.
 - 2.4. Bao bì phức hợp.

Chương III.

Ảnh hưởng của các yếu tố môi trường đến sự ổn định của thực phẩm

- I. Ánh sáng.
 - II. Oxygen.
 - III. Nước.
 - IV. Nhiệt độ.
 - V. Bảo vệ các hư hỏng do cơ học.
 - VI. Bảo vệ thực phẩm chống lại các tác nhân sinh học.
- Chương IV. Tính chất của vật liệu bao gói và tính bảo vệ thực phẩm.
- I. Đặc tính bảo vệ ánh sáng.
 - II. Bảo vệ chống thấm khí và hơi nước.
 - 2.1. Định nghĩa.
 - 2.2. Đo độ thấm.
 - 2.3. Độ thấm hơi nước.
 - 2.4. Độ thấm đối với bao bì có độ ẩm.
 - 2.5. Độ thấm của vật liệu bao bì nhiều lớp.
 - III. Ổn định nhiệt độ bằng bao bì.
 - IV. Ngăn chặn sự tấn công của sinh vật bởi bao bì.
 - 4.1. Vi sinh vật.
 - 4.2. Chống sự quấy phá của côn trùng.

7. Tài liệu học tập

- Đồng Thị Anh Đào, 2005. *Kỹ thuật bao bì thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP HCM.
- Đồng Thị Anh Đào, 2005. *Bài tập trắc nghiệm Kỹ thuật bao bì thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Đỗ Văn Chương, 2010. *Phụ gia và Bao bì Thực phẩm*. NXB Lao động Hà Nội.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

KỸ THUẬT CHẾ BIẾN MÓN ĂN

Hệ Đào Tạo: Chính quy

Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm

Bậc: Đại học

1. Tên học phần: KỸ THUẬT CHẾ BIẾN MÓN ĂN

2. Số tín chỉ : 3TC (lý thuyết 3TC).

3. Điều kiện tham gia học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Hóa phân tích, hóa học thực phẩm, hóa sinh thực phẩm, vi sinh thực phẩm, hóa lý, dinh dưỡng và an toàn thực phẩm.

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm.

5. Mục tiêu học phần:

- Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức kỹ thuật chế biến món ăn, vận dụng một cách, hợp lý trong quá trình chế biến món ăn tại gia đình, các nhà hàng và các khẩu phần ăn công nghiệp.
- Giải thích được lịch sử hình thành và sự phát triển của các món ăn ở các nhà hàng, khách sạn; Phân tích được nguyên lý, phương pháp nấu ăn; Giải thích được các biến đổi thành phần trong quá trình chế biến các món ăn; Phân tích được các phương pháp chế các loại rau, mỳ, salad, thịt, cá, gia cầm
- Lựa chọn được các loại thực phẩm đảm bảo chất lượng; Chế biến được các món từ nguồn nguyên liệu sẵn có; Vận hành, thao tác được các loại dụng cụ sử dụng trong chế biến món ăn; Nghiên cứu, sáng tạo, đa dạng hóa món ăn; Thuyết trình, làm việc nhóm, độc lập

6. Nội dung học phần:

PHẦN A: LÝ THUYẾT
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU NGHIỆP VỤ NẤU ĂN
1.1 Giới thiệu 1.2 Các yếu tố lịch sử 1.3 Ngành du lịch và khách sạn ở Việt Nam
CHƯƠNG 2: NGUYÊN LÝ VÀ PHƯƠNG PHÁP NẤU ĂN
2.1 Giới thiệu 2.2 Các phương pháp ướ 2.2.1 Chần 2.2.2 Hấp 2.2.3 Luộc 2.2.4 Hầm 2.2.5 Om 2.3 Các phương pháp nấu khô

2.3.1 Nướng, quay, rán
2.3.2 Rán không ngập mỡ
2.3.3 Rán ngập mỡ
2.3.4 Nấu bằng lò vi sóng
CHƯƠNG 3: RAU, MÌ VÀ SALAD
3.1 Giới thiệu
3.2 Chế biến rau
3.2.1 Giới thiệu
3.2.2 Cách lựa chọn rau
3.2.3 Các phương pháp thái rau thông thường
3.2.4 Các phương pháp nấu rau
3.3 Mỳ
3.3.1 Giới thiệu
3.3.2 Phân loại mỳ
3.3.3 Chế biến mỳ
CHƯƠNG 4: THỊT GIA SÚC VÀ THỊT GIA CẦM
4.1 Giới thiệu
4.2 Chất lượng của thịt gia súc và gia cầm
4.3 Lựa chọn sản phẩm chất lượng
4.4 Chế biến thịt gia súc, gia cầm
4.5 Quy trình chuẩn bị trước khi nấu ăn
CHƯƠNG 5: CÁ, GIÁP XÁC VÀ HẢI SẢN
5.1 Giới thiệu
5.2 Kiểm tra chất lượng
5.3 Cách phương pháp cắt và nấu cá
5.4 Các loại cá và chất lượng thịt của chúng
5.5 Giáp xác và hải sản
5.6 Bảo quản
PHẦN B: THỰC TẬP
BÀI 1: CHẾ BIẾN RAU, MỠ, SALAD
1.1 Mục đích
1.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
1.3 Thực hành
1.3.1 Chế biến rau
1.3.2 Chế biến mỳ
1.3.3 Chế biến salad
1.4 Phúc trình
1.5 Câu hỏi
BÀI 2: CHẾ BIẾN THỊT GIA SÚC, GIA CẦM
2.1 Mục đích
2.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
2.3 Thực hành
2.3.1 Chế biến thịt lợn bách thảo
2.3.2 Chế biến bò nhúng dấm
2.3.3 Chế biến gà sốt me
2.4 Phúc trình
2.5 Câu hỏi

BÀI 3: CHẾ BIẾN CÁ, GIÁP XÁC, HẢI SẢN
3.1 Mục đích 3.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu 3.3 Thực hành 3.3.1 Chế biến cá chẻm sốt chanh 3.3.2 Chế biến tôm tằm bột 3.3.3 Chế biến mực nhồi chiên giòn 3.3.4 Chế biến salad bạch tuộc 3.4 Phúc trình 3.5 Câu hỏi

7. Tài liệu học tập

- Nguyễn Thị Tuyết, Ưông Thị Toan, 2008. *Giáo trình thực hành chế biến món ăn*. NXB Giáo dục.
- Lê Thanh Hải, 2010. *Công nghệ chế biến thực phẩm*. NXB Trẻ.
- Nguyễn Hữu Thủy, 2010. *Lý Thuyết Kỹ Thuật Chế Biến Sản Phẩm Ăn Uống*. NXB Hà Nội.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG CHẾ BIẾN THỰC PHẨM

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG THỰC PHẨM

2. Số tín chỉ : 3TC (lý thuyết 3TC).

3. Điều kiện tham gia học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Hóa phân tích, Hóa học thực phẩm, Hóa sinh học thực phẩm, **Vi sinh thực phẩm**

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm.

5. Mục tiêu học phần:

Nắm vững những ứng dụng của công nghệ sinh học trong thực phẩm; Nắm vững những kiến thức về vai trò của công nghệ sinh học trong sự phát triển các ngành khoa học đặc biệt là ngành công nghệ thực phẩm; Ứng dụng công nghệ sinh học vào thực phẩm như kỹ thuật vi sinh vật, tế bào, enzyme...

6. Nội dung học phần:

Chương 1: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CÔNG NGHỆ SINH HỌC ỨNG DỤNG
1.1 Lịch sử hình thành và phát triển công nghệ sinh học ứng dụng 1.2 Nêu các thành tựu về ứng dụng công nghệ sinh học trong thực phẩm
CHƯƠNG 2: ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG THỰC PHẨM TRUYỀN THỐNG
2.1 Tương 2.1.1 Nguyên liệu sản xuất tương 2.1.2 Vi sinh vật dùng trong sản xuất tương 2.2 Nước mắm 2.2.1 Nguyên liệu sản xuất nước mắm 2.2.2 Vi sinh vật dùng trong sản xuất nước mắm 2.3 Sử dụng chế phẩm enzyme trong một số thực phẩm khác
CHƯƠNG 3: CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG THỰC PHẨM HIỆN ĐẠI, THỰC PHẨM CHUYỂN GEN (GMF), THỰC PHẨM CHỨC NĂNG
3.1 Ứng dụng công nghệ sinh học trong thực phẩm hiện đại 3.2 Công nghệ sinh học trong thực phẩm chuyển gen

3.3 Ứng dụng công nghệ sinh học trong thực phẩm chức năng
CHƯƠNG 4: CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG BẢO QUẢN RAU QUẢ
4.1 Phương pháp Modified atmosphere packaging (MAP)
4.1.1 Đặc tính của màng MAP
4.1.2 Màng MAP cải tiến
4.2 Sử dụng chế phẩm màng sinh học
4.2.1 Màng Chitosan
4.2.2 Màng tinh bột
4.2.3 Màng bán thấm BOQ-15
4.2.4 Màng bán thấm có nguồn gốc protein
4.3 Ứng dụng công nghệ chín chậm vào bảo quản rau quả
4.3.1 Đặc vấn đề
4.3.2 Vì sao ethylene lại ảnh hưởng đến sự chín
4.3.3 Sinh tổng hợp ethylene
4.3.4 Các phương pháp ức chế ethylene

7. Tài liệu học tập

- Nguyễn Phùng Tiến, Bùi Minh Đức, 2003. *Vì sinh vật thực phẩm 1*. NXB Y Học, Hà Nội.
- Nguyễn Phùng Tiến, Bùi Minh Đức, 2007. *Vì sinh vật thực phẩm 2*. NXB Y Học, Hà Nội.
- Nguyễn Đức Lượng, 2009. *Công nghệ vi sinh - Tập 3: Thực phẩm lên men truyền thống*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Nguyễn Đức Lượng, 2012. *Công nghệ Enzyme*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM
- Nguyễn Văn Thoa, Nguyễn Văn Tiếp và Quách Đình, 1996. *Công nghệ sau thu hoạch và chế biến rau quả*. NXB Khoa học- kỹ thuật Hà Nội.
- Nguyễn Minh Thủy, 2013. *Giáo trình Kỹ thuật sau thu hoạch nông sản*. NXB Đại học Cần Thơ.
- Bộ Công nghiệp, 2007. *Ứng dụng công nghệ sinh học - công nghệ thực phẩm: Giai đoạn 2001 – 2005*. NXB Lao động – Xã hội.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%

- + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
- + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

MARKETING THỰC PHẨM

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: MARKETING THỰC PHẨM

2. Số tín chỉ: 2.

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : không

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu học phần

Trang bị các kiến thức gồm: hệ thống cung cấp nguyên liệu, sản xuất và tiêu thụ sản phẩm trong thương mại thực phẩm toàn cầu; nguyên tắc xây dựng chiến lược khách hàng, mối quan tâm hướng vào khách hàng; yếu tố ảnh hưởng đến sự biến động thị trường khi tiêu thụ sản phẩm thực phẩm; nguyên tắc cơ bản để xây dựng thương hiệu; tính chất và thành phần của thương hiệu; những đặc điểm của hệ thống tiêu thụ sản phẩm thực phẩm; phương pháp xúc tiến thương mại các sản phẩm thực phẩm.

Sinh viên nắm được các kiến thức khái quát về marketing, hệ thống sản xuất - và tiêu thụ sản phẩm thực phẩm, người tiêu dùng và mối quan tâm của họ đối với thực phẩm, nội dung và quy trình marketing thực phẩm, thương hiệu trong kinh doanh thực phẩm, xây dựng và phát triển thị trường thực phẩm, quản lý và phát triển sản phẩm thực phẩm, thương mại thực phẩm và xúc tiến thương mại các sản phẩm thực phẩm.

Sinh viên biết vận dụng những kiến thức được trang bị để phân tích, lập kế hoạch marketing sản phẩm thực phẩm;

6. Nội dung học phần:

Những kiến thức căn bản về nguyên lý marketing và sự vận dụng chúng vào thực tiễn của doanh nghiệp. Cụ thể học viên nhận dạng được những nhu cầu và hành vi của khách hàng, hiểu rõ môi trường marketing và thị trường các doanh nghiệp, vận dụng được các chiến lược sản phẩm, giá cả, phân phối và chiêu thị, và cuối cùng có thể xây dựng những chính sách marketing cũng như tổ chức quản trị các hoạt động marketing của doanh nghiệp.

CHƯƠNG 1:

MỞ ĐẦU

1.1. Sự ra đời và phát triển của marketing thực phẩm trong hệ thống marketing

1.2. Vai trò của marketing trong sự phát triển của ngành công nghiệp thực phẩm của Việt nam

1.3. Các khái niệm nhập môn:

1.4 Tình hình thị trường thực phẩm thế giới
CHƯƠNG 2: CÁC HỆ THỐNG TRONG SẢN XUẤT THỰC PHẨM
2.1. Ba hệ thống trong sản xuất thực phẩm 2.1.1 Hệ thống nông nghiệp 2.1.2. Hệ thống công nghiệp 2.1.3 Hệ thống thương mại 2.2. Mối tương quan giữa ba hệ thống trong sản xuất thực phẩm 2.3. Hệ thống sản xuất thực phẩm trong nước 2.4. Hệ thống sản xuất thực phẩm trong môi trường toàn cầu hoá 2.5. Sự hình thành hệ thống sản xuất thực phẩm dựa trên mối tương quan giữa nhu cầu tiêu thụ thực phẩm và khả năng sản xuất thực phẩm
CHƯƠNG 3: NGƯỜI TIÊU DÙNG THỰC PHẨM
3.1. Phân loại khách hàng tiêu thụ thực phẩm 3.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự biến động trong tiêu thụ thực phẩm 3.3. Cách ứng xử của khách hàng tiêu thụ thực phẩm
CHƯƠNG 4: MỐI QUAN TÂM CỦA NGƯỜI TIÊU DÙNG ĐỐI VỚI THỰC PHẨM
4.1. Quan tâm về giá trị dinh dưỡng của thực phẩm 4.2. Quan tâm về chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm 4.3. Quan tâm về chất lượng thực phẩm 4.4. Quan tâm về tính tiện dụng của thực phẩm 4.5. Quan tâm về xã hội và môi trường 4.6. Vấn đề đạo đức trong sản xuất và tiêu thụ thực phẩm
CHƯƠNG 5: NỘI DUNG VÀ QUY TRÌNH MARKETING THỰC PHẨM
5.1. Vai trò của marketing trong kinh doanh thực phẩm 5.2. Các khái niệm cơ bản của marketing thực phẩm 5.3. Nội dung và quy trình marketing thực phẩm 5.3.1. Những nét cơ bản 5.3.2. Nghiên cứu marketing thực phẩm
5.4. Tự học - Đọc giáo trình, sách, tài liệu tham khảo theo hướng dẫn của giáo viên;
CHƯƠNG 6: THƯƠNG HIỆU TRONG KINH DOANH THỰC PHẨM
6.1. Thương hiệu và thành phần của nó 6.2. Những nguyên tắc cơ bản để xây dựng thương hiệu 6.3. Tính chất cơ bản của thương hiệu sản phẩm\ 6.4. Giá trị của thương hiệu và những nguyên tắc để duy trì và phát triển uy tín của

thương hiệu thực phẩm
CHƯƠNG 7: HỆ THỐNG TIÊU THỤ SẢN PHẨM THỰC PHẨM
7.1. Cấu trúc của hệ thống tiêu thụ thực phẩm 7.1.1 Chức năng của hệ thống tiêu thụ thực phẩm 7.1.2. Đánh giá hiệu quả của hệ thống tiêu thụ thực phẩm 7.1.3. Mối tương quan giữa nhà sản xuất và hệ thống tiêu thụ sản phẩm thực phẩm 7.2. Tổ chức hệ thống tiêu thụ thực phẩm 7.3. Bán lẻ và các dịch vụ thực phẩm
CHƯƠNG 8: XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN THỊ TRƯỜNG THỰC PHẨM
8.1. Sản xuất thực phẩm 8.2. Xây dựng thị trường thực phẩm 8.3. Chiến lược thương hiệu theo chu kỳ sản phẩm 8.4. Định giá sản phẩm thực phẩm 8.5. Những rủi ro trong định giá sản phẩm thực phẩm 8.6. Phát triển thị trường tương lai
8.7. Tự học - Đọc giáo trình, sách, tài liệu tham khảo theo hướng dẫn của giáo viên;
CHƯƠNG 9: QUẢN LÝ VÀ PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM THỰC PHẨM
9.1. Quản lý sản phẩm 9.2. Phát triển sản phẩm mới
CHƯƠNG 10: THƯƠNG MẠI THỰC PHẨM
10.1. Tính cạnh tranh quốc tế trong lĩnh vực thương mại thực phẩm 10.2. Phân tích cung cầu trong thương mại quốc tế 10.3. Ảnh hưởng của tỷ giá hối đoái đến thương mại thực phẩm quốc tế 10.4. Những rào cản trong hệ thống thương mại thực phẩm quốc tế
CHƯƠNG 11: XÚC TIẾN THƯƠNG MẠI CÁC SẢN PHẨM THỰC PHẨM
11.1. Giới thiệu 11.2. Xúc tiến sản phẩm 11.3. Quản lý thương hiệu 11.4. Quá trình quản lý bán hàng 11.5. Xúc tiến thương mại thực phẩm

7. Tài liệu học tập:

- Nguyễn Thị Thanh Huyền, 2005. *Marketing Căn Bản*. NXB Hà Nội.
- Philip Kotler, 2001. *Marketing Căn Bản*. NXB Thống kê.

- Philip Kotler, 2013. *Quản trị Marketing*. NXB Lao động Xã hội.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

THỰC PHẨM CHỨC NĂNG

Hệ Đào Tạo: Chính quy

Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm

Bậc: Đại học

1. Tên học phần: THỰC PHẨM CHỨC NĂNG

2. Số tín chỉ: 3 (lý thuyết).

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Hóa sinh thực phẩm

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu học phần:

Trang bị cho sinh viên những kiến thức về định nghĩa và các qui định về thực phẩm chức năng. Các thành phần có tính đặc hiệu tạo nên tính chất chức năng của thực phẩm. Cung cấp cho sinh viên những kiến thức về thực phẩm chức năng và hệ vi sinh đường ruột; Giúp sinh viên có kiến thức trong lĩnh vực thực phẩm chức năng đối với một số bệnh; Giới thiệu cho sinh viên một số dạng sản phẩm thực phẩm chức năng.

Người học có khả năng: Vận dụng các khái niệm về thực phẩm chức năng, các tác dụng của thực phẩm chức năng đối với sức khỏe con người; Hiểu rõ cơ bản sự tác động của thực phẩm chức năng probiotic và prebiotic đối với sức khỏe con người; Giải thích được ảnh hưởng của thực phẩm chức năng đối với một số bệnh thường gặp; Hiểu rõ vai trò của các chất chức năng trong một số sản phẩm thực phẩm chức năng; Tạo cho sinh viên có mối quan tâm đến thực phẩm chức năng; tầm quan trọng của thực phẩm, thực phẩm chức năng trong cuộc sống

6. Nội dung học phần:

Học phần này bao gồm các kiến thức về nguồn thực phẩm tự nhiên là nguồn nuôi sống, bồi dưỡng, tái tạo và phát triển cơ thể người. Bên cạnh đó còn có chức năng phòng chống bệnh tật và chữa bệnh. Một số loại thực phẩm từ thiên nhiên chỉ được dùng đặc biệt để phòng bệnh và chữa một số bệnh. Phương thức chế biến ảnh hưởng rất lớn đến chức năng chữa bệnh của các thực phẩm này.

Chương 1: GIỚI THIỆU

1.1. Định nghĩa.

1.2. Phân loại thực phẩm chức năng.

1.3. Phân biệt giữa thực phẩm chức năng và thuốc.

1.4. Các qui định về ghi nhãn thực phẩm chức năng.

1.5. Lưu ý khi lựa chọn và sử dụng thực phẩm chức năng.

Chương 2: MỘT SỐ THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA THỰC PHẨM CÓ TÍNH CHẤT CHỨC NĂNG

- 2.1. Tocopherol.
- 2.2. Nhóm Flavonoid.
- 2.3. Nhóm Carotenoid.
- 2.4. Nhóm các acid béo không no.
- 2.5. Nhóm các hợp chất phenol.

Chương 3: ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC ĐIỀU KIỆN CHẾ BIẾN ĐẾN CÁC THÀNH PHẦN CHỨC NĂNG TRONG THỰC PHẨM

- 3.1. Nhiệt độ.
- 3.2. pH.
- 3.3. Ánh sáng.
- 3.4. Máy móc - Thiết bị .

Chương 4: THỰC PHẨM CÓ TÁC DỤNG PHÒNG VÀ CHỮA MỘT SỐ BỆNH

- 4.1. Thực phẩm phòng bệnh tim mạch, cao huyết áp.
- 4.2. Thực phẩm phòng bệnh tiểu đường.
- 4.3. Thực phẩm phòng bệnh rối loạn chuyển hóa lipid.
- 4.4. Thực phẩm phòng và ngăn chặn bệnh ung thư.

Thảo luận và báo cáo seminar

7. Tài liệu học tập

- Phan Quốc Kinh, 2011. *Giáo trình Các hợp chất thiên nhiên có hoạt chất sinh học*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- Nguyễn Thiện Luân, Lê Doãn Diên, Phan Quốc Kinh, 1999. *Các loại thực phẩm, thuốc và Thực phẩm chức năng ở Việt Nam*. NXB Nông nghiệp Hà Nội.
- Dương Thanh Liêm, 2010. *Thực phẩm chức năng – Sức khỏe bền vững*. NXB Khoa học Kỹ thuật.

-

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm

- Tỷ trọng:

- + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
- + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
- + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN NƯỚC CẤP VÀ NƯỚC THẢI KỸ NGHỆ

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: NƯỚC CẤP VÀ NƯỚC THẢI KỸ NGHỆ

2. Số tín chỉ : 3TC (lý thuyết).

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Hóa học đại cương, Hóa học thực phẩm, Vi sinh thực phẩm.

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu học phần:

- Nắm vững những kiến thức đại cương về nước cấp và xử lý nước cấp trước khi đưa vào sử dụng; Ứng dụng những kiến thức đã học để có những biện pháp xử lý nước thải tại các nhà máy chế biến thực phẩm hiện nay, được tiếp cận những phương pháp xử lý nước thải hiện đại đang được sử dụng tại các nhà máy.
- Giúp sinh viên hiểu được cách chọn lựa nguồn nước để xử lý, phân biệt được các loại nguồn nước cấp, các nguồn nước thải. Trang bị các kiến thức về chỉ tiêu đánh giá, phương pháp đánh giá chất lượng nguồn nước; Hiểu được các phương pháp xử lý nước và áp dụng đúng phương pháp vào qui trình công nghệ xử lý nước.

6. Nội dung học phần:

Học phần Nước cấp - nước thải kỹ nghệ được giảng dạy với khối lượng 2 tín chỉ lý thuyết được chia ra làm 2 phần:

- Phần nước cấp: Trang bị kiến thức đại cương về các nguồn nước cấp và phương pháp xử lý nước cấp trước khi đưa vào sử dụng, đặc biệt là phương pháp xử lý nước cấp dùng trong sinh hoạt và chế biến thực phẩm.
- Phần nước thải: Đề cập đến các nguồn nước thải trong lĩnh vực chế biến thực phẩm hiện nay, các phương pháp chủ yếu áp dụng trong xử lý nước thải và công nghệ xử lý nước thải đang được áp dụng tại Việt Nam.

Đề cương chi tiết: (nêu những vấn đề chính học viên sẽ được học tập và trao đổi).

Phần I: NƯỚC CẤP

Chương 1. Nguồn nước và chất lượng nước

- I. Tổng quan về nước cấp.
- II. Hóa học của nước.
- III. Nguồn cung cấp nước.

IV. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng nước.

V. Yêu cầu về chất lượng của nước.

Chương II. Tổng quan về xử lý nước cấp

I. Chọn nguồn nước.

II. Nguyên tắc chọn công nghệ xử lý nước.

III. Xử lý nước ngầm.

IV. Xử lý nước bề mặt.

Chương III. Các quá trình xử lý nước

I. Quá trình xử lý nước sơ bộ.

II. Quá trình lắng, tuyển nổi và keo tụ.

III. Quá trình lọc.

IV. Quá trình khử trùng.

V. Làm mềm nước.

VI. Một số biện pháp xử lý phụ cho nước công nghiệp.

Phần II: NƯỚC THẢI

Chương I. Những vấn đề chung về nước thải

I. Định nghĩa và phân loại.

II. Khối lượng, thành phần cơ bản và tính chất nước thải.

III. Bảo vệ nguồn nước khỏi bị nhiễm bẩn bởi nước thải.

Chương II. Các phương pháp xử lý nước thải

I. Phương pháp xử lý cơ học.

II. Phương pháp xử lý hóa lý.

III. Phương pháp xử lý sinh học.

IV. Các phương pháp xử lý phụ khác.

7. Tài liệu học tập

- Trần Hiếu Nhuệ, 2001. *Thoát nước và xử lý nước thải công nghệ*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
- Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, 2002. *Giáo trình Công nghệ xử lý nước thải*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

-

8. Phương pháp đánh giá học phần

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:

- + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
- + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
- + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
MÁY CHẾ BIẾN THỰC PHẨM
Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: MÁY CHẾ BIẾN THỰC PHẨM

2. Số tín chỉ : 3 (2 LT, 1 TH)

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : *Vẽ kỹ thuật, Kỹ thuật điện, Kỹ thuật thực phẩm 1*

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu của học phần

Trang bị các kiến thức cơ bản về các loại máy chế biến thực phẩm, ứng dụng vận hành các hệ thống máy và thiết bị phục vụ cho quá trình sản xuất một cách hợp lý, đồng thời làm nền tảng cho việc thực hiện các đồ án môn học, đồ án khóa luận tốt nghiệp. Kiến thức về nguyên lý làm việc, cách vận hành và các yếu tố ảnh hưởng chất lượng sản phẩm của các máy sử dụng trong ngành công nghiệp chế biến thực phẩm. Đánh giá, vận hành và kiểm soát các yếu tố ảnh hưởng sản phẩm khi máy gia công.

6. Nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho sinh viên ngành Công nghệ thực phẩm những kiến thức căn bản về: các kiến thức về các máy móc sử dụng trong chế biến thực phẩm; hiểu được quá trình diễn ra khi máy chế biến thực phẩm hoạt động ảnh hưởng đến tính chất hóa lý của thực phẩm.

CHƯƠNG 1: CÁC MÁY VÀ THIẾT BỊ VẬN CHUYỂN
1.1. Khái niệm 1.2. Các thiết bị vận chuyển cơ học 1.2.1. Băng tải 1.2.2. Gầu tải 1.2.3. Vít tải 1.3. Vận chuyển vật liệu bằng không khí 1.3.1. Khái niệm 1.3.2. Phân loại
CHƯƠNG 2: CÁC MÁY LÀM SẠCH VÀ PHÂN LOẠI
2.1. Khái niệm 2.2. Máy phân loại dựa trên đặc tính hình học 2.2.1. Sàng 2.2.2. Phân loại các máy sàng 2.2.3. Máy sàng có mặt sàng phẳng chuyển động tịnh tiến qua lại 2.2.4. Máy sàng rung

2.3. Máy phân loại dựa trên tính chất khí động học 2.4. Máy phân loại dựa trên tỷ trọng 2.5. Máy phân loại dựa trên từ tính 2.6. Máy phân loại dựa trên tính chất bề mặt nguyên liệu 2.7. Các máy phân loại khác
CHƯƠNG 3: CÁC THIẾT BỊ LÀM NHỎ
3.1. Máy nghiền 3.1.1. Khái niệm và phân loại 3.1.2. Máy nghiền đĩa 3.1.3. Máy nghiền trục 3.1.4. Máy nghiền búa 3.1.5. Máy nghiền răng 3.1.6. Một số máy nghiền trong công nghiệp đồ hộp 3.2. Các máy cắt thái nguyên liệu 3.2.1. Khái niệm 3.2.2. Cơ cấu cắt thái 3.2.3. Phân loại máy cắt a. Máy cắt theo một hay vài mặt phẳng song song b. Máy cắt theo bề mặt cong c. Máy phân chia sản phẩm thành từng miếng có hình dạng và kích thước xác định d. Máy nghiền nhỏ và nghiền mịn 3.2.4. Một số máy cắt thực tế
CHƯƠNG 4: CÁC MÁY ÉP
4.1. Khái niệm 4.2. Phân loại máy ép 4.2.1. Máy ép để tách pha lỏng khỏi pha rắn a. Máy ép trục vít b. Máy ép thủy lực c. Máy ép trục d. Máy ép dùng khí nén 4.2.2. Máy ép để tạo hình a. Máy ép trục lăn b. Máy ép cán c. Máy dập ép d. Máy ép đóng bánh
CHƯƠNG 5: CÁC MÁY ĐỊNH LƯỢNG
5.1. Khái niệm 5.2. Phân loại 5.3. Các máy định lượng vật liệu rời 5.3.1. Thùng định lượng 5.3.2. Đĩa định lượng 5.3.3. Vít định lượng 5.3.4. Băng tải định lượng 5.4. Các máy định lượng theo trọng lượng 5.4.1. Đặc điểm 5.4.2. Máy định lượng bột 5.4.3. Máy định lượng điều khiển dùng khí nén hay thủy lực 5.4.4. Máy định lượng dùng tế bào quang điện 5.5. Các máy định lượng dùng cho sản phẩm bột nhào 5.5.1. Khái niệm 5.5.2. Phân loại

a. Máy định lượng dùng dao lắc b. Máy định lượng dùng thùng lường c. Máy định lượng dùng dao lắc d. Máy chia có thùng lường và cơ cấu chia quay liên tục e. Máy định lượng mỹ văn thần 5.6. Máy định lượng sản phẩm thực phẩm lỏng 5.6.1. Khái niệm 5.6.2. Phân loại các máy rót 5.6.3. Các cơ cấu rót của máy a. Cơ cấu rót kiểu van định lượng b. Cơ cấu rót kiểu van xoáy c. Cơ cấu rót kiểu van có bình lường cố định d. Cơ cấu rót kiểu van trượt e. Cơ cấu rót có bình lường và van trượt
CHƯƠNG 6: CÁC MÁY ĐỂ RỬA BAO BÌ SẢN PHẨM LỎNG
6.1. Khái niệm chung 6.2. Các giai đoạn chủ yếu của quá trình rửa chai 6.3. Phân loại máy rửa chai 6.4. Cấu tạo và nguyên tắc làm việc của thiết bị 6.4.1. Máy rửa chai loại xách 6.4.2. Máy rửa chai loại thùng quay 6.4.3. Máy rửa chai dùng cho nhà máy sữa 6.4.4. Máy rửa chai dùng cho nhà máy rượu 6.4.5. Máy rửa chai dùng cho nhà máy bia
CHƯƠNG 7: CÁC THIẾT BỊ NHIỆT – LẠNH
7.1. Thiết bị đun nóng – chân – hấp – làm héo 7.1.1. Khái niệm chung 7.1.2. Thiết bị đun nóng 7.1.3. Thiết bị chân – hấp 7.1.4. Thiết bị làm héo 7.2. Thiết bị cô đặc (bốc hơi) 7.2.1. Khái niệm chung 7.2.2. Thiết bị cô đặc đốt nóng bằng hơi nước 7.3. Thiết bị chiên rán 7.3.1. Khái niệm chung 7.3.2. Thiết bị chiên rán đốt bằng lửa 7.3.3. Thiết bị chiên rán liên tục, dùng hơi, kiểu băng chuyền 7.3.4. Thiết bị chiên rán liên tục, dùng điện, không có lớp gói nước 7.3.5. Thiết bị chiên rán liên tục, dùng hơi, có lớp gói nước 7.4. Thiết bị thanh trùng 7.4.1. Khái niệm chung 7.4.2. Thiết bị thanh trùng làm việc gián đoạn 7.4.3. Thiết bị thanh trùng làm việc liên tục 7.5. Thiết bị lạnh 7.5.1. Khái niệm chung 7.5.2. Thiết bị ngưng tụ
CHƯƠNG 8: MÁY LY TÂM – PHÂN LY
8.1. Khái niệm chung 8.2. Máy ly tâm lọc 8.3.1. Các máy ly tâm làm việc gián đoạn 8.3.2. Các máy ly tâm làm việc liên tục 8.3. Máy ly tâm lắng

- 8.3.1. Máy ly tâm lắng nằm ngang tháo bã bằng vít xoắn
- 8.3.2. Máy phân ly siêu tốc loại đĩa
- 8.3.3. Máy ly tâm siêu tốc loại ngắn
- 8.3.4. Máy ly tâm siêu tốc loại ống

7. Tài liệu học tập:

- Lê Văn Việt Mẫn, 2010. *Công nghệ chế biến thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.
- Tôn Thất Minh, 2010. *Giáo trình Máy và chế biến lương thực*. NXB Bách khoa Hà Nội.
- Nguyễn Đức Lợi, Phạm Văn Tùy, 1997. *Kỹ thuật lạnh cơ sở*. NXB Giáo dục.
- Trần Đức Ba, 2009. *Giáo trình Kỹ thuật lạnh đại cương*. NXB Đại học và Giáo dục chuyên nghiệp.
- D. E. Helman and D. B. Lund, 1992. *Hand book of food engineering*. Marcel Dekker, Inc.

8. Phương pháp đánh giá học phần

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
NGUYÊN LÝ BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN THỰC PHẨM

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: NGUYÊN LÝ BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN THỰC PHẨM

2. Số tín chỉ: 3 (lý thuyết)

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Hóa học thực phẩm, Vi sinh thực phẩm.

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm.

5. Mục tiêu học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về các nguyên lý bảo quản, chế biến thực phẩm, nguyên nhân gây hư hỏng, sậm màu, trong bảo quản và hạn chế sự hư hỏng thực phẩm. Qua học phần này sinh viên có thể hiểu được những nguyên nhân gây hư hỏng thực phẩm, các nguyên lý bảo quản thực phẩm, cơ sở khoa học của những phương pháp bảo quản thực phẩm.

Có thể áp dụng các phương pháp chế biến hay bảo quản thực phẩm dựa trên các nguyên lý đã học nhằm kéo dài thời gian bảo quản cho thực phẩm. Dựa vào cơ sở khoa học, có thể lý giải và dự đoán khả năng bảo quản thực phẩm.

6. Nội dung học phần:

Học phần này cung cấp những kiến thức căn bản về các khái niệm về bảo quản thực phẩm, chế biến thực phẩm, các nguyên tắc cất giữ thực phẩm, các nguyên nhân gây hư hỏng thực phẩm, các nguyên lý bảo quản thực phẩm áp dụng trong lĩnh vực bảo quản và chế biến thực phẩm, các phương pháp bảo quản và chế biến áp dụng các nguyên lý bảo quản thực phẩm.

CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU
1.1 Quan niệm về thực phẩm và phi thực phẩm
1.2 Khái niệm về bảo quản và chế biến
1.3 Tự học
- Đọc giáo trình, sách, tài liệu Nguyên lý bảo quản và chế biến thực phẩm
CHƯƠNG 2: NGUYÊN LÝ BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN THỰC PHẨM THỨ NHẤT
2.1 Phát biểu nguyên lý
2.2 Những tác nhân gây hư hỏng thực phẩm
2.3 Thực hành nguyên lý thứ nhất
2.4 Liên hệ thực tế trong chế biến
2.5 Tự học
- Đọc giáo trình, sách, tài liệu Nguyên lý bảo quản và chế biến thực phẩm
- Bài tập báo cáo

CHƯƠNG 3: NGUYÊN LÝ BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN THỰC PHẨM THỨ HAI	
3.1 Phát biểu nguyên lý thứ hai	
3.2 Các phương pháp áp dụng nguyên lý thứ hai	
3.3 Bảo quản thực phẩm bằng cách tách nước	
3.4 Bảo quản thực phẩm bằng cách thêm đường	
3.5 Bảo quản thực phẩm bằng muối ăn	
3.6 Bảo quản thực phẩm bằng cách dùng khí	
3.7 Bảo quản thực phẩm bằng sử dụng nhiệt độ thấp	
3.8 Bảo quản thực phẩm bằng acid hóa	
3.9 Bảo quản thực phẩm bằng chất sát trùng	
3.10 Bảo quản thực phẩm bằng chất chống oxy hóa	
4.11 Tự học	
- Đọc giáo trình, sách, tài liệu nguyên lý bảo quản và chế biến thực phẩm	
- Bài tập	
CHƯƠNG 4: NGUYÊN LÝ BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN THỰC PHẨM THỨ BA	
4.1 Khái quát	
4.2 Xử lý nhiệt độ cao trong xử lý nguyên liệu	
4.3 Sử dụng quá trình thanh trùng nhiệt	
4.4 Sử dụng phương pháp thanh trùng vật lý	
4.5 Tự học	
- Đọc giáo trình, sách, tài liệu nguyên lý bảo quản và chế biến thực phẩm	

7. Tài liệu học tập:

- Lê Văn Việt Mẫn, 2016. *Công nghệ chế biến thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Lê Ngọc Thụy, 2009. *Các quá trình công nghệ cơ bản trong sản xuất thực phẩm*. NXB Bách khoa Hà Nội.
- Lý Nguyễn Bình, 2011. *Các quá trình nhiệt độ cao trong chế biến thực phẩm*. NXB Nông nghiệp.
- Nguyễn Minh Thủy, 2013. *Giáo trình Kỹ thuật sau thu nông sản*. NXB Đại học Cần Thơ.
- Nguyễn Văn Mười, 2007. *Công nghệ chế biến lạnh thực phẩm*. NXB Giáo dục.
- Trần Thị Thu Trà, 2010. *Công nghệ bảo quản và chế biến lương thực - Tập 1: Bảo quản lương thực*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- P. Fellows, 2002. *Food processing technology, Principles and practice*. Woodhead Publishing limited.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm

- Tỷ trọng:

- + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
- + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
- + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

CÔNG NGHỆ LÊN MEN

Hệ Đào Tạo: Chính quy

Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm

Bậc: Đại học

1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ LÊN MEN

2. Số tín chỉ: 3 (02 lý thuyết, 01 thực hành)

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Vi sinh thực phẩm

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm.

5. Mục tiêu học phần:

Phân tích được các quá trình trao đổi chất, vai trò của vi sinh vật, các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình lên men thực phẩm; Áp dụng được quy trình lên men thực phẩm. Phân tích được vai trò của vi sinh vật, nước, nguyên liệu trong quá trình lên men

Xác định được các phương pháp xử lý nguồn nước, nguyên liệu dùng trong sản xuất các sản phẩm lên men; Giải thích được ý nghĩa của các sản phẩm lên men; Theo dõi được những biến đổi sinh hóa trong quá trình lên men; Nghiên cứu được quy trình công nghệ chế biến các sản phẩm lên men; Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình lên men; Sử dụng được các thiết bị và dụng cụ trong phòng thí nghiệm liên quan đến thực phẩm; Thực hiện được những quy tắc trong phòng thí nghiệm và trong nhà máy sản xuất thực phẩm

6. Nội dung học phần:

PHẦN A: LÝ THUYẾT
Chương 1: CÁC NHÓM VI SINH VẬT TRONG CÔNG NGHỆ LÊN MEN
1.1 Vi khuẩn 1.2 Xạ khuẩn 1.3 Vi nấm 1.3.1 Nấm men 1.3.2 Nấm mốc
Chương 2: NƯỚC VÀ NGUYÊN LIỆU TRONG SẢN XUẤT LÊN MEN
2.1 Nước 2.1.1 Yêu cầu của nước trong lên men 2.1.2 Xử lý nước

2.1.3 Khử khuẩn cho nước 2.2 Nguyên liệu trong sản xuất lên men 2.2.1 Gluxit 2.2.2 Các nguồn nguyên liệu tinh bột trong tự nhiên có nguồn nitơ từ protein 2.2.3 Các nguyên liệu chứa đường
Chương 3: SẢN XUẤT RƯỢU – CỒN ETYLIC
3.1 Các nguồn nguyên liệu dùng trong công nghệ lên men 3.2 Giống nấm men 3.3 Lên men rượu từ tinh bột 3.4 Lên men rượu từ rỉ đường 3.5 Chống tạp nhiễm cho lên men 3.6 Chưng cất và tinh luyện 3.7 Sản xuất rượu thủ công truyền thống
Chương 4: SẢN XUẤT RƯỢU VANG
4.1 Đặc điểm của nước quả và yêu cầu nguyên liệu làm rượu vang 4.2 Hệ vi sinh vật trong dịch quả 4.3 Nấm men trong sản xuất rượu vang 4.4 Sản xuất rượu vang
Chương 5: SẢN XUẤT CÁC SẢN PHẨM LÊN MEN TRUYỀN THỐNG
5.1 Công nghệ sản xuất nước tương 5.1.1 Công nghệ sản xuất nước tương lên men 5.1.2 Công nghệ sản xuất nước tương hóa giải 5.1.3 Sự hình thành 3 - MCPD 5.2 Sản xuất chao 5.3.1 Cơ sở của việc sản xuất chao 5.3.2 Kỹ thuật sản xuất chao 5.3.4 Một số hiện tượng xấu xảy ra trong quá trình sản xuất 5.3 Sản xuất rau muối chua 5.4.1 Vi sinh vật lên men lactic trong muối chua rau 5.4.2 Cơ sở của quá trình lên men lactic trong muối chua rau quả 5.4.3 Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình lên men rau quả muối chua 5.4.4 Phương pháp bảo quản sản phẩm 5.4 Sản xuất tôm chua
PHẦN B: THỰC HÀNH

BÀI 1: CHẾ BIẾN SẢN PHẨM TÔM CHUA	
1.1. Mục đích	
1.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu	
1.3. Thực hành	
1.3.1 Chế biến tôm chua	
1.3.2 Chế biến mắm cá	
1.4. Phúc trình	
1.5. Câu hỏi	
BÀI 2: CHẾ BIẾN RAU QUẢ LÊN MEN	
2.1 Mục đích	
2.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu	
2.3 Thực hành	
2.3.1 Chế biến dưa leo muối chua	
2.3.2 Chế biến cải muối chua	
2.3.4 Chế biến kim chi	
2.4 Phúc trình	
2.5 Câu hỏi	
BÀI 3: CÔNG NGHỆ LÊN MEN GIẤM	
3.1 Mục đích	
3.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu	
3.2 Thực hành	
- Sản xuất giấm	
3.4 Phúc trình	
3.5 Câu hỏi	
3.6 Tự học	
- Đọc giáo trình, sách, tài liệu về công nghệ chế biến rau quả	
BÀI 4: ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM TÔM CHUA, RAU QUẢ LÊN MEN, GIẤM	
4.1 Mục đích	
4.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu	

4.3 Thực hành

4.3.1 ĐGCL sản phẩm tôm chua, mắm cá bài 1

4.3.2 ĐGCL sản phẩm rau quả muối chua bài 2

4.3.3 ĐGCL sản phẩm giấm bài 3

4.4 Phúc trình

4.5 Câu hỏi

7. Tài liệu học tập:

- Lê Văn Việt Mẫn, 2011. *Công nghệ sản xuất rượu vang*. NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.
- Kiều Hữu Ảnh, 2010. *Giáo trình Vi sinh vật học thực phẩm*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- Lương Đức Phẩm, 2010. *Giáo trình công nghệ lên men*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- Nguyễn Đức Lượng, 2009. *Công nghệ vi sinh - Tập 3: Thực phẩm lên men truyền thống*. NXB Đại học Quốc Gia TP. HCM.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

HÓA SINH CÔNG NGHIỆP

Hệ Đào Tạo: Chính quy

Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm

Bậc: Đại học

1. Tên học phần: HÓA SINH CÔNG NGHIỆP

2. Số tín chỉ: 3 (LÝ THUYẾT)

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : hóa hữu cơ, hóa vô cơ, sinh đại cương

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm.

5. Mục tiêu học phần:

Giúp sinh viên nắm được các biến đổi hoá học của thực phẩm, những biến đổi sinh hóa sau khi thu hoạch của rau quả, thịt cá và sự tương tác các chất trong các điều kiện chế biến và tồn trữ. Giúp cho sinh viên có thể hiểu rõ và vận dụng các học phần đã học vào việc giải thích các hiện tượng xảy ra khi chế biến và bảo quản, từ đó sinh viên có khả năng sáng tạo nên những quy trình mới hoặc sản phẩm mới hoặc xử lý các biến đổi xảy ra trong thực phẩm theo chiều hướng mà mình mong muốn.

Giải thích được ảnh hưởng của nước đối với thực phẩm trong tự nhiên và trong quá trình chế biến; Phân tích được vai trò chức năng của protein, tinh bột, lipid... của thực phẩm đối với con người; Phân biệt được sắc tố trong thực phẩm, sự tồn tại của nó trong quá trình chế biến và bảo quản; So sánh được phản ứng hóa nâu do enzyme và không enzyme; Giải thích được những biến đổi sinh hóa của rau quả sau thu hoạch; biến đổi sinh hóa trong thịt, cá sau khi chết; Phân tích được ảnh hưởng của sự biến đổi của lipid đến chất lượng thực phẩm và ứng dụng được công nghệ enzyme trong chế biến thực phẩm

6. Nội dung học phần:

CHƯƠNG 1: NƯỚC TRONG THỰC PHẨM
1.1 Vai trò của nước trong thực phẩm 1.2 Hàm lượng và các loại nước trong thực phẩm 1.3 Cấu tạo của nước trong thực phẩm 1.4 Tương tác chất tan với nước 1.5 Nước tự do, nước liên kết 1.6 Độ hoạt động của nước 1.7 Đường đẳng nhiệt hấp thu và phản hấp thu. 1.8 Phương pháp xác định hoạt độ của nước 1.9 Độ hoạt động của nước và tính chất biến đổi của thực phẩm
CHƯƠNG 2: CÁC TÍNH CHẤT CHỨC NĂNG THỰC PHẨM
2.1 Tổng quan về các tính chất chức năng 2.2 Các tính chất chức năng

2.2.1 Giới thiệu và phân loại - vai trò của các tính chất chức năng của các cấu tử thực phẩm trong chất lượng cảm quan 2.2.2 Tính chất hydrate hóa 2.2.3 Các đặc tính liên kết 2.2.4 Các tính chất giao diện 2.3 Tính chất chức năng của protein 2.4 Tính chất chức năng của tinh bột 2.5 Tính chất chức năng của lipid
CHƯƠNG 3 SẮC TỔ TRONG THỰC PHẨM
3.1 Vai trò của sắc tố trong sản xuất thực phẩm 3.2 Lý thuyết về nhận thức màu 3.3 Sắc tố chlorophyll 3.4 Sắc tố Carotenoid 3.5 Sắc tố Anthocyanin 3.6 Sắc tố Betalain 3.7 Sắc tố đỏ của thịt
CHƯƠNG 4: SỰ HÓA NÂU TRONG THỰC PHẨM
4.1 Dẫn nhập 4.2 Sự hoá nâu do enzyme 4.2.1 Cơ chế 4.2.2 Phenolase 4.2.3 Phương pháp khống chế sự hóa nâu có enzyme 4.3 Hoá nâu không do enzyme 4.3.1 Phản ứng Maillard 4.3.2 Phản ứng caramel 4.3.3 Oxi hóa vitamine C 4.3.4 Khống chế sự hóa nâu không enzyme
CHƯƠNG 5 SACCHARIDE VÀ BIẾN ĐỔI SINH HÓA SAU THU HOẠCH RAU QUẢ
5.1 Polysaccharides 5.1.1 Tinh bột - những biến đổi trong quá trình chế biến 5.1.2 Cellulose - những biến đổi trong quá trình chế biến 5.1.3 Hemicellulose - pentosan - biến đổi trong quá trình chế biến 5.1.4 Pectin 5.2 Monosaccharide - disaccharide – oligosaccharide 5.2.1 Phản ứng tạo màu nâu không do enzyme 5.2.2 Phản ứng do enzyme gây ra 5.3 Biến đổi sinh hoá ở rau và trái 5.3.1 Sự hô hấp sau thu hoạch của rau trái 5.3.2 Khí ethylen và sự chín của trái cây 5.3.3 Sự biến đổi màu trong trái cây chín 5.3.4 Sự biến đổi cấu trúc trong thời kỳ tồn trữ sau thu hoạch 5.3.5 Sự tạo thành hương vị 5.3.6 Sự biến đổi sau thu hoạch của bột đường
CHƯƠNG 6:

PROTEIN, PEPTIDES, ACID AMIN VÀ BIẾN ĐỔI SINH HÓA TRONG SẢN PHẨM THỊT, CÁ
6.1 Protein 6.1.1 Sự biến tính của protein 6.1.2 Phản ứng oxy hoá khử của protein 6.1.3 Phản ứng thuỷ phân của protein 6.1.4 Phản ứng với các thành phần khác trong thực phẩm 6.2 Peptides và amino acid 6.2.1 Biến đổi về cấu hình 6.2.2 Phản ứng oxy hoá khử 6.3 Biến đổi sinh hoá trong thực phẩm thịt, cá 6.3.1 Cơ thịt và cá 6.3.2 Biến đổi ở thịt và cá sau khi chết 6.3.3 Sự quan trọng của ATP trong sự biến đổi sau khi chết 6.3.4 Biến đổi sau khi chết của ATP 6.3.5 Sự đường phân sau khi chết 6.3.6 Thời gian co cứng 6.3.7 Biến đổi pH sau khi chết 6.3.8 Biến đổi protein cá và thịt sau khi chết 6.3.9 Sự mềm thịt thời kỳ sau co cứng 6.3.10 Sự biến đổi trong thịt và cá do vi sinh vật tự nhiên
CHƯƠNG 7: LIPIDES – BIẾN ĐỔI VẬT LÝ VÀ SỰ TƯƠNG TÁC VỚI NHỮNG THÀNH PHẦN KHÁC
7.1 Sự tương tác của lipide và chất không lipide 7.2 Sự tương tác của lipide với môi trường nước trong quá trình chế biến 7.3 Những biến đổi trong nhóm ester và nhóm carboxyl 7.4 Biến đổi trong mạch hydrocarbon của lipide và acid béo.
CHƯƠNG 8 ENZYME TRONG KỸ NGHỆ THỰC PHẨM
8.1 Giới thiệu 8.2 Chất xúc tác enzyme 8.3 Các tính chất của enzyme 8.4 Cạnh tranh enzyme trong chất thực phẩm 8.5 Sự hoạt hóa enzyme 8.6 Tính hiệu quả của enzyme 8.7 Ích lợi thương mại của enzyme 8.8 Các ứng dụng của enzyme

7. Tài liệu học tập:

- Hà Duyên Tư. *Phân tích hóa học thực phẩm*. NXB Khoa học Kỹ thuật Hà Nội.
- Lê Ngọc Tú, 2010. *Hóa sinh công nghiệp*. NXB Khoa học và Kỹ thuật.
- Hoàng Kim Anh, 2015. *Hoá Học Thực Phẩm*. NXB Khoa học Kỹ thuật Hà Nội.
- Đàm Sao Mai, 2009. *Hóa sinh thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Phạm Thị Trân Châu, 2010. *Hóa sinh học các chất phân tử lớn trong hệ thống sống*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- Phạm Thị Trân Châu, 2016. *Hóa sinh học*. NXB Giáo dục Việt Nam.

- Connie M. W. and James R. D., 2003, *The Food Chemistry Laboratory*, CRC press.
- Belitz H. D. and Grosch, 1999. *Food Chemistry*. Springer.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

PHỤ GIA THỰC PHẨM

Hệ Đào Tạo: Chính quy

Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm

Bậc: Đại học

1. Tên học phần: PHỤ GIA THỰC PHẨM

2. Số tín chỉ: 2 (02 lý thuyết, thực hành)

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Hóa phân tích, Hóa học thực phẩm, Hóa sinh thực phẩm, Vi sinh thực phẩm

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm.

5. Mục tiêu học phần:

Trang bị cho người học các kiến thức về nguyên tắc sử dụng phụ gia thực phẩm; vai trò của các loại phụ gia trong quá trình sản xuất và bảo quản một số sản phẩm thực phẩm. Giải thích được những khái niệm, những quy định của pháp luật cần thực hiện khi sử dụng phụ gia vào chế biến thực phẩm.

Phân tích được giá trị sử dụng của phụ gia trong chế biến thực phẩm; Xác định được các nguyên nhân của sự hư hỏng thực phẩm từ các tác nhân khác nhau; Giải thích được cấu tạo cũng như tính chất lý hóa của các loại phụ gia thực phẩm; Đánh giá được những lợi ích cũng như tác hại của một số loại phụ gia thực phẩm; Tính toán được liều lượng các chất phụ gia cần bổ sung.

6. Nội dung học phần:

CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU
1.1 Định nghĩa phụ gia thực phẩm 1.2 Các quy định của pháp luật về việc sử dụng chất phụ gia 1.3 Tầm quan trọng của việc sử dụng phụ gia
CHƯƠNG 2: PHỤ GIA DÙNG TRONG BẢO QUẢN THỰC PHẨM

2.1 Chất chống vi sinh vật 2.1.1 Các chất có nguồn gốc vô cơ 2.1.2 Các chất có nguồn gốc hữu cơ 2.2 Chất chống sự oxy hóa chất béo 2.2.1 Sự oxy hóa chất béo 2.2.2 Cơ chế của sự oxy hóa chất béo 2.2.3 Các chất chống oxy hóa chất béo thông dụng 2.3 Chất chống sự hóa nâu 2.3.1 Chất chống sự hóa nâu do enzyme 2.3.2 Chất chống sự hóa nâu không do enzyme
CHƯƠNG 3: PHỤ GIA LÀM THAY ĐỔI CẤU TRÚC THỰC PHẨM
3.1 Chất điều chỉnh độ ẩm sản phẩm 3.1.1 Hóa chất hút ẩm 3.1.2 Hóa chất giữ ẩm 3.2 Chất làm trong 3.2.1 Tách các chất tan 3.2.2 Tách các chất keo 3.3 Chất tạo keo 3.3.1 Đặc tính của chất tạo keo 3.3.2 Một số chất keo thông dụng 3.4.2 Phân loại 3.4.3 Chất nhũ hóa 3.4 Các chất hoạt động bề mặt 3.4.1 Khái niệm
CHƯƠNG 4: PHỤ GIA HỖ TRỢ KỸ THUẬT CHẾ BIẾN
4.1 Các chất cải thiện tính chất bột và tạo nở 4.1.1 Cải thiện tính chất bột nhào 4.1.2 Các chất gây nở 4.2 Các chất làm vệ sinh 4.2.1 Chlorine và các hợp chất chứa chlorine 4.2.2 Idophor
CHƯƠNG 5:

HỤ GIA LÀM THAY ĐỔI TÍNH CHẤT CẢM QUAN CỦA SẢN PHẨM
5.1 Các chất màu 5.1.1 Vai trò của chất màu 5.1.2 Phân loại 5.2 Các chất tạo vị 5.3 Các chất tạo mùi 5.3.1 Các chất mùi tự nhiên 5.3.2 Các chất mùi tổng hợp

7. Tài liệu học tập

- Nguyễn Đức Lượng, 2002. *Vệ sinh và an toàn thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Đàm Sao Mai, 2010. *Phụ gia thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Đàm Sao Mai, 2010. *Giáo trình thực hành Phụ gia thực phẩm*. NXB Đại học quốc gia TP. HCM.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

CÁC QUÁ TRÌNH CƠ BẢN TRONG CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM

Hệ Đào Tạo: Chính quy

Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm

Bậc: Đại học

1. Tên học phần: CÁC QUÁ TRÌNH CƠ BẢN TRONG CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM

2. Số tín chỉ: 3 (lý thuyết)

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : không

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm.

5. Mục tiêu học phần

Qua học phần này sinh viên có thể hiểu được những nguyên lý bảo quản thực phẩm, cơ sở khoa học của các quá trình cơ bản trong công nghệ thực phẩm. Dựa vào cơ sở khoa học, có thể lý giải và dự đoán khả năng bảo quản thực phẩm.

6. Nội dung học phần:

Chương 1:

KHÁI NIỆM CÁC QUÁ TRÌNH CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM

Chương 2:

QUÁ TRÌNH CƠ HỌC

- 2.1. Quá trình phân loại.
- 2.2. Quá trình ép.
- 2.3. Quá trình lắng.
- 2.4. Quá trình lọc.
- 2.5. Quá trình ly tâm.
- 2.6. Quá trình phối chế, đảo lộn.

Chương 3:

CÁC QUÁ TRÌNH NHIỆT

- 3.1. Quá trình đun nóng, làm nguội.
- 3.2. Quá trình làm lạnh và đông lạnh.
- 3.3. Quá trình tan giá và làm ẩm.
- 3.4. Quá trình nướng.
- 3.5. Quá trình rán.
- 3.6. Quá trình chiên.
- 3.7. Quá trình sao rang.

Chương 4:
CÁC QUÁ TRÌNH LÝ HÓA

- 4.1. Quá trình trích ly.
- 4.2. Quá trình chưng cất.
- 4.3. Quá trình cô đặc.
- 4.4. Quá trình keo tụ.
- 4.5. Quá trình kết tinh.
- 4.6. Quá trình sấy.

Chương 5:
CÁC QUÁ TRÌNH HÓA HỌC

- 5.1. Quá trình thủy phân.
- 5.2. Quá trình thay đổi màu.

Chương 6:
CÁC QUÁ TRÌNH SINH HÓA VÀ SINH HỌC

- 6.1. Quá trình ủ chín.
- 6.2. Quá trình lên men.

Chương 7:
CÁC QUÁ TRÌNH HOÀN THIỆN

- 7.1. Quá trình tạo hình.
- 7.2. Quá trình bao gói và trang trí.

7. Tài liệu học tập

- Lê Văn Việt Mẫn, 2016. *Công nghệ chế biến thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.
- Nguyễn Văn Lục, Hoàng Minh Nam, 2004. *Quá trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học và thực phẩm - Bài Tập: Các quá trình cơ học*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Nguyễn Văn Lua, 2015. *Quá trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học và thực phẩm - Tập 1. Quyển 1: Khuấy, lắng, lọc*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Nguyễn Bin, 2004. *Các quá trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học và thực phẩm - Tập 1: Các quá trình thủy lực, bơm quạt, máy nén*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
- Nguyễn Tấn Dũng, 2016. *Quá trình và thiết bị công nghệ hóa học và thực phẩm. Công nghệ lạnh ứng dụng trong thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Trương Vĩnh, Phạm Tuấn Anh, 2009. *Cơ sở Kỹ thuật Thực phẩm*. NXB Nông nghiệp TP. HCM.
- Vũ Bá Minh, 2004. *Quá trình và thiết bị trong công nghiệp hóa học và thực phẩm - Tập 4: Kỹ thuật phản ứng*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.

- Nguyễn Văn Tiếp, Quách Đình, Nguyễn Văn Thoa, 1996. *Công nghệ sau thu hoạch và chế biến rau quả*. NXB Khoa học và Kỹ thuật,
- P. Fellows, 2002. *Food processing technology, Principles and practice*. Woodhead Publishing limited.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

ĐÁNH GIÁ CẢM QUAN THỰC PHẨM

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: ĐÁNH GIÁ CẢM QUAN THỰC PHẨM

2. Số tín chỉ: 3 (LT: 2; TH: 1).

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Hóa đại cương

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức về tính chất cảm quan của thực phẩm, nguyên tắc lấy mẫu và xử lý mẫu, phương pháp đánh giá cảm quan; Vận dụng những kiến thức đã học để kiểm tra, đánh giá chất lượng sản phẩm.

Giải thích được những khái niệm về mùi, vị, màu; tính chất cảm quan, đánh giá cảm quan thực phẩm; Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng cảm nhận mùi, vị, màu sắc của các giác quan; Trình bày được các phương pháp đánh giá cảm quan thực phẩm; Xác định được các điều kiện tổng quát để tiến hành đánh giá cảm quan thực phẩm

6. Nội dung học phần:

Cung cấp các kiến thức cơ bản về cơ sở tâm lý và tâm sinh lý của các giác quan với những tính chất cảm quan của thực phẩm, nguyên tắc lấy mẫu và chuẩn bị mẫu trong đánh giá cảm quan, các phương pháp đánh giá thực phẩm, cách xử lý kết quả thu được cũng như kết luận sau cùng về giá trị cảm quan của thực phẩm. Phần thực hành sẽ huấn luyện sinh viên phương pháp đánh giá chất lượng thực phẩm bằng cảm quan, từ đó sinh viên có thể vận dụng khả năng đánh giá cảm quan của mình để kiểm tra, chứng minh chất lượng sản phẩm và trong nghiên cứu phát triển sản phẩm mới.

Nội dung chi tiết học phần

Chương 1 : GIỚI THIỆU

Chương 2 : CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA CẢM QUAN

2.1. Mùi và khứu giác - Vị và vị giác.

2.2. Màu và thị giác - Trạng thái và xúc giác - Ngưỡng cảm giác.

Chương 3 : CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ CẢM QUAN

3.1. Các phương pháp sai biệt trong đánh giá cảm quan.

3.2. Các phương pháp ưu tiên trong đánh giá cảm quan.

3.3. Xử lý kết quả.

3.4. Phương pháp xây dựng mô hình đánh giá cấu trúc thực phẩm.

3.5. Phương pháp cho điểm theo Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN).

3.6. Đánh giá cảm quan các sản phẩm thực phẩm theo TCVN.

3.7. Vai trò đánh giá cảm quan trong sản xuất thực phẩm.

Chương 4 : ĐIỀU KIỆN TỔNG QUÁT ĐỂ ĐÁNH GIÁ CẢM QUAN

4.1. Phòng chuẩn bị mẫu, phòng cảm quan, phòng họp.

4.2. Dụng cụ cảm quan, mẫu và chuẩn bị mẫu.

4.3. Thanh vị, bồi dưỡng độc hại, kiểm nghiệm viên.

7. Tài liệu học tập:

- Dương Thị Phượng Liên, 2001. *Giáo trình Đánh giá cảm quan thực phẩm*. ĐH Cần Thơ.
- Ngô Thị Hồng Thu, 1989. *Kiểm nghiệm thực phẩm bằng phương pháp cảm quan*. NXB Khoa học kỹ thuật Hà Nội.
- Nguyễn Hoàng Dũng, 2006. *Thực hành đánh giá cảm quan*. ĐH Bách Khoa TP Hồ Chí Minh.
- Hà Duyên Tư, 2010. *Kỹ thuật phân tích cảm quan thực phẩm*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

ĐỘC CHẤT HỌC THỰC PHẨM

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: ĐỘC CHẤT HỌC THỰC PHẨM

2. Số tín chỉ: 2 (lý thuyết)

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Hóa phân tích, Hóa học thực phẩm, Hóa sinh thực phẩm, Vi sinh thực phẩm, dinh dưỡng, An toàn thực phẩm

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu học phần:

Trang bị cho người học có những kiến thức cơ bản về độc chất học, một số loại độc tố điển hình trong thực phẩm và các phương pháp phân tích độc tố nói chung; Hiểu sâu về độc chất và vệ sinh an toàn thực phẩm, cơ chế chuyển hóa và tác hại của chúng đối với cơ thể. Kiến thức về các trường hợp ngộ độc do độc tố thường gặp trong quá trình thu nhận, sơ chế, bảo quản và chế biến thực phẩm, các biện pháp hạn chế và xử lý độc tố trong thực phẩm; xử lý các tình trạng ngộ độc thực phẩm. Nhận diện và đánh giá được các nguyên nhân gây nên ngộ độc, khuyến cáo cách phòng ngừa ngộ độc.

Giải thích được những khái niệm cơ bản về độc chất học, sự khác biệt giữa ngộ độc và nhiễm độc, liều lượng bị nhiễm độc; Biết được cơ chế hấp thu, phân phối và đào thải chất độc; Nắm được phương pháp phân tích độc tố; Cung cấp các kiến thức về độc chất trong lĩnh vực thực phẩm, cơ chế chuyển hóa và tác hại của chúng đối với cơ thể; Phân tích được sự tồn tại của chất độc trong lĩnh vực an toàn thực phẩm.

6. Nội dung học phần:

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỘC CHẤT HỌC
1.1 Các khái niệm cơ bản 1.1.1 Định nghĩa và đối tượng của độc chất học 1.1.2 Vai trò của độc tố học 1.1.3 Một số khái niệm liên quan đến chất độc 1.2 Độc chất học trong thực phẩm: nguồn gốc và phân loại
CHƯƠNG 2: NGỘ ĐỘC – NHIỄM ĐỘC
2.1 Hiện tượng ngộ độc – nhiễm độc chất độc 2.2 Các pha của quá trình nhiễm độc 2.3 Liều lượng nhiễm độc
CHƯƠNG 3: HẤP THU, PHÂN PHỐI VÀ ĐÀO THẢI CHẤT ĐỘC
3.1 Cơ chế hấp thu 3.1.1 Hấp thu chủ động

3.1.2 Hấp thu không chủ động 3.2 Một số cơ quan chính hấp thu chất độc 3.2.1 Hệ hô hấp 3.2.2 Ống tiêu hóa 3.2.3 Hệ mang đối với cá và động vật không xương dưới nước 3.2.4 Hệ bài tiết 3.3 Sự phân bố chất độc 3.3.1 Cơ chế phân bố 3.3.2 Khả năng tích lũy chất độc của một số cơ quan 3.4 Sự đào thải chất độc 3.4.1 Cơ chế đào thải chất độc 3.4.2 Những cơ quan đào thải chất độc
CHƯƠNG 4: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU ĐỘC TÍNH CỦA CHẤT ĐỘC
4.1 Các yếu tố liên quan độc tính sản phẩm 4.1.1 Con đường chất độc xâm nhập cơ thể 4.1.2 Tần suất đưa vào 4.1.3 Mức độ tổn hại 4.1.4 Thời gian cần thiết để xuất hiện hiệu ứng độc 4.2 Nghiên cứu độc tính trên động vật thí nghiệm 4.3 Đánh giá hiệu ứng độc của một chất 4.4 Mức độ độc 4.4.1 Độc tính cấp 4.4.2 Độc tính á cấp 4.4.3 Độc tính mạn
CHƯƠNG 5: ĐỘC TỔ VI KHUẨN
5.1 Nhiễm độc vi khuẩn 5.2 Phương thức tác động – triệu chứng của độc tổ vi khuẩn 5.3 Một số loại vi khuẩn sinh độc tố
CHƯƠNG 6: ĐỘC TỔ NẤM MỐC
6.1 Đại cương về độc tổ nấm mốc 6.2 Aflatoxin 6.3 Một số độc tổ nấm mốc khác
CHƯƠNG 7: ĐỘC TỔ CÓ NGUỒN GỐC ĐỘNG VẬT VÀ THỰC VẬT
7.1 Động vật 7.2 Động vật biển 7.3 Thực vật
CHƯƠNG 8: ĐỘC CHẤT HỌC CÁC CHẤT DINH DƯỠNG
8.1 Các chất kháng dinh dưỡng loại A (antiprotein) 8.2 Các chất kháng dinh dưỡng loại B (antimineral) 8.3 Các chất kháng dinh dưỡng loại C (antivitamin)
CHƯƠNG 9: CHẤT ĐỘC HÌNH THÀNH TRONG QUÁ TRÌNH CHẾ BIẾN VÀ BẢO QUẢN NGUYÊN LIỆU THỰC PHẨM
9.1 Những biến đổi về thành phần nguyên liệu thực phẩm trong quá trình chế biến và bảo quản 9.2 Sự phát sinh chất độc trong quá trình xông khói và xử lý nhiệt thực phẩm

CHƯƠNG 10: CHẤT ĐỘC TRONG SẢN XUẤT THỰC PHẨM
10.1 Dư chất độc trong thực phẩm 10.1.1 Các loại thuốc bảo vệ thực vật 10.1.2 Biện pháp ngăn ngừa 10.2 Phụ gia thực phẩm 10.2.1 Phụ gia dinh dưỡng 10.2.2 Phụ gia tạo vị 10.2.3 Các chất bảo quản 10.2.4 Các chất dùng làm thay đổi tính chất cơ lý của sản phẩm

7. Tài liệu học tập:

- Hoàng Văn Bính, 2006. *Độc chất học công nghiệp và dự phòng*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
- Lê Ngọc Tú, 2006. *Độc tố học và an toàn thực phẩm*, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
- Nguyễn Đức Lượng, Phạm Minh Tâm, 2005. *Vệ sinh và an toàn thực phẩm*. Đại học Bách khoa TP. HCM.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

CÔNG NGHỆ SAU THU HOẠCH

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ SAU THU HOẠCH

2. Số tín chỉ : 2.

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Kỹ thuật thực phẩm 3, Nguyên lý bảo quản và chế biến thực phẩm.

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu học phần

Giúp cho sinh viên hiểu rõ tầm quan trọng của rau quả đối với cuộc sống, cấu tạo, đặc tính thực vật, thành phần hóa học của rau quả, các quá trình xảy ra trong rau quả sau thu hoạch.

Giúp sinh viên nắm rõ các yếu tố ảnh hưởng và các biện pháp hạn chế tổn thất sau thu hoạch.

Sinh viên có động cơ học tập đúng đắn, có tinh thần và thái độ chủ động, tích cực, sáng tạo và thích thú đối với học phần.

6. Nội dung học phần:

Trình bày các tính chất vật lý, cấu tạo, đặc tính thực vật, thành phần hóa học của rau quả. Đề cập các kiến thức cơ bản về phương pháp ước định và đánh giá tổn thất rau quả sau thu hoạch, các quá trình sinh lý, sinh hóa học của rau quả, đồng thời lý giải những nguyên nhân dẫn đến hao hụt của rau quả, bao gồm hao hụt khối lượng và chất lượng. Giới thiệu các phương pháp nhằm loại trừ các tác động có hại đến chất lượng rau quả, áp dụng các kỹ thuật sinh học nhằm đưa tổn thất đến mức thấp nhất, các thông số kỹ thuật trong phương pháp bảo quản và các biện pháp kỹ thuật khác nhằm làm giảm tổn thất rau quả sau thu hoạch.

Nội dung chi tiết học phần

Phần 1: Phần chung về rau quả

1.1. Thành phần chung - Đặc điểm về cấu trúc.

1.2. Vai trò của Rau quả trong dinh dưỡng.

1.3. Các quá trình xảy ra trong rau quả khi bảo quản.

Phần 2: Công nghệ sau thu hoạch rau

Chương 1: ĐÁNH GIÁ TỔN THẤT RAU SAU THU HOẠCH VÀ KỸ THUẬT SINH HỌC LÀM GIẢM TỔN THẤT

- 1.1. Sự tổn thất của rau sau thu hoạch.
- 1.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến tổn thất sau thu hoạch của các loại rau.
- 1.3. Các lĩnh vực tổn thất sau thu hoạch và các nguyên nhân.
- 1.4. Kỹ thuật sinh học làm giảm tổn thất.

Chương 2: CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CHẤT LƯỢNG RAU TRONG ĐIỀU KIỆN TỒN TRỮ - BIỆN PHÁP HẠN CHẾ

- 2.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng tồn trữ.
- 2.2. Các hiện tượng ảnh hưởng đến chất lượng rau trong quá trình tồn trữ.
- 2.3. Biện pháp hạn chế.

Phần 3: Công nghệ sau thu hoạch quả

Chương 1: PHƯƠNG PHÁP ƯỚC ĐỊNH VÀ ĐÁNH GIÁ TỔN THẤT SAU THU HOẠCH

- 1.1. Phương pháp đánh giá tổn thất.
- 1.2. Nguyên nhân tổn thất quả sau thu hoạch.
- 1.3. Các vị trí tổn thất quả sau thu hoạch.

Chương 2: CÁC QUÁ TRÌNH SINH LÝ VÀ SINH HÓA HỌC CỦA QUẢ - CÁC BIỆN PHÁP KỸ THUẬT LÀM GIẢM TỔN THẤT SAU THU HOẠCH

- 2.1. Các quá trình sinh lý và sinh hóa của quả sau thu hoạch.
- 2.2. Kỹ thuật sinh học làm giảm tổn thất.

Phần 4: Các phương pháp và quy trình bảo quản và chế biến rau quả tươi (4t)

7. Tài liệu học tập

- Nguyễn Minh Thủy, 2013. *Giáo trình Kỹ thuật sau thu hoạch nông sản*. NXB Đại học Cần Thơ.
- Hà Văn Thuyết, Trần Quang Bình, 2000. *Bảo quản rau quả tươi và bán chế phẩm*. NXB Nông nghiệp Hà Nội.
- Nguyễn Văn Thoa, Nguyễn Văn Tiếp và Quách Đĩnh, 1996. *Công nghệ sau thu hoạch và chế biến rau quả*. NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội.
- Nguyễn Văn May, 2004. *Giáo trình Kỹ thuật sấy nông sản*. NXB Khoa học và Kỹ thuật.
- Tôn Nữ Minh Nguyệt, 2009. *Công nghệ chế biến rau trái – Tập 1: Nguyên liệu và Công nghệ bảo quản sau thu hoạch*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.

8. Đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm

- Tỷ trọng:

- + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
- + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
- + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN RAU QUẢ

Hệ Đào Tạo: Chính quy

Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm

Bậc: Đại học

1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN RAU QUẢ

2. Số tín chỉ: 3 (2 lý thuyết, 1 thực hành)

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Hóa phân tích, Hóa học thực phẩm, Hóa sinh thực phẩm, Vi sinh thực phẩm, phân tích thực phẩm, công nghệ lên men kỹ thuật thực phẩm 1, 2, 3, kỹ thuật nhiệt, an toàn thực phẩm

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm.

5. Mục tiêu học phần:

Nắm vững những kiến thức về rau quả: thành phần hóa học, các yếu tố gây hư hỏng, các quy trình chế biến rau quả, thành phần và cấu tạo của rau quả, các quy trình chế biến rau quả đóng hộp, lên men

Giải thích được ảnh hưởng của các yếu tố trong điều kiện tồn trữ đến khả năng bảo quản, và chất lượng sản phẩm rau quả; Sử dụng được các thiết bị và dụng cụ trong phòng thí nghiệm liên quan đến thực phẩm; Thực hiện được những quy tắc trong phòng thí nghiệm và trong nhà máy sản xuất thực phẩm; Vận dụng các kiến thức trong học phần để giải thích các hiện tượng hư hỏng, giảm chất lượng trong quá trình tồn trữ và sản xuất rau quả; Giải thích được những ảnh hưởng của một số yếu tố trong quá trình chế biến và bảo quản rau quả; Sản xuất được các loại rau quả ở dạng đóng hộp, lên men, đông lạnh,... Xác định được các chỉ tiêu cần thiết đối với rau quả hoặc rau quả đã chế biến: độ Brix, acid, chất xơ, vitamine....

6. Nội dung học phần:

PHẦN A: LÝ THUYẾT
CHƯƠNG 1: CẤU TẠO VÀ ĐẶC TÍNH THỰC VẬT CỦA RAU QUẢ
1.1 Rau quả là nguồn dinh dưỡng
1.2 Cấu trúc
1.2.1 Rau
1.2.2 Quả

1.3 Thành phần chung
1.4 Đặc tính thực vật của rau quả
1.4.1 Cấu tạo, chức năng của tế bào rau quả
1.4.2 Sự trương tế bào
1.4.3 Cấu tạo và phân loại mô thực vật
1.5 Thành phần hóa học của rau quả
1.5.1 Nước
1.5.2 Carbohydrate
1.5.3 Các acid hữu cơ
1.5.4 Protein
1.5.5 Lipid
1.5.6 Các hợp chất phenol (Chất chát)
1.5.7 Các Glucoside (Chất đắng)
1.5.8 Các vitamine và chất khoáng
1.5.9 Các enzyme
1.5.10 Các phytoxit (phytoxit)
1.5.11 Nguồn chất màu và sự thay đổi màu
CHƯƠNG 2: CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CHẤT LƯỢNG RAU QUẢ TRONG ĐIỀU KIỆN TỒN TRỮ
2.1 Các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng tồn trữ
2.1.1 Các yếu tố trước thu hoạch
2.1.2 Thu hoạch và các hoạt động liên quan khác
2.1.3 Làm lạnh sơ bộ
2.1.4 Độ sạch
2.1.5 Giống và trạng thái chín ngay thời điểm thu hoạch
2.2 Rau quả – các sản phẩm sống
2.2.1 Sự mất nước trong các sản phẩm rau quả
2.2.2 Các yếu tố ảnh hưởng đến sự mất nước
2.3 Sự thối rữa rau quả sau thu hoạch
2.3.1 Kiểm soát sự khô héo và hao hụt rau quả sau thu hoạch
2.6 Tự học
- Đọc giáo trình, sách, tài liệu về công nghệ chế biến rau quả
CHƯƠNG 3: CHẾ BIẾN RAU QUẢ
3.1 Quá trình chần
3.1.1 Chần trong nước
3.1.2 Chần bằng microwave
3.2 Sản phẩm đông lạnh
3.2.1 Sản phẩm rau đông lạnh
3.2.2 Sản phẩm quả đông lạnh
3.3 Sản phẩm đóng hộp
3.3.1 Công nghệ sản xuất đồ hộp rau tự nhiên
3.3.2 Công nghệ sản xuất đồ hộp rau muối chua

3.3.3 Công nghệ chế biến đồ hộp quả nước đường
PHẦN B: THỰC HÀNH
BÀI 1: CHẾ BIẾN RAU QUẢ ĐÓNG HỘP
1.1 Mục đích 1.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu 1.3 Thực hành 1.3.1 Chế biến rau đóng hộp 1.3.2 Chế biến cocktail rau quả đóng hộp 1.3.3 Chế biến nước khóm chanh dây đóng chai 1.4 Phúc trình 1.5 Câu hỏi
1.6 Tự học - Đọc giáo trình, sách, tài liệu về công nghệ chế biến rau quả
BÀI 2: CHẾ BIẾN RAU QUẢ LẠNH ĐÔNG
2.1 Mục đích 2.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu 2.3 Thực hành 2.2.1 Chế biến sầu riêng lạnh đông 2.2.2 Chế biến xã bâm đông lạnh 2.4 Phúc trình 2.5 Câu hỏi
BÀI 3: CHẾ BIẾN RAU QUẢ SẤY
3.1 Mục đích 3.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu 3.3 Thực hành 3.3.1 Chế biến chuối sấy 3.3.2 Chế biến ớt sấy 3.4 Phúc trình 3.5 Câu hỏi
BÀI 4: CHẾ BIẾN MÚT ĐÔNG RAU QUẢ
4.1 Mục đích 4.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu 4.3 Thực hành Chế biến mức đông khóm chanh dây 4.4 Phúc trình 4.5 Câu hỏi
BÀI 5: ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM RAU QUẢ ĐỒ HỘP, ĐÔNG LẠNH, SẤY, MÚT ĐÔNG

5.1 Giới thiệu
5.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
5.3 Thực hành
5.3.1 ĐGCL sản phẩm đồ hộp rau quả bài 1
5.3.2 ĐGCL sản phẩm rau quả đông lạnh bài 2
5.3.3 ĐGCL sản phẩm rau quả sấy
5.3.4 ĐGCL sản phẩm mứt đông rau quả
5.4 Yêu cầu viết báo cáo
5.5 Câu hỏi

7. Tài liệu học tập:

- Lê Văn Việt Mẫn, 2016. *Công nghệ chế biến thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.
- Tôn Nữ Minh Nguyệt, 2009. *Công nghệ chế biến rau trái – Tập 1: Nguyên liệu và Công nghệ bảo quản sau thu hoạch*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Nguyễn Minh Thủy, 2013. *Kỹ thuật sau thu hoạch rau quả*. NXB Đại học Cần Thơ.
- Trần Văn Chương, 2001. *Công nghệ bảo quản nông sản sau thu hoạch*. NXB Lao động – Xã hội.
- Hà Văn Thuyết, Trần Quang Bình, 2000. *Bảo quản rau quả tươi và bán chế phẩm*. NXB Nông nghiệp Hà Nội.
- Nguyễn Văn Thoa, Nguyễn Văn Tiếp và Quách Đĩnh, 1996. *Công nghệ sau thu hoạch và chế biến rau quả*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN THỦY HẢI SẢN

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN THỦY HẢI SẢN

2. Số tín chỉ : 3 (2 lý thuyết, 1 thực hành)

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Hóa phân tích, Hóa học thực phẩm, Hóa sinh thực phẩm, Vi sinh thực phẩm, kỹ thuật thực phẩm 1, 2, 3, kỹ thuật nhiệt, an toàn thực phẩm

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm.

5. Mục tiêu học phần:

Trang bị cho người học các kiến thức về tính chất của động vật thủy sản, các phương pháp bảo quản cũng như chế biến một số sản phẩm từ thủy sản (một số quy trình công nghệ chế biến thủy sản và cách điều khiển quy trình sản xuất để đảm bảo chất lượng), các quá trình làm lạnh, lạnh đông, ướp muối, làm khô trong chế biến thủy hải sản. Sinh viên hiểu được các biến đổi xảy ra và cách khắc phục các biến đổi nhằm nâng cao giá trị của sản phẩm thủy hải sản trong quá trình chế biến và bảo quản. Ngoài ra, sinh viên cũng được trang bị các qui trình công nghệ trong chế biến thủy hải sản.

Giải thích được các quá trình biến đổi của động vật thủy sản; Phân tích được nguyên lý cơ bản trong quá trình chế biến lạnh thủy sản; Dự đoán được những biến đổi có thể xảy ra trong quá trình chế biến bảo quản lạnh; Tính toán được thời gian làm lạnh cũng như thời hạn sử dụng của thủy sản lạnh đông; Hiểu rõ một số quy trình công nghệ tại các nhà máy chế biến lạnh thực phẩm

6. Nội dung học phần:

Nội dung chi tiết học phần

Chương 1: KỸ THUẬT LẠNH VÀ BẢO QUẢN LẠNH THỦY SẢN

- 1.1. Các khái niệm - Kỹ thuật làm lạnh thủy sản.
- 1.2 Lượng nước đá tiêu thụ - Tác dụng của làm lạnh.
- 1.3. Các yêu cầu của việc làm lạnh - Biến đổi thủy sản trong quá trình làm lạnh.
- 1.4. Thời hạn sử dụng của cá ướp lạnh.

Chương 2: KỸ THUẬT LẠNH ĐÔNG THỦY SẢN

- 2.1. Định nghĩa - Lạnh đông thủy sản.
- 2.2. Thời gian làm lạnh đông - Các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian lạnh đông thủy sản.
- 2.3. Các biến đổi trong quá trình làm lạnh đông.
- 2.4. Hệ thống lạnh đông - Xử lý thủy sản sau khi làm lạnh đông.

2.5. Bảo quản thủy sản lạnh đông - Kỹ thuật chế biến một số sản phẩm thủy sản lạnh đông.

Chương 3: KỸ THUẬT LÀM TAN GIÁ VÀ LÀM ẤM THỦY SẢN ĐÔNG LẠNH

3.1. Giới thiệu - Sự cần thiết của việc làm tan giá và làm ấm thủy sản.

3.2. Yêu cầu kỹ thuật làm tan giá và làm ấm - Phương pháp làm tan giá và làm ấm thủy sản.

Chương 4: KỸ THUẬT ƯỚP MUỐI THỦY SẢN

4.1. Phân loại phương pháp ướp muối - Phương pháp ướp muối ở nhiệt độ thường.

4.2. Sự trao đổi muối và nước trong quá trình ướp cá - Quy trình ướp muối tổng quát.

4.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian ướp muối.

4.4. Thành phần cấu tạo của chất ngấm ra từ cá trong quá trình ướp muối.

4.5. Quá trình chín của cá ướp muối - Quy trình ướp muối một số loại cá.

Chương 5: KỸ THUẬT CHẾ BIẾN KHÔ SẢN PHẨM THỦY SẢN

5.1. Phân loại - Các phương pháp làm khô thủy sản.

5.2. Sự di chuyển của nước và muối khi làm khô cá - Tốc độ làm khô cá.

5.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ làm khô - Sự biến đổi của thịt cá khi làm khô.

5.4. Sự biến đổi của sản phẩm khi bảo quản - Quy trình chế biến khô cá tổng quát.

Chương 6: CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN NƯỚC MẮM

6.1. Nguyên liệu trong chế biến nước mắm.

6.2. Các biến đổi trong quá trình chế biến nước mắm.

6.3. Quy trình chế biến nước mắm.

Chương 7: QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN SẢN PHẨM THỦY SẢN

7.1. Chế biến cá xông khói - Chế biến lạp xưởng cá.

7.2. Chế biến Surimi - Chế biến một số sản phẩm có nguồn gốc từ surimi.

7.3. Chế biến sản phẩm bao bột và tẩm bột chiên.

7.4. Chế biến sản phẩm khô ăn liền - Chế biến khô cá tra phòng.

7. Tài liệu học tập

- Trần Đức Ba và Nguyễn Văn Tài, 2004. *Công Nghệ Lạnh Thủy Sản*. NXB Đại học Quốc gia Tp.HCM.
- Nguyễn Trọng Cần, 2007. *Công nghệ đồ hộp Thủy sản và Gia cầm*. NXB Khoa học và Kỹ thuật.
- Trần Đức Ba, 2010. *Giáo trình Công nghệ lạnh thực phẩm nhiệt đới*. NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN LƯƠNG THỰC

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN LƯƠNG THỰC

2. Số tín chỉ : 3 (2 lý thuyết, 1 thực hành)

3. Điều kiện tham gia học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Hóa phân tích, Hóa học thực phẩm, Hóa sinh thực phẩm, Vi sinh thực phẩm, kỹ thuật thực phẩm 1, 2, 3, kỹ thuật nhiệt, an toàn thực phẩm

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu học phần:

Cung cấp kiến thức cho sinh viên về một số công nghệ và thiết bị chế biến lương thực. Từ đó sinh viên có khả năng tham gia sản xuất trong các nhà máy chế biến lương thực nhằm góp phần nâng cao chất lượng sản phẩm và giải quyết đầu ra cho nguồn nguyên liệu hoa màu dồi dào ở Đồng bằng sông Cửu Long.

Phân tích được các đặc tính cấu tạo, thành phần hóa học của một số loại hạt, củ lương thực; Giải thích được các biến đổi của các thành phần hóa học của thực phẩm trong quá trình chế biến; Nghiên cứu được một số quy trình công nghệ tại các nhà máy chế biến lương thực; Tính toán được tỷ lệ phối chế các thành phần nguyên liệu trong quá trình sản xuất

6. Nội dung học phần:

Chương I:

CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT GẠO

I. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng lúa và gạo.

1.1. Cấu tạo hạt lúa.

1.2. Thuật ngữ về các chỉ tiêu của gạo.

1.3. Những yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng gạo.

II. Quy trình sản xuất gạo.

2.1. Làm sạch và phân loại.

2.2. Phân loại thóc trước khi xay.

2.3. Chế biến nước nhiệt.

2.4. Tách vỏ hạt (xay).

2.5. Xát trắng gạo.

2.6. Đánh bóng gạo.

2.7. Tách màu.

2.8. Tách tấm.

III. Phân tích và so sánh ưu nhược điểm của một số qui trình chế biến gạo.

IV. Bài tập.

Chương II:

TÍNH CHẤT CỦA TINH BỘT VÀ KỸ THUẬT SẢN XUẤT TINH BỘT

I. Những khái niệm cơ bản về tinh bột.

1.1. Hình dạng và kích thước.

1.2. Thành phần hóa học của tinh bột.

1.3. Tính chất vật lý của tinh bột và vai trò của chúng trong quá trình chế biến và bảo quản các sản phẩm lương thực.

1.3.1. Tính hoà tan và hút ẩm.

1.3.2. Sự hồ hoá.

1.3.3. Sự lão hóa.

1.3.4. Tính hấp phụ của tinh bột.

1.3.5. Khả năng tạo màng.

1.3.6. Khả năng tạo sợi.

1.3.7. Khả năng tạo gel với protein.

1.3.8. Khả năng phòng nở.

1.3.9. Tính cơ cấu trúc của tinh bột.

1.4 Tính chất hóa học và sự ứng dụng của chúng trong quá trình chế biến các sản phẩm lương thực.

1.4.1. Sự thủy phân tinh bột bởi acid.

1.4.2. Sự thủy phân tinh bột bởi enzyme.

II. Công nghệ sản xuất tinh bột từ gạo và khoai.

1.5. Nguyên liệu.

1.6. Vận chuyển nguyên liệu.

1.7. Ngâm.

1.8. Cắt khúc.

1.9. Rửa.

1.10. Nghiền.

1.11. Tách dịch bào và rửa tinh bột.

1.12. Tách tinh bột.

1.13. Tinh chế tinh bột.

- 2.10. Rửa tinh bột.
- 2.11. Xử lý tinh bột bắn và mũ.
- 2.12. Chất lượng và bảo quản tinh bột ẩm.
- 2.13. Làm khô (sấy) tinh bột.
- 2.13. Bao bì và bảo quản tinh bột khô.

III. Đánh giá chất lượng tinh bột khô.

IV. Bài tập.

Chương III:

KỸ THUẬT SẢN XUẤT BÁNH MÌ

I. Nguyên liệu và vai trò của chúng trong sản xuất bánh mì.

- 1.1. Bột mì.
- 1.2. Nước.
- 1.3. Đường.
- 1.4. Muối.
- 1.5. Men.
- 1.6. Các hóa chất tạo nở bánh.

II. Chuẩn bị nguyên liệu để sản xuất bánh mì.

- 2.1. Trộn bột.
- 2.2. Làm sạch.
- 2.3. Chuẩn bị nguyên liệu phụ.

III. Nhào bột và sự nở bánh.

- 3.1. Sự hình thành khối bột nhào.
- 3.2. Các phương pháp làm nở bánh.
- 3.3. Các phương pháp chuẩn bị bột nhào.

IV. Tạo hình.

V. Những biến đổi xảy ra trong bột nhào.

- 5.1. Quá trình lên men vi sinh vật.
- 5.2. Quá trình vật lý và keo hóa.
- 5.3. Quá trình hóa sinh.

VI. Nướng bánh.

- 6.1. Sự biến đổi độ ẩm và nhiệt độ trong bột nhào khi nướng.
- 6.2. Các quá trình vi sinh và hóa sinh diễn ra trong khi nướng.
- 6.3. Các quá trình hóa keo.
- 6.4. Sự thay đổi thể tích trong quá trình nướng bánh.

- 6.5. Sự thay đổi khối lượng bánh khi nướng.
- 6.6. Các chế độ nướng bánh.
- VII. Các chất làm tăng chất lượng bột mì.
- VIII. Bảo quản bánh mì.
- 8.1. Những biến đổi xảy ra trong quá trình bảo quản.
- 8.2. phương pháp giữ độ tươi của bánh.

PHẦN B: THỰC HÀNH

BÀI 1: XÁC ĐỊNH ĐỘ ẨM, ĐỘ CHUA CỦA GẠO (0:6:12)

- 1.1 Mục đích
- 1.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
- 1.3 Thực hành
 - 1.3.1 Xác định độ ẩm của gạo
 - 1.3.2 Xác định độ chua của gạo
- 1.4 Phức trình

BÀI 2: CHẾ BIẾN BÁNH MÌ (0:8:16)

- 2.1 Mục đích
- 2.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
- 2.3 Thực hành
 - 2.3.1 Quy trình sản xuất bánh mì
 - 2.3.2 Bảo quản bánh mì
- 2.4 Phức trình

BÀI 3: CHẾ BIẾN MÌ SỢI

- 3.1 Mục đích
- 3.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
- 3.3 Thực hành sản xuất mì sợi
- 3.4 Phức trình

BÀI 4: CHẾ BIẾN NUI TỪ GẠO

- 4.1 Mục đích
- 4.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
- 4.3 Thực hành
 - Chế biến nui từ gạo
- 4.4 Phức trình

7. Tài liệu học tập

- Trần Như Khuyên, Hoàng Xuân Anh, 2007. *Giáo trình bảo quản và chế biến lương thực*. NXB Hà Nội.
- Bùi Đức Hợi, 2009. *Kỹ thuật chế biến lương thực - Tập 1*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
- Bùi Đức Hợi, 2009. *Kỹ thuật chế biến lương thực - Tập 2*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
- Lê Văn Hoàng, 2007. *Tinh bột khai thác và ứng dụng*. NXB Đà Nẵng.
- Trần Thị Thu Trà, 2010. *Công nghệ bảo quản và chế biến lương thực – Tập 1: Bảo quản lương thực*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM

8. Phương pháp đánh giá học phần

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CÔNG NGHỆ BẢO QUẢN LẠNH THỰC PHẨM

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ BẢO QUẢN LẠNH THỰC PHẨM

2. Số tín chỉ: 3 (2 lý thuyết, 1 thực hành)

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : kỹ thuật thực phẩm 1, 2, 3,

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm.

5. Mục tiêu học phần:

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về bảo quản các sản phẩm thực phẩm sau thu hoạch, chế biến và bảo quản thực phẩm bằng phương pháp làm lạnh, lạnh đông, ứng dụng các phương pháp làm lạnh, lạnh đông trong sản xuất công nghiệp. Phân tích được các phương pháp bảo quản thực phẩm, giá trị dinh dưỡng của sản phẩm thực phẩm lạnh; Các phương pháp làm lạnh, tồn trữ lạnh và kỹ thuật điều khiển khí quyển tồn trữ trong quá trình bảo quản; Cơ chế của quá trình hình thành tinh thể đá, sự đóng băng, sự tan chảy;

Phân biệt được giữa làm lạnh và lạnh đông thực phẩm; Giải thích được sự biến đổi về chất lượng sản phẩm trong quá trình lạnh đông; Phân tích được ảnh hưởng của tốc độ lạnh đông đến chất lượng sản phẩm; Phân tích được ảnh hưởng của lạnh đông, trữ đông và tan giá đến chất lượng và an toàn thực phẩm.

Vận dụng kiến thức đã học để giải thích các hiện tượng xảy ra trong quá trình tồn trữ lạnh thực phẩm; Tính toán được thời gian lạnh đông; Quản lý tốt quy trình công nghệ trong các nhà máy chế biến thực phẩm lạnh đông cũng như các nhà máy có sử dụng nhiệt độ thấp trong quá trình chế biến và bảo quản

6. Nội dung học phần:

CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU	
1.1 Khái quát chung	
1.2 Các phương pháp bảo quản thực phẩm	
1.3 Những thành tựu trong lĩnh vực nhiệt độ thấp	
1.4 Giá trị dinh dưỡng của sản phẩm thực phẩm lạnh	
CHƯƠNG 2: LÀM LẠNH VÀ BẢO QUẢN LẠNH THỰC PHẨM	
2.1 Phương pháp làm lạnh thực phẩm	
2.1.1 Lý thuyết làm lạnh	

2.1.2 Hệ thống làm lạnh
2.1.3 Thời gian làm lạnh
2.2 Tồn trữ lạnh thực phẩm
2.3 Kỹ thuật điều khiển khí quyển tồn trữ trong quá trình bảo quản
CHƯƠNG 3: SỰ CHUYỂN PHA TRONG THỰC PHẨM LẠNH ĐÔNG
3.1 Khái quát chung
3.2 Sự chuyển pha trong thực phẩm
3.3 Sự chuyển pha của nước trong thực phẩm
CHƯƠNG 4: LẠNH ĐÔNG VÀ TRỮ ĐÔNG THỰC PHẨM
4.1 Giới thiệu
4.2 Lý thuyết lạnh đông thực phẩm
4.3 Tính chất của thực phẩm lạnh đông
4.4 Tính toán thời gian lạnh đông
4.5 Sự biến đổi về chất lượng sản phẩm trong quá trình lạnh đông
4.6 Bảo quản thực phẩm lạnh đông
4.7 Tan giá thực phẩm
CHƯƠNG 5: LẠNH ĐÔNG THỊT
5.1 Quá trình lạnh đông
5.2 Ảnh hưởng của tốc độ lạnh đông đến chất lượng thịt
5.3 Tồn trữ sản phẩm lạnh đông
5.4 Tan giá
CHƯƠNG 6: LẠNH ĐÔNG THỦY SẢN
6.1 Phương diện sinh hóa của lạnh đông
6.2 Vi sinh vật trong thực phẩm lạnh đông
6.3 Lạnh đông cá
6.4 Lạnh đông giáp xác
CHƯƠNG 7: LẠNH ĐÔNG TRÁI CÂY
7.1 Cơ sở khoa học của lạnh đông trái cây
7.2 Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng của trái cây đông lạnh
CHƯƠNG 8: LẠNH ĐÔNG RAU CỎ
8.1 Tầm quan trọng của lạnh đông rau trong công nghiệp chế biến thực phẩm
8.2 Tác dụng của nhiệt độ thấp đối với rau củ
8.3 Ảnh hưởng của quá trình lạnh đông và tồn trữ lạnh đến chất lượng vi sinh và tính an toàn của sản phẩm

7. Tài liệu học tập:

- Trần Đức Ba, 2010. *Giáo trình Công nghệ lạnh thực phẩm nhiệt đới*. NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.

- Trần Đức Ba, 2006. *Công nghệ lạnh thủy sản*. NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.
- Nguyễn Văn Mười, 2007. *Công nghệ chế biến lạnh thực phẩm*. NXB Giáo Dục.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN SẢN PHẨM ĐÓNG HỘP

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN SẢN PHẨM ĐÓNG HỘP

2. Số tín chỉ: 3 (lý thuyết)

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Nguyên lý bảo quản và chế biến thực phẩm, máy và thiết bị thực phẩm

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm.

5. Mục tiêu học phần:

Trang bị cho người học các kiến thức về những quá trình trong sản xuất đồ hộp thực phẩm, quy trình kỹ thuật chế biến thực phẩm đóng hộp. Xác định được mục tiêu của quá trình thanh trùng và tính toán các thông số kỹ thuật trong quá trình thanh trùng đồ hộp thực phẩm.

Giải thích được ý nghĩa của ngành công nghiệp đồ hộp thực phẩm, từ đó ứng dụng công nghệ chế biến này vào trong quá trình bảo quản thực phẩm. Nắm được các phương pháp xử lý sơ bộ nguyên liệu; ý nghĩa của công đoạn từng công đoạn. Giải thích được cơ sở của quá trình thanh trùng đồ hộp; Nắm được nguyên nhân các dạng hư hỏng của đồ hộp. Xây dựng quy trình và xác định các thông số kỹ thuật từ sản phẩm mẫu hoặc bảng mô tả sản phẩm

Vận dụng kiến thức đã học chọn lựa được nguyên liệu phù hợp, phương pháp xử lý thích hợp với từng loại nguyên liệu và tìm ra được loại bao bì tương thích từ đó chọn được phương pháp thanh trùng hiệu quả; Thiết lập, kiểm tra, hiệu chỉnh được công thức thanh trùng từ đó tính toán được giá trị thanh trùng; Chọn lựa điều kiện bảo quản đồ hộp thích hợp, đồng thời phải biết vận hành đúng yêu cầu kỹ thuật của các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất. Phát hiện và xử lý các vấn đề xảy ra trong quá trình sản xuất

6. Nội dung học phần:

PHẦN A: LÝ THUYẾT
CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU
1.1 Lịch sử phát triển
1.2 Ý nghĩa
1.3 Giới thiệu và phân loại đồ hộp
1.3.1 Các loại đồ hộp chế biến từ rau
1.3.2 Các loại đồ hộp chế biến từ quả

1.3.3 Các loại đồ hộp chế biến từ thịt
1.3.4 Các loại đồ hộp chế biến từ thủy sản
1.3.5 Các loại đồ hộp chế biến từ sữa
CHƯƠNG 2: QUÁ TRÌNH CHẾ BIẾN SƠ BỘ NGUYÊN LIỆU BẰNG CƠ HỌC
2.1 Chọn lựa, phân loại 2.1.1 Khái quát 2.1.2 Các nguyên tắc phân loại, lựa chọn 2.1.3 Giới thiệu các máy phân loại, lựa chọn 2.2 Rửa 2.2.1 Khái quát 2.2.2 Tiêu chuẩn nước dùng trong công nghiệp thực phẩm 2.2.3 Nguyên lý của quá trình rửa 2.2.4 Giới thiệu máy rửa 2.3 Làm sạch nguyên liệu 2.3.1 Khái quát 2.3.2 Phương pháp làm sạch 2.3.3 Giới thiệu máy làm sạch nguyên liệu 2.4 Làm nhỏ nguyên liệu 2.4.1 Cắt nguyên liệu 2.4.2 Xay, nghiền nguyên liệu 2.4.3 Đồng hóa 2.5 Phân chia nguyên liệu 2.5.1 Chà 2.5.2 Ép 2.5.3 Lọc 2.5.4 Lắng 2.5.5 Ly tâm
CHƯƠNG 3: QUÁ TRÌNH CHẾ BIẾN SƠ BỘ NGUYÊN LIỆU BẰNG NHIỆT
3.1 Chần, hấp, đun nóng nguyên liệu 3.1.1 Khái quát 3.1.2 Mục đích 3.1.3 Ảnh hưởng của quá trình chần, hấp đến chất lượng sản phẩm 3.1.4 Giới thiệu thiết bị chần, hấp 3.2 Rán nguyên liệu 3.2.1 Khái quát

3.2.2 Mục đích 3.2.3 Quá trình rán 3.2.4 Độ rán 3.2.5 Những biến đổi trong quá trình rán 3.2.6 Giới thiệu thiết bị rán 3.3 Cô đặc 3.3.1 Khái quát 3.3.2 Mục đích 3.3.3 Các yếu tố kỹ thuật của quá trình cô đặc thực phẩm 3.3.4 Biến đổi của thực phẩm trong quá trình cô đặc 3.3.5 Giới thiệu thiết bị cô đặc
CHƯƠNG 4: QUÁ TRÌNH CHO SẢN PHẨM VÀO BAO BÌ – BÀI KHÍ GHÉP KÍN
4.1 Quá trình cho sản phẩm vào bao bì 4.1.1 Sơ lược bao bì đồ hộp 4.1.2 Yêu cầu bao bì đồ hộp 4.1.3 Chuẩn bị bao bì đựng sản phẩm 4.1.4 Thành phần và trọng lượng tịnh của sản phẩm 4.1.5 Cho sản phẩm vào bao bì 4.2 Bài khí 4.2.1 Khái quát 4.2.2 Mục đích 4.2.3 Phương pháp bài khí 4.2.4 Giới thiệu thiết bị bài khí 4.3 Ghép kín 4.3.1 Môi ghép 4.3.2 Giới thiệu máy ghép nắp 4.3.3 Thử độ kín của đồ hộp
CHƯƠNG 5: CƠ SỞ CỦA QUÁ TRÌNH THANH TRÙNG ĐỒ HỘPTHỰC PHẨM
5.1 Các hệ vi sinh vật trong đồ hộp 5.1.1 Vi khuẩn 5.1.2 Nấm men, nấm mốc 5.2 Thanh trùng bằng tác dụng của nhiệt độ 5.2.1 Động học của quá trình tiêu diệt vi sinh vật bằng nhiệt 5.2.2 Tính toán ảnh hưởng của quá trình xử lý nhiệt

5.2.3 Mục tiêu của quá trình tiệt trùng 5.2.4 Xác định điểm kết thúc của quá trình tiệt trùng 5.2.5 Chọn chế độ thanh trùng 5.2.6 Các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian thanh trùng 5.2.7 Cách thiết lập chế độ thanh trùng 5.2.8 Giới thiệu thiết bị thanh trùng 5.3 Phương pháp thanh trùng vật lý
CHƯƠNG 6: QUÁ TRÌNH BẢO ÔN – ĐÓNG GÓI ĐỒ HỘP THỰC PHẨM
6.1 Quá trình bảo ôn – đóng gói đồ hộp thực phẩm 6.1.1 Bảo ôn 6.1.2 Đóng gói 6.2 Các dạng hư hỏng của đồ hộp 6.2.1 Đồ hộp hư hỏng do vi sinh vật 6.2.2 Đồ hộp hư hỏng do các hiện tượng hóa học 6.2.3 Đồ hộp hư hỏng do ảnh hưởng cơ lý 6.2.4 Cách xử lý 6.3 Tiêu chuẩn đồ hộp 6.3.1 Yêu cầu của thành phẩm 6.3.2 Tiêu chuẩn ngành
CHƯƠNG 7: KỸ THUẬT CHẾ BIẾN MỘT SỐ ĐỒ HỘP THỰC PHẨM
7.1 Kỹ thuật chế biến đồ hộp quả nước đường 7.2 Kỹ thuật chế biến đồ hộp nước quả 7.3 Kỹ thuật chế biến đồ hộp mứt quả 7.4 Kỹ thuật chế biến đồ hộp cá – thịt
PHẦN B: THỰC TẬP
BÀI 1: CHẾ BIẾN CÁ ĐÓNG HỘP
1.1 Mục đích 1.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu 1.3 Thực hành 1.3.1 Chế biến đồ hộp cá sốt cà 1.3.2 Chế biến cá thu ngâm dầu 1.4 Phúc trình 1.5 Câu hỏi
BÀI 2: CHẾ BIẾN RAU QUẢ ĐÓNG HỘP

2.1 Mục đích 2.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu 2.3 Thực hành 2.3.1 Chế biến nấm rơm đóng hộp 2.3.2 Chế biến nước khóm chanh dây 2.4 Phúc trình 2.5 Câu hỏi
BÀI 3: ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM
3.1 Mục đích 3.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu 3.3 Thực hành 3.3.1 Đánh giá chất lượng sản phẩm bài 1 3.3.2 Đánh giá chất lượng sản phẩm bài 2 3.4 Phúc trình 3.5 Câu hỏi

7. Tài liệu học tập:

- Lê Văn Việt Mẫn, 2016. *Công nghệ chế biến thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Lý Nguyễn Bình, 2011. *Các quá trình nhiệt độ cao trong chế biến thực phẩm*. NXB Nông nghiệp.
- Nguyễn Trọng Căn, 2007. *Công nghệ đồ hộp Thủy sản và Gia cầm*. NXB Khoa học và Kỹ thuật.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng: Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%; Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%; Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

TT. CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM (NHÀ MÁY)

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: TT. CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM (NHÀ MÁY)

2. Số tín chỉ: 3 (thực tập tại nhà máy 120 tiết, tương đương 4 tuần).

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không
Các học phần học trước : không
Các học phần song hành: không

4. Bộ phận phụ trách: BM. Công nghệ thực phẩm – ĐH Nam Cần Thơ

5. Mục tiêu học phần

Củng cố và liên hệ giữa lý thuyết chuyên ngành đã học với thực tế sản xuất. Giúp sinh viên hiểu và vận dụng các kiến thức chuyên ngành đã học, tăng tính sáng tạo trong quá trình học và tạo thuận lợi cho sinh viên khi ra trường. Từ đó Sinh viên có động cơ học tập đúng đắn, có tinh thần và thái độ chủ động, tích cực, sáng tạo và thích thú đối với học phần.

6. Mô tả vắn tắt học phần: Sinh viên tiếp xúc thực tế, bổ sung cho phần kiến thức lý thuyết chuyên ngành về các qui trình công nghệ trong chế biến thực phẩm, học tập các quy trình công nghệ và thiết bị thực phẩm tại các nhà máy chế biến ở quy mô công nghiệp.

Nội dung chi tiết học phần

- 1) Giới thiệu về nhà máy:** nét chính về lịch sử phát triển, qui mô, năng suất các sản phẩm chính và phụ, vị trí kinh tế của nhà máy.
- 2) Thiết kế nhà máy:** Tổng mặt bằng của nhà máy, bố trí dây chuyền sản xuất.
- 3) Tổ chức của nhà máy:** Tìm hiểu tổ chức bộ máy quản lý và sản xuất trong nhà máy.
- 4) Công nghệ và thiết bị sản xuất:** Tìm hiểu tổng quát các vấn đề: Các thông số kỹ thuật trên dây chuyền công nghệ; Mô tả nguyên lý hoạt động của nhà máy, thiết bị, cách vận hành, ưu nhược điểm; Các dạng sản phẩm: phân loại, đánh giá chất lượng, tiêu chuẩn; Biện pháp giám sát vệ sinh, thực hiện an toàn thực phẩm trong nhà máy; Vấn đề bao gói và bảo quản sản phẩm; Các biến đổi xảy ra trong quá trình bảo quản; Điều khiển hoạt động của nhà máy; Giới thiệu các vấn đề kỹ thuật của các phân xưởng phụ; Các yêu cầu về kinh tế, công nghệ, kỹ thuật của nhà máy.
- 5) Nhận xét và kết luận:** Tóm tắt những nhận xét và những đề nghị cần thiết.

7. Tài liệu học tập

Các tài liệu liên quan đến thực tập nhà máy về Công nghệ thực phẩm.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các buổi thực tập tại các nhà máy và viết bài thu hoạch sau mỗi bài thực tập.
- Báo cáo thực tập: 100%.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT BIA, RƯỢU VÀ NƯỚC GIẢI KHÁT

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT BIA, RƯỢU VÀ NƯỚC GIẢI KHÁT

2. Số tín chỉ : 3 (2 lý thuyết, 1 thực hành)

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Hóa phân tích, Hóa học thực phẩm, Hóa sinh thực phẩm, Vi sinh thực phẩm, công nghệ lên men, an toàn thực phẩm, Kỹ thuật thực phẩm, Nguyên lý bảo quản và chế biến thực phẩm.

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu học phần

Học phần này giúp sinh viên biết về quy trình chế biến rượu, bia, nước giải khát. Với những kiến thức lý thuyết cung cấp có thể giúp sinh viên nắm rõ bản chất của quá trình, lý giải được những biến đổi sinh hóa trong quá trình chế biến.

Với những bài thực tập tại phòng thí nghiệm, giúp sinh viên có thể chế biến được các sản phẩm rượu, nước giải khát đồng thời có thể làm việc được trong các nhà máy chế biến rượu, bia, nước giải khát sau khi ra trường.

Giải thích được lý thuyết chung về quá trình lên men rượu và công nghệ sản xuất rượu, rượu vang và cồn thực phẩm; Hiểu được vai trò của nguyên liệu trong sản xuất bia, cơ sở kỹ thuật và công nghệ của quá trình sản xuất bia; Hiểu được vai trò của nguyên liệu trong sản xuất nước giải khát, cũng như kỹ thuật sản xuất nước giải khát;

Chọn được nguyên liệu, phương pháp xử lý nguyên liệu phù hợp cho quá trình lên men rượu; Điều chỉnh được thành phần dịch lên men, kiểm soát quá trình lên men rượu, rượu vang và chăm sóc được sản phẩm rượu, rượu vang sau lên men; Sản xuất và đánh giá được một số sản phẩm rượu và rượu vang tại phòng thí nghiệm; Lựa chọn và đánh giá nguyên liệu đạt yêu cầu cho sản xuất bia; Thiết kế biểu đồ nấu dịch lên men và điều chỉnh được quá trình nấu dịch lên men bia; Chọn và điều chỉnh được quá trình lên men bia, làm trong và tồn trữ bia, chế độ thanh trùng bia

6. Nội dung học phần:

PHẦN A: LÝ THUYẾT
CHƯƠNG 1: CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT RƯỢU VÀ RƯỢU VANG
1.1 Giới thiệu
1.2 Lý thuyết chung về quá trình lên men rượu
1.3 Công nghệ sản xuất rượu vang

1.3.1 Nguyên liệu 1.3.2 Qui trình 1.3.3 Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm 1.4 Công nghệ sản xuất rượu cổ truyền: 1.4.1 Rượu đế 1.4.2 Rượu nếp than 1.5 Công nghệ sản xuất cồn thực phẩm
CHƯƠNG 2: CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT MALT VÀ BIA
2.1. Giới thiệu 2.2. Nguyên liệu 2.2.1. Nước 2.2.2. Hops 2.2.3. Nấm men 2.2.4. Nguyên liệu tinh bột 2.3. Malt đại mạch và Sản xuất malt đại mạch 2.3.1 Định nghĩa malt đại mạch là gì? - Qui trình sản xuất malt đại mạch 2.3.2 Sấy khô và bảo quản đại mạch 2.3.3 Ngâm đại mạch 2.3.4 Nảy mầm 2.3.5 Sấy malt đại mạch 2.3.6 Xử lý malt đại mạch sau khi sấy 2.3.7 Đánh giá chất lượng malt đại mạch 2.4 Nấu bia (Wort Production) 2.4.1 Xử lý nguyên liệu 2.4.2 Lý thuyết nấu 2.4.3 Nguyên lý chung 2.4.5 Kỹ thuật nấu 2.4.6 Lọc nước nha 2.4.7 Nấu sôi nước với hops 2.4.8 Lắng và làm lạnh nước nha 2.5 Lên men bia 2.5.1 Lên men chính - Các yếu tố ảnh hưởng đến giai đoạn lên men chính - Hấp thụ dinh dưỡng của tế bào nấm men

- Sinh tổng hợp các sản phẩm bậc hai - Những biến đổi xảy ra trong giai đoạn lên men chính 2.5.2 Lên men phụ - Các yếu tố ảnh hưởng đến giai đoạn lên men phụ - Những biến đổi xảy ra trong giai đoạn lên men phụ 2.6 Lọc, chiết và thanh trùng bia 2.6.1 Biến đổi xảy ra trong quá trình lọc 2.6.2 Biến đổi xảy ra trong quá trình chiết 2.6.3 Biến đổi xảy ra trong quá trình thanh trùng bia 2.6.4 Giới thiệu thiết bị lọc, chiết và thanh trùng bia 2.7. Kiểm tra chất lượng bia thành phẩm 2.7.1 Cảm quan 2.7.2 Hoá lý 2.7.3 Vi sinh
CHƯƠNG 3: CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT NƯỚC GIẢI KHÁT
3.1 Nguyên liệu 3.1.1 Nước 3.1.2 Đường 3.1.3 Các acid thực phẩm 3.1.4 Khí cacbonic 3.1.5 Các chất thơm 3.1.6 Các chất màu 3.2 Kỹ thuật sản xuất nước giải khát có gas 3.2.1 Sơ đồ công nghệ 3.2.2 Chuẩn bị siro bán thành phẩm 3.2.3 Chuẩn bị nước bão hoà khí cacbonic 3.2.4 Pha chế nước giải khát 3.2.5 Chiết rót sản phẩm 3.3 Những nguyên nhân gây hư hỏng và làm giảm chất lượng nước giải khát
PHẦN B: THỰC HÀNH
BÀI 1: KỸ THUẬT SẢN XUẤT DỊCH LÊN MEN BIA

1.1 Giới thiệu
1.2 Mục đích
1.3 Nguyên vật liệu, thiết bị, dụng cụ
1.4 Kỹ thuật sản xuất dịch lên men bia
1.4.1 Sơ đồ công nghệ
1.4.2 Giãn đồ nấu malt
1.4.3 Các bước thực hiện
1.4.4 Xác định hiệu suất trích ly
1.5 Quan sát thí nghiệm
1.6 Câu hỏi
BÀI 2: KỸ THUẬT NẤU, ĐƯỜNG HÓA, LÊN MEN KỸ THUẬT CHUNG CẤT RƯỢU, KIỂM TRA ĐỘ RƯỢU VÀ ĐỘ CHUA
2.1 Giới thiệu
2.2 Mục đích
2.3 Nguyên vật liệu, thiết bị, dụng cụ
2.4 Kỹ thuật thực hiện
2.4.1 Sơ đồ công nghệ
2.4.2 Các bước tiến hành
- Kỹ thuật nấu nguyên liệu
- Kỹ thuật chung cất rượu, kiểm tra độ rượu và độ chua.
2.5 Quan sát thí nghiệm
2.6 Câu hỏi
BÀI 3: KỸ THUẬT PHA CHẾ RƯỢU MÙI
3.1 Giới thiệu
3.2 Mục đích
3.3 Nguyên vật liệu, thiết bị, dụng cụ
3.4 Hóa chất
3.5 Cơ sở lý thuyết
3.6 Kỹ thuật sản xuất rượu mùi
3.6.1 Sơ đồ công nghệ
3.6.2 Các bước tiến hành
3.7 Đánh giá chất lượng sản phẩm
3.8 Câu hỏi
BÀI 4: KỸ THUẬT SẢN XUẤT RƯỢU VANG DỨA

4.1 Giới thiệu 4.2 Mục đích 4.3 Nguyên vật liệu, thiết bị, dụng cụ 4.4 Hóa chất phân tích 4.5 Tiến hành thí nghiệm 4.5.1 Sơ đồ công nghệ 4.5.2 Các bước tiến hành 4.6 Quan sát thí nghiệm 4.7 Đánh giá chất lượng sản phẩm 4.8 Câu hỏi
BÀI 5. CHẾ BIẾN SẢN PHẨM NƯỚC TRÁI CÂY
5.1 Giới thiệu 5.2 Mục đích 5.3 Nguyên vật liệu, thiết bị, dụng cụ 5.4 Hóa chất phân tích 5.5 Tiến hành thí nghiệm 5.5.1 Sơ đồ công nghệ 5.5.2 Các bước tiến hành 5.5 Quan sát thí nghiệm 5.6 Đánh giá chất lượng sản phẩm 5.7 Câu hỏi

7. Tài liệu học tập:

- Lê Văn Việt Mẫn, 2017. *Công nghệ sản xuất Rượu Vang*. ĐH Quốc gia TP.HCM.
- Bùi Ái, 2013. *Công nghệ lên men ứng dụng trong công nghệ thực phẩm*. ĐH Quốc gia TP.HCM.
- Lê Thanh Mai, 2009. *Các phương pháp phân tích ngành công nghệ lên men*. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
- Nguyễn Hùng Thu, 2015. *Kiểm nghiệm thực phẩm*. NXB Y học Hà Nội.
- Lương Đức Phẩm, 2010. *Giáo trình công nghệ lên men*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- Nguyễn Đức Lương, 2009. *Công nghệ vi sinh - Tập 3: Thực phẩm lên men truyền thống*. NXB Đại học Quốc Gia TPHCM.
- Hà Duyên Tư, 2015. *Phân tích hóa học thực phẩm*. NXB Khoa học Kỹ thuật Hà Nội.
- Giáo trình Phân tích thực phẩm. Trường Đại học Công nghiệp TP. HCM

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN TRÀ, CAFE, CACAO

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN TRÀ, CAFÉ, CACAO

2. Số tín chỉ: 3 (2 lý thuyết, 1 thực hành)

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Hóa phân tích, Hóa học thực phẩm, Hóa sinh thực phẩm, Vi sinh thực phẩm, kỹ thuật thực phẩm 1, 2, 3, kỹ thuật nhiệt, an toàn thực phẩm

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm.

5. Mục tiêu học phần:

Trang bị cho người học các kiến thức về những biến đổi quan trọng trong quá trình sơ chế và chế biến trà, cà phê, ca cao; kỹ thuật chế biến các sản phẩm từ chúng nhằm đa dạng hóa các sản phẩm. Giải thích được những biến đổi sinh hóa trong quá trình sơ chế, chế biến trà, cà phê, ca cao.

Phân tích được được vai trò của trà, cà phê, ca cao đối với đời sống con người, các phương pháp thu hoạch trà, cà phê, ca cao. Xác định được các kỹ thuật chế biến các sản phẩm từ trà, cà phê và ca cao

Chế biến được các sản phẩm từ trà, cà phê, ca cao; Đa dạng hóa các sản phẩm từ trà, cà phê và ca cao; Nghiên cứu, tìm tòi, phát triển sản phẩm mới; Thiết kế được quy trình sản xuất trà, cà phê và ca cao cho các nhà máy; Vận hành được các thiết bị trong nhà máy chế biến các sản phẩm trà, cà phê, cacao.

6. Nội dung học phần:

PHẦN A: LÝ THUYẾT
CHƯƠNG 1: CHẾ BIẾN TRÀ
1.1 Thu hoạch và sơ chế trà
1.2 Thành phần và các hợp chất chủ yếu trong trà
1.3 Chế biến trà
1.4 Sản phẩm từ trà
CHƯƠNG 2: CHẾ BIẾN CÀ PHÊ
2.1 Thu hoạch và sơ chế cà phê
2.2 Chế biến cà phê
2.3 Sản phẩm từ cà phê
CHƯƠNG 3: CHẾ BIẾN CA CAO

3.1 Thu hoạch và sơ chế
3.2 Chế biến ca cao
3.3 Sản phẩm từ ca cao
PHẦN B: THỰC HÀNH
BÀI 1: CHẾ BIẾN TRÀ
1.1 Mục đích
1.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
1.3 Thực hành
1.3.1 Chế biến trà xanh
1.3.2 Chế biến trà túi lọc
1.4 Phúc trình
1.5 Câu hỏi
BÀI 2: CHẾ BIẾN CA CAO
2.1 Mục đích
2.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
2.3 Thực hành
2.3.1 Chế biến bột cacao
2.3.2 Chế biến chocolate
2.4 Phúc trình
2.5 Câu hỏi
BÀI 3: SẢN XUẤT CÀ PHÊ
3.3 Mục đích
3.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu
3.4 Thực hành
3.2.1 Chế biến bột cà phê
3.2.2 Chế biến cà phê hòa tan
3.4 Phúc trình
3.5 Câu hỏi

7. Tài liệu học tập:

- Trịnh Xuân Ngọ, 2009. *Giáo trình cây ca cao và kỹ thuật chế biến*. Trường Đại học Nông lâm.
- Lê Văn Việt Mẫn, 2016. *Công nghệ chế biến thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.
- Nguyễn Thị Hiền, 2010. *Công nghệ sản xuất chè, cà phê, ca cao*. NXB Lao động.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN THỊT VÀ SẢN PHẨM THỊT

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN THỊT VÀ SẢN PHẨM THỊT

2. Số tín chỉ: 3 (2 lý thuyết, 1 thực hành).

3. Điều kiện tham gia học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Kỹ thuật thực phẩm 2, Nguyên lý bảo quản và chế biến thực phẩm

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu học phần:

Trang bị cho người học các kiến thức về nguyên tắc trong vận chuyển, tồn trữ gia súc, gia cầm trước khi giết mổ và quy trình giết mổ. Các kiến thức về thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng của thịt cũng như các sản phẩm phụ trong quá trình giết mổ, những biến đổi sinh hóa của thịt sau khi giết mổ.

Một số quy trình công nghệ chế biến thịt, một số sản phẩm từ thịt, các vấn đề về an toàn, vệ sinh trong quá trình chế biến. Giải thích được các yếu tố liên quan đến quá trình giết mổ gia súc, gia cầm như: phương thức vận chuyển, các vấn đề liên quan đến vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình giết mổ, ...

Phân tích được tính chất, thành phần hóa học của thịt cũng như vai trò của chúng đối với đời sống con người. Khảo sát được sự biến đổi sinh hóa của thịt sau khi giết mổ. Nguyên lý của quá trình lạnh đông và phương pháp bảo quản, tồn trữ thịt và sản phẩm thịt đông lạnh. Nghiên cứu được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình chế biến một số sản phẩm từ thịt

6. Nội dung học phần

Chương 1.

GIẾT MỔ GIA SÚC GIA CẦM

1. KHU TỒN TRỮ THÚ SỐNG.

1.1. Nhiệm vụ.

1.2. Quy trình.

1.3. Thuyết minh quy trình.

2. KHU GIẾT MỔ.

2.1. Quy trình giết mổ.

2.2. Các giai đoạn chính của quy trình.

3. PHÂN LOẠI THỊT SAU GIẾT MỔ.

4. PHÂN PHỐI THỊT SAU KHI GIẾT MỔ.

Chương 2.

THÀNH PHẦN VÀ TÍNH CHẤT CỦA THỊT

1. THÀNH PHẦN CỦA THỊT.

1.1. Mô cơ.

- 1.2. Mô liên kết.
- 1.3. Mô mỡ.
- 1.4. Mô xương.
2. GIÁ TRỊ THỰC PHẨM CỦA THỊT VÀ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN GIÁ TRỊ THỰC PHẨM CỦA THỊT.
 - 2.1. Giá trị thực phẩm của thịt.
 - 2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến giá trị thực phẩm của thịt.
3. THÀNH PHẦN VÀ GIÁ TRỊ THỰC PHẨM CỦA CÁC SẢN PHẨM PHỤ
4. THÀNH PHẦN VÀ TÍNH CHẤT CỦA MÁU.
 - 4.1. Thành phần cấu tạo của máu.
 - 4.2. Tính chất hóa lý của máu.
 - 4.3. Thành phần hóa học của máu.
 - 4.4. Thành phần của huyết tương và huyết thanh.
 - 4.5. Thành phần của hồng huyết cầu.
 - 4.6. Sự đông máu.
 - 4.7. Chế biến máu.

Chương 3.

KHÁI QUÁT CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN THỊT

1. KHÁI QUÁT CHUNG.
 - 1.1. Lịch sử hình thành và phát triển.
 - 1.2. Mục đích và ý nghĩa của việc chế biến thịt.
2. GIỚI THIỆU CÁC NHÓM THỊT CHẾ BIẾN CHỦ YẾU.
3. CƠ SỞ CHUNG CHO CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN THỊT.
 - 3.1. Vệ sinh trong chế biến.
 - 3.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng thịt chế biến.
4. CÁC THIẾT BỊ SỬ DỤNG TRONG CHẾ BIẾN THỊT.

Chương 4.

LẠNH ĐÔNG THỊT

1. QUÁ TRÌNH LẠNH ĐÔNG.
 - 1.1. Sự thay đổi nhiệt độ trong quá trình lạnh đông.
 - 1.2. Sự kết tinh của nước trong thịt lạnh đông.
 - 1.3. Thiết bị lạnh đông thịt.
2. ẢNH HƯỞNG CỦA TỐC ĐỘ LẠNH ĐÔNG ĐẾN CHẤT LƯỢNG THỊT.
 - 2.1. Vi sinh vật.
 - 2.2. Dinh dưỡng.
 - 2.3. Cảm quan.
 - 2.4. Hao hụt khi tan giá.
3. TỒN TRỮ SẢN PHẨM ĐÔNG LẠNH.
 - 3.1. Biến đổi vật lý khi trữ đông.
 - 3.2. Chất lượng dinh dưỡng và vệ sinh.
 - 3.3. Chất lượng cảm quan.
 - 3.4. Thời gian tồn trữ.
4. TAN GIÁ.
 - 4.1. Sự rỉ dịch.
 - 4.2. Chất lượng vi sinh.

Chương 5.

THỊT MUỐI

1. CÁC THÀNH PHẦN SỬ DỤNG TRONG SỰ MUỐI THỊT.

2. CÁC BIẾN ĐỔI MÀU THỊT TRONG QUÁ TRÌNH ƯỚP.
 - 2.1. Màu thịt.
 - 2.2. Vai trò của nitrit/nitrat trong việc tạo màu sản phẩm thịt.
 - 2.3. Các phương pháp ướp muối.
3. QUÁ TRÌNH TRUYỀN NHIỆT KHI NẤU CHÍN.
 - 3.1. Các dạng truyền nhiệt.
 - 3.2. Phương pháp nấu thịt.
 - 3.3. Mất mát khi gia nhiệt.
 - 3.4. Biến đổi của các thành phần trong thịt.
 - 3.5. Gia nhiệt và chất lượng thịt.

Chương 6.

CHẾ BIẾN SẢN PHẨM DẠNG NHŨ TƯƠNG

1. SƠ LƯỢC LỊCH SỬ HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN.
2. PHÂN LOẠI.
3. QUI TRÌNH CHẾ BIẾN SAUSAGE TỔNG QUÁT.
4. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CHẤT LƯỢNG TRONG QUÁ TRÌNH CHẾ BIẾN SẢN PHẨM NHŨ TƯƠNG.
 - 4.1. Ảnh hưởng của các thành phần sử dụng đến quá trình chế biến.
 - 4.2. Tính chất vật lý và hóa học của khối nhũ tương.

Chương 7.

KỸ THUẬT XÔNG KHÓI TRONG CHẾ BIẾN THỊT

1. TỔNG QUAN.
2. KỸ THUẬT XÔNG KHÓI.
3. THÀNH PHẦN CỦA KHÓI.
 - 3.1. Thành phần của nhiên liệu tạo khói (gỗ).
 - 3.2. Thành phần của khói.
 - 3.3. Các biến đổi xảy ra trong quá trình xông khói.
4. ẢNH HƯỞNG CỦA KHÓI ĐẾN CHẤT LƯỢNG THỊT.
5. ẢNH HƯỞNG CỦA SẢN PHẨM XÔNG KHÓI ĐẾN SỨC KHOẺ CON NGƯỜI.

BÀI 1: SẢN XUẤT ĐỒ HỘP THỊT	
1.1 Mục đích	
1.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu	
1.3 Thực hành	
1.3.1 Chế biến đồ hộp thịt nghiền	
1.3.2 Chế biến pate gan thịt đóng hộp	
1.4 Phúc trình	
1.5 Câu hỏi	
BÀI 2: SẢN XUẤT THỊT LÊN MEN	
2.1 Mục đích	
2.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu	
2.3 Thực hành	
- Sản xuất nem chua	
2.4 Phúc trình	
2.5 Câu hỏi	
BÀI 3: SẢN XUẤT CÁC SẢN PHẨM NHŨ TƯƠNG	
3.5 Mục đích	
3.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu	
3.6 Thực hành	
3.2.1 Chế biến xúc xích	

3.2.2 Chế biến chả lụa 3.2.3 Chế biến lạp xưởng 3.4 Phúc trình 3.5 Câu hỏi
BÀI 4: ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG (ĐGCL) SẢN PHẨM ĐỒ HỘP THỊT, THỊT LÊN MEN, SẢN PHẨM NHŨ TƯƠNG
4.2 Mục đích 4.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu 4.4 Thực hành 4.3.1 ĐGCL sản phẩm đồ hộp thịt 4.3.2 ĐGCL sản phẩm thịt lên men 4.3.3 ĐGCL sản phẩm nhũ tương 4.4 Phúc trình 4.5 Câu hỏi

7. Tài liệu học tập

- Nguyễn Tiến Lực, 2016. *Công nghệ chế biến thịt và thủy sản*. NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.
- Nguyễn Trọng Căn, 2007. *Công nghệ đồ hộp Thủy sản và Gia cầm*. NXB Khoa học và Kỹ thuật.
- Lê Văn Việt Mẫn, 2016. *Công nghệ chế biến thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.

8. Phương pháp đánh giá môn học

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT DẦU THỰC VẬT

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT DẦU THỰC VẬT

2. Số tín chỉ: 3 (2 lý thuyết, 1 thực hành)

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Hóa phân tích, Hóa học thực phẩm, Hóa sinh thực phẩm, Vi sinh thực phẩm, kỹ thuật thực phẩm 1, 2, 3, kỹ thuật nhiệt, an toàn thực phẩm

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm.

5. Mục tiêu của học phần:

Trang bị cho người học các kiến thức về thành phần, đặc tính nguyên liệu, các biến đổi trong quá trình chế biến và kỹ thuật chế biến một số sản phẩm từ dầu thực vật, một số quy trình công nghệ chế biến các sản phẩm từ dầu

Giải thích được thành phần hóa học, tính chất lý hóa của dầu thực vật; So sánh được sự giống nhau và khác nhau giữa các loại dầu thực vật; Phân tích được nguyên liệu dùng trong sản xuất dầu; Dự đoán được những biến đổi có thể xảy ra trong quá trình chế biến dầu; Hiểu rõ một số quy trình công nghệ tại các nhà máy chế biến dầu

Kỹ thuật, thao tác trong quá trình tinh luyện dầu; Chế biến được một số sản phẩm từ dầu thực vật; Nhận diện và xử lý những biến đổi bất thường xảy ra trong quá trình sản xuất; Kiểm soát được quy trình sản xuất tại nhà máy sản xuất dầu; Vận hành được các thiết bị chế biến tại các nhà máy ; Ứng dụng những nguyên tắc tại phòng thí nghiệm vào nhà máy sản xuất; Tự nghiên cứu, phát triển sản phẩm mới

6. Nội dung học phần:

PHẦN A: LÝ THUYẾT	
CHƯƠNG 1:	
THÀNH PHẦN VÀ TÍNH CHẤT CỦA DẦU THỰC VẬT	
1.1 Tổng quan về dầu thực vật	
1.2 Thành phần hóa học của dầu thực vật	
1.3 Tính chất lý hóa của dầu thực vật	
1.4 Phân loại dầu thực vật	
CHƯƠNG 2:	
NGUYÊN LIỆU CHẾ BIẾN DẦU THỰC VẬT	
2.1 Hạt chứa dầu	
2.2 Cây chứa dầu	
CHƯƠNG 3:	
CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT DẦU THÔ	
3.1 Sản xuất dầu từ hạt dầu	
3.2 Sản xuất dầu từ thịt quả chứa dầu	

CHƯƠNG 4: KỸ THUẬT TÍNH LUYỆN DẦU
4.1 Các công đoạn chính của quá trình tinh luyện 4.2 Tiêu chuẩn của dầu
CHƯƠNG 5: CÁC QUÁ TRÌNH LÀM THAY ĐỔI ĐẶC TÍNH CỦA DẦU
5.1 Chiết phân đoạn và đông hóa dầu 5.2 Quá trình hydro hóa dầu 5.3 Quá trình ester hóa nội phân tử
CHƯƠNG 6: CÁC SẢN PHẨM TỪ DẦU
6.1 Giới thiệu chung 6.2 Margarine 6.3 Shortening 6.4 Mayonaise 6.5 Dầu chiên 6.6 Dầu salad
PHẦN B: THỰC HÀNH
BÀI 1: CHẾ BIẾN MAYONAISE
1.1 Mục đích 1.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu 1.3 Thực hành - Chế biến Mayonaise 1.4 Phúc trình 1.5 Câu hỏi
BÀI 2: CHẾ BIẾN DẦU ĐẬU
2.1 Mục đích 2.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu 2.3 Thực hành - Chế biến dầu đậu nành 2.4 Phúc trình 2.5 Câu hỏi
BÀI 3: CHẾ BIẾN DẦU DỪA
3.1 Mục đích 3.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu 3.3 Thực hành - Chế biến dầu dừa 3.4 Phúc trình 3.5 Câu hỏi
BÀI 3: ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG (ĐGCL) SẢN PHẨM MAYONAISE, DẦU ĐẬU NÀNH, DẦU DỪA
3.1 Mục đích 3.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu 3.3 Thực hành 3.3.1 ĐGCL sản phẩm Mayonaise 3.3.2 ĐGCL sản phẩm dầu đậu nành 3.3.3 ĐGCL sản phẩm dầu dừa

7. Tài liệu học tập:

- Nguyễn Quang Lộc, Lê Văn Thạch, Nguyễn Nam Vinh, 1993. *Kỹ thuật ép dầu và chế biến dầu mỡ thực phẩm*. NXB Khoa học Kỹ thuật.
- Trần Thanh Trúc, 2005. *Giáo trình Công nghệ chế biến dầu mỡ thực phẩm*. Trường Đại học Cần Thơ.
- Giáo trình Công nghệ sản xuất dầu thực vật. Đại học Công nghiệp TP. HCM

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN ĐƯỜNG, BÁNH KẸO

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN ĐƯỜNG, BÁNH KẸO

2. Số tín chỉ: 3 (2 lý thuyết, 1 thực hành)

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Hóa phân tích, Hóa học thực phẩm, Hóa sinh thực phẩm, Vi sinh thực phẩm, kỹ thuật thực phẩm 1, 2, 3, kỹ thuật nhiệt, an toàn thực phẩm

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm.

5. Mục tiêu học phần:

Phân tích được các loại nguyên liệu sử dụng trong chế biến đường, bánh kẹo; Giải thích được các công đoạn trong quy trình chế biến đường, bánh kẹo và những biến đổi trong các công đoạn chế biến đường, bánh kẹo

Nhận biết và xử lý được các biến đổi bất thường trong quá trình chế biến đường, bánh kẹo; Chế biến được một số loại bánh kẹo: bánh quy, kẹo cứng, kẹo mềm...; Thuyết trình, làm việc nhóm, độc lập; Phát triển được nguyên tắc phòng thí nghiệm tại các nhà máy; Vận hành được quy trình sản xuất bánh kẹo tại các nhà máy; Kỹ năng vận hành được thiết bị trong nhà máy sản xuất thịt; Vận hành được các thiết bị phân tích thực phẩm tại phòng thí nghiệm; Phán đoán được thực phẩm đang ở trạng thái như thế nào.

6. Nội dung học phần:

PHẦN A: LÝ THUYẾT
CHƯƠNG 1: CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN ĐƯỜNG
1.1 Nguyên liệu mía 1.2 Lấy nước mía 1.3 Làm sạch nước mía 1.4 Cô đặc nước mía 1.5 Nấu đường và kết tinh 1.6 Ly tâm – sấy – đóng bao và bảo quản đường
CHƯƠNG 2: CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN BÁNH KẸO
2.1 Nguyên liệu

2.2 Kỹ thuật sản xuất kẹo caramen (kẹo cứng)
2.3 Kỹ thuật sản xuất kẹo mềm
2.4 Kỹ thuật sản xuất bánh quy
PHẦN B: THỰC HÀNH
BÀI 1: CHẾ BIẾN BÁNH
1.1 Mục đích
1.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
1.3 Thực hành
1.3.1 Chế biến bánh gạo
1.3.2 Chế biến bánh quy
1.4 Phúc trình
1.5 Câu hỏi
BÀI 2: CHẾ BIẾN KẸO
2.1 Mục đích
2.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu
2.3 Thực hành
2.2.1 Chế biến kẹo cứng
2.2.2 Chế biến kẹo mềm
2.4 Phúc trình
2.5 Câu hỏi
BÀI 3: ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM BÁNH, KẸO
3.1 Mục đích
3.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu
3.3 Thực hành
3.3.1 ĐGCL sản phẩm bánh
3.3.2 ĐGCL sản phẩm kẹo
3.4 Phúc trình
3.5 Câu hỏi

7. Tài liệu học tập:

- Lê Văn Việt Mẫn, 2016. *Công nghệ chế biến thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Bùi Lê Thiện, 1996. *Tách mật, làm khô, đóng gói và vận chuyển đường*. NXB Nông nghiệp Hà Nội.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN SỮA VÀ SẢN PHẨM SỮA

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN SỮA VÀ SẢN PHẨM SỮA

2. Số tín chỉ: 3 (2 lý thuyết, 1 thực hành)

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Hóa học thực phẩm, Vi sinh thực phẩm, Hóa sinh học thực phẩm, Nguyên lý bảo quản và chế biến thực phẩm

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu học phần

Giúp cho sinh viên hiểu rõ tầm quan trọng của sữa đối với cuộc sống, cấu tạo, đặc tính lý - hóa học của sữa, các quá trình xảy ra trong sữa từ lúc thu nhận, các nguyên lý kỹ thuật chế biến các sản phẩm sữa.

Giúp sinh viên hiểu và nắm rõ các yếu tố ảnh hưởng, các biện pháp sản xuất nhằm tạo ra các sản phẩm sữa cho chất lượng cao và an toàn.

Giải thích được giá trị sử dụng cũng như giá trị dinh dưỡng của nguồn nguyên liệu sữa đối với đời sống con người; Phân tích được vai trò của vi sinh vật trong chế biến các sản phẩm sữa lên men; Theo dõi được những biến đổi sinh hóa trong quá trình lên men sữa, quy trình công nghệ chế biến một số sản phẩm sữa. Phân tích các nguyên lý trong quá trình chế biến sản phẩm sữa

Chế biến được các sản phẩm từ sữa: sữa lên men, sữa đặc...Phân tích được các chỉ tiêu hóa lý, vi sinh trong sữa. Đánh giá được chất lượng của sữa nguyên liệu, các sản phẩm sữa. Nhận biết được các dạng hư hỏng thường thấy trong sữa, đưa ra biện pháp khắc phục

6. Nội dung học phần:

Trình bày cấu tạo, tính chất vật lý, hóa học của sữa. Đề cập các kiến thức cơ bản về phương pháp thu nhận và bảo quản sữa, các phương pháp hay quá trình từ đơn giản đến phức tạp nhằm chế biến sữa và các dạng sản phẩm sữa như sữa tiệt trùng, sữa hộp, kem sữa, sữa lên men, bơ sữa, phomat.

CHƯƠNG 1: THÀNH PHẦN HÓA HỌC VÀ ĐẶC TÍNH CỦA SỮA
1.1 Thành phần hóa học của sữa 1.1.1 Nước 1.1.2 Chất khô 1.1.3 Giá trị dinh dưỡng của sữa
1.2 Đặc tính của sữa 1.2.1 Tính chất vật lý 1.2.2 Tính chất hóa học

CHƯƠNG 2: KỸ THUẬT CHẾ BIẾN SỮA LÊN MEN
2.1 Giới thiệu 2.2 Sản xuất yaourt 2.2.1 Vi sinh vật và hóa sinh của quá trình sản xuất yaourt 2.2.2 Quy trình sản xuất yaourt 2.3 Sản xuất sữa chua Kefir 2.3.1 Hệ vi sinh vật lên men Kefir 2.3.2 Quy trình sản xuất sữa chua Kefir
CHƯƠNG 3: BƠ SỮA
3.1 Giới thiệu 3.2 Quy trình sản xuất bơ 3.3 Chất lượng bơ
CHƯƠNG 4: SẢN XUẤT PHÔMAI
4.1 Giới thiệu 4.2 Yêu cầu của nguyên liệu trong sản xuất phômai 4.3 Quy trình sản xuất phômai 4.3.1 Nguyên liệu 4.3.2 Đông tụ sữa 4.3.3 Tách nước tạo khối đông 4.3.4 Chế biến khối đông 4.3.5 Làm chín phômai
CHƯƠNG 5: SỮA CÔ ĐẶC VÀ SỮA BỘT
5.1 Sữa cô đặc 5.1.1 Sữa cô đặc không đường 5.1.2 Sữa cô đặc có đường 5.2 Sữa bột 5.2.1 Mục đích, ý nghĩa, phạm vi sử dụng 5.2.2 Yêu cầu nguyên liệu 5.2.3 Quy trình chế biến sữa bột 5.2.4 Các phương pháp sấy
Bài 1: KIỂM TRA SỮA TƯƠI NGUYÊN LIỆU
1.1 Mục đích 1.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu 1.3 Thực hành 1.3.1 Độ axit chung 1.3.2 Chỉ số độ tươi 1.3.3 Tỷ trọng 1.3.4 Chỉ số vi sinh 1.3 Phúc trình 1.4 Câu hỏi
Bài 2: CHẾ BIẾN SỮA LÊN MEN

2.1 Mục đích
2.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
2.3 Thực hành
2.3.1 Sữa chua ăn
2.3.2 Sữa chua uống
2.4 Phúc trình
2.5 Câu hỏi
2.6 Tự học
- Đọc sách, tài liệu về công nghệ chế biến sữa và các sản phẩm từ sữa, các phương pháp phân tích các chỉ tiêu về sữa
Bài 3:
CHẾ BIẾN SỮA TƯƠI THANH TRÙNG
3.1 Mục đích
3.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
3.3 Thực hành
3.4 Phúc trình
3.5 Câu hỏi
Bài 4:
CHẾ BIẾN SỮA ĐẶC CÓ ĐƯỜNG
4.1 Mục đích
4.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
4.3 Thực hành
4.4 Phúc trình
4.5 Câu hỏi
Bài 5:
ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM
5.1 Giới thiệu
5.2 Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
5.3 Thực hành
5.3.1 Kiểm tra chất lượng bài 1
5.3.1 Kiểm tra chất lượng bài 2
5.3.1 Kiểm tra chất lượng bài 3
5.3.1 Kiểm tra chất lượng bài 4
5.4 Phúc trình
5.5 Câu hỏi

7. Tài liệu học tập:

- Lê Văn Việt Mẫn, 2016. *Giáo trình Công nghệ sản xuất các sản phẩm từ sữa và thức uống chế - Tập 1: Công nghệ sản xuất các sản phẩm từ sữa*. NXB Đại học Quốc gia TP. HCM.
- Lê Văn Việt Mẫn, 2016. *Công nghệ chế biến thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.
- Chu Thị Thom, 2006. *Giá trị dinh dưỡng và phương pháp chế biến sữa*. NXB Lao Động Hà Nội.
- Lâm Xuân Thanh, 2006. *Giáo trình công nghệ các sản phẩm sữa*. NXB Khoa học và Kỹ Thuật Hà Nội.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Cách thức kiểm tra đánh giá: Kiểm tra thường kỳ, sermina, và thi cuối kỳ.
- Hình thức kiểm tra: bài thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Tỷ trọng:
 - + Chuyên cần, thảo luận nhóm sermina: 20%
 - + Bài thi giữa kỳ hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm: 30%
 - + Bài thi cuối kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm: 50%

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
THỰC TẬP TỐT NGHIỆP
Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. TÊN HỌC PHẦN: THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

2. SỐ TÍN CHỈ: 2 (thực tập)

3. ĐIỀU KIỆN THAM GIA HỌC TẬP HỌC PHẦN

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : Các học phần cơ sở ngành và các học phần chuyên ngành công nghệ thực phẩm

Các học phần song hành: không

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Giúp cho sinh viên tập làm quen với các công việc của một cán bộ kỹ thuật trong các xí nghiệp công nghiệp, tiếp xúc với cán bộ quản lý, cán bộ kỹ thuật và công nhân trong nhà máy, thấy được các hoạt động cần thiết trong quá trình sản xuất, biết được hệ thống tổ chức và nắm được trình độ kỹ thuật thực tế cũng như khả năng thiết bị tại nhà máy được thực tập.

Vận dụng những kiến thức đã học áp dụng vào thực tế sản xuất một cách có hiệu quả

Nhận thức đúng về tầm quan trọng của môn học trong chuyên ngành đào tạo, về mối liên hệ giữa các nội dung môn học với các môn khoa học khác

5. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Kiến thức:

Vận dụng các kiến thức hiểu biết và được học từ lý thuyết vào thực tế sản xuất; Tiếp cận thực tế trong các lĩnh vực chế biến sản xuất và bảo quản thực phẩm, vận hành hệ thống thiết bị tại các nhà máy chế biến sản xuất thực phẩm, quản lý chất lượng thực phẩm, quản lý và tổ chức sản xuất, lập kế hoạch sản xuất và phát triển sản phẩm, v.v....

Kỹ năng:

Tiếp cận được qui trình công nghệ, máy móc, thiết bị trong nhà máy chế biến thực phẩm; Làm quen với công tác vệ sinh an toàn thực phẩm, an toàn lao động trong các xí nghiệp chế biến thực phẩm.

Thái độ nghề nghiệp:

Rèn luyện ý thức tổ chức kỷ luật và tác phong lao động công nghiệp; Có trách nhiệm nghề nghiệp và đạo đức trong học tập; Hình thành nhận thức về phát hiện vấn đề, thu thập thông tin và xử lý các vấn đề liên quan đến môn học

6. Nội dung học phần

Nắm được sơ đồ tổ chức và chức năng của từng bộ phận; Tổng thể về nhà xưởng và sơ đồ mặt bằng bố trí thiết bị công nghệ; Hệ thống an toàn, bảo hộ lao động

Xây dựng một bản vẽ sơ đồ nguyên lý và các thông số kỹ thuật của thiết bị được chỉ định tìm hiểu. Thiết kế một hệ điều khiển và bộ phận công tác chính của thiết bị (hoặc của cả máy nếu máy đơn giản) cũng như các chu trình làm việc của nó (bản vẽ A0 hoặc A1).

Đảm bảo đủ thời gian thực tập, có nhật ký thực tập được ghi chép đầy đủ nội dung các công việc; Có quan hệ tốt với cán bộ và công nhân của các xí nghiệp. Chấp hành tốt mọi nội quy, quy định của nhà máy nơi mình đến thực tập và được đại diện nhà máy xác nhận khi kết thúc đợt thực tập.

Trước khi kết thúc đợt thực tập, sinh viên phải làm một bản báo cáo thực tập tốt nghiệp (TTTTN) với các nội dung trên đây và phải thông qua cán bộ kỹ thuật của nhà máy và GVHD trực tiếp trước khi bảo vệ trước hội đồng.

Nghiêm cấm mọi hình thức photocopy và sao chép các nội dung trong bản báo cáo TTTN. Số lượng trang báo cáo và nội dung trình bày phải đúng theo quy định chung.

YÊU CẦU NỘI DUNG

Tìm hiểu chung về xí nghiệp: Quá trình hình thành và phát triển của xí nghiệp; Cơ cấu tổ chức của xí nghiệp; Vẽ sơ đồ mặt bằng của xí nghiệp

Tìm hiểu về nguồn nguyên liệu: Các loại nguyên liệu đã và đang chế biến tại xí nghiệp; Phương thức thu mua, vận chuyển và bảo quản nguồn nguyên liệu trước lúc chế biến; Cách đánh giá chất lượng nguyên liệu trước lúc chế biến

Tìm hiểu về công nghệ chế biến: Các quy trình công nghệ đã và đang sản xuất tại xí nghiệp; Các phương pháp kiểm tra đánh giá chất lượng trong quá trình sản xuất các sản phẩm của xí nghiệp đã và đang áp dụng; Các dạng hư hỏng thường xảy ra trong quá trình chế biến và bảo quản sản phẩm tại xí nghiệp (hiện tượng, nguyên nhân, cách đề phòng, cách khắc phục có hiệu quả). Tìm hiểu thêm về quy trình sản xuất các sản phẩm phụ của xí nghiệp (nếu có).

Tìm hiểu về máy và thiết bị chế biến: Đặc tính kỹ thuật của một số máy móc đang dùng trong quá trình sản xuất hiện có; Nguyên tắc vận hành và sử dụng một số máy móc chính trong quy trình sản xuất hiện có; Vẽ sơ đồ hệ thống thiết bị lạnh của xí nghiệp (nếu có thực tập tại xí nghiệp chế biến lạnh đông).

Tìm hiểu về vệ sinh an toàn thực phẩm trong xí nghiệp chế biến thực phẩm: Các hình thức quản lý chất lượng sản phẩm đang áp dụng tại xí nghiệp; Các biện pháp thực hiện vệ sinh an toàn thực phẩm của xí nghiệp; Công tác đảm bảo vệ sinh môi trường và xử lý nước thải tại xí nghiệp

Tìm hiểu về tổ chức và quản lý sản xuất trong xí nghiệp chế biến và bảo quản thủy sản đã tham gia thực tập tốt nghiệp: Định mức tiêu hao nguyên liệu trong một đơn vị sản phẩm; Định giá được giá thành của từng loại sản phẩm.

Tìm hiểu về công tác đảm bảo an toàn lao động và phòng chống cháy nổ đang áp dụng tại xí nghiệp

YÊU CẦU VỀ HÌNH THỨC

Báo cáo TTTN cần được soạn thảo bằng máy tính, trình bày đúng qui cách, bao gồm các điểm chính: TTTN được làm trên khổ giấy A4. In kiểu chữ Times New Roman, cỡ chữ 13, nên in 1 mặt. Số dòng in trong một trang là 26-27 dòng (dãn cách dòng 1,2 lines).

Về hình thức, TTTN bao gồm các thành phần chính sau: Bìa ngoài cùng của TTTN là bìa TTTN. Bìa được làm bằng giấy cứng, phía trên cùng đề tên trường và khoa, giữa trang đề tên đề tài bằng khổ chữ to, góc phải cuối trang đề họ tên người hướng dẫn, người thực hiện đề tài, lớp và năm học. Trang bìa có thể đóng khung cho đẹp. Trang bìa: Là bản chụp của bìa, in trên giấy bình thường. + Lời cảm ơn (nếu cần). + Mục lục. + Phần nội dung chính: Đây là phần trình bày kết quả nghiên cứu của TTTN. + Danh mục tài liệu tham khảo. + Phụ lục (nếu cần)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

Hệ Đào Tạo: Chính quy
Ngành đào tạo: Công Nghệ Thực Phẩm
Bậc: Đại học

1. Tên học phần: KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

2. Số tín chỉ: 6.

Phân bổ thời gian: Thực tập tại Phòng thí nghiệm (nhà máy): 360 tiết.

3. Điều kiện tham dự học phần:

Các học phần tiên quyết: không

Các học phần học trước : không

Các học phần song hành: không

4. Bộ môn phụ trách: Bộ môn Công nghệ thực phẩm

5. Mục tiêu học phần:

Giúp sinh viên tổng hợp và vận dụng các kiến thức của mình đã tích lũy được để giải quyết vấn đề khoa học liên quan đến lĩnh vực CNTP và vào sản xuất thực tế.

Giúp sinh viên biết tư duy, năng động và sáng tạo trong NCKH, rèn luyện tính độc lập, tự chủ trong công việc và giúp sinh viên tự tin hơn trong công tác khi tốt nghiệp ra trường.

Sinh viên có động cơ học tập đúng đắn, có tinh thần và thái độ nghiêm túc đối với công tác NCKH.

6. Nội dung học phần:

Giúp sinh viên tổng hợp và vận dụng các kiến thức của mình đã tích lũy được để giải quyết vấn đề khoa học liên quan đến lĩnh vực CNTP, biết tư duy, năng động và sáng tạo trong NCKH, rèn luyện tính độc lập, tự chủ trong công việc. Sinh viên tiến hành các bước thí nghiệm theo phương pháp khoa học và trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu trước hội đồng khoa học.

Nội dung chi tiết học phần

- 1) Đặt vấn đề:** Giới thiệu mục tiêu tổng quát vấn đề sẽ thực hiện, đề ra mục tiêu cần đạt được trong nghiên cứu.
- 2) Lược khảo tài liệu:** Giới thiệu những nguyên vật liệu sử dụng trong nghiên cứu. Khái quát tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước. Sản phẩm và đặc tính hóa - lý của nó.
- 3) Phương tiện - Phương pháp nghiên cứu:** Trang thiết bị sử dụng trong quá trình nghiên cứu, thời gian, địa điểm, phương pháp NC, phương pháp phân tích, nội dung bố trí thí nghiệm.

- 4) **Kết quả - Thảo luận:** Trình bày kết quả số liệu nghiên cứu, phân tích xử lý thống kê, nhận xét về kết quả thu nhận được.
- 5) **Kết luận - Khuyến nghị:** Tóm tắt kết quả đạt được, những khuyến nghị (nếu có).

7. Tài liệu học tập

Sách giáo khoa, giáo trình và bài giảng liên quan đến ngành Công Nghệ Thực Phẩm và các ngành có liên quan.

8. Phương pháp đánh giá học phần:

- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các buổi thực tập tại Phòng thí nghiệm (nhà máy) và viết khóa luận tốt nghiệp.
- Báo cáo tốt nghiệp: 100%.