

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Tính chất vật lý nông sản thực phẩm

(Physical properties of food and agricultural products)

- **Mã số học phần:** NNH611
- **Số tín chỉ học phần:** 02 tín chỉ
- **Số tiết học phần:** 20 tiết lý thuyết, 20 tiết thực hành.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Bộ môn Công nghệ thực phẩm - khoa Nông nghiệp.

3. Điều kiện tiên quyết:

- **Điều kiện tiên quyết:** Không
- **Điều kiện song hành:** Không.

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Môn học cung cấp các hiểu biết liên quan đến các tính chất vật lý thực phẩm: độ hoạt động của nước, tính chất nhiệt, tính chất quang học, tính chất cơ lý....giúp kiểm soát và điều khiển chất lượng sản phẩm như mong muốn.	6.1.2b
4.2	Thông qua các kiến thức về tính chất vật lý nông sản có khả năng vận dụng trong việc thiết kế và quản lý chất lượng sản phẩm cũng như nghiên cứu phát triển các sản phẩm mới.	6.2.1a,b
4.3	Có hiểu biết và thể hiện các tính chất vật lý thực phẩm có liên quan đến chất lượng sản phẩm	6.2.2a,b
4.4	Có khả năng vận dụng các thông tin được cung cấp trong việc chế biến và bảo quản thực phẩm	6.3b

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Có hiểu biết tối thiểu về các thông tin môn học	4.1	6.1.1b
CO2	Có khả năng vận dụng trong việc kiểm soát chất lượng, chế biến và bảo quản nông sản	4.2	6.1.1b
	Kỹ năng		

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
CO3	Có hiểu biết và thể hiện tính chất vật lý nông sản	4.2	6.2.1ab
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO4	Có khả năng tự nghiên cứu cũng như xây dựng hệ thống xác định tính chất vật lý của nông sản. Đáp ứng yêu cầu nghiên cứu cũng như quản lý chất lượng sản phẩm	4.4	6.3.a

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

- Học phần cung cấp các kiến thức liên quan đến việc đo đạc các tính chất vật lý nông sản bao gồm các nội dung: Các tính chất cơ bản của nông sản; các phương pháp đo đạc; mối liên hệ giữa tính chất vật lý nông sản và chất lượng nông sản và vận dụng trong việc kiểm soát chất lượng, trong chế biến và bảo quản thực phẩm.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1.	Tính chất cơ lý của nông sản	4	
1.1	+ Hình dạng vật liệu	2	CO1; CO2; CO3, CO4
1.2	+ Tính chất cơ lý của vật liệu rời...	2	CO1; CO2; CO3, CO4
Chương 2.	Tính chất nhiệt của thực phẩm	4	
2.1	Nhiệt dung riêng	1	CO1; CO2; CO3, CO4
2.2	Hệ số dẫn nhiệt	1	CO1; CO2; CO3, CO4
2.3	Hệ số khuếch tán nhiệt	1	CO1; CO2; CO3, CO4
2.4	Các phương pháp đo đạc và ứng dụng	2	CO1; CO2; CO3, CO4
Chương 3.	Độ hoạt động của nước	4	
3.1	Các khái niệm cơ bản hoạt động của nước dùng	1	CO1; CO2; CO3, CO4
3.2	Quan hệ giữa độ ẩm và độ	1	CO1; CO2; CO3; CO4
3.3	Tính toán và ứng dụng trong bảo quản thực phẩm	2	CO1; CO2; CO3; CO4
Chương 4.	Cấu trúc thực phẩm	4	
4.1	Đánh giá chất lượng thực phẩm thông qua cấu trúc thực phẩm.	1	CO1; CO2; CO3, CO4
4.2	Creep test.	1	CO1; CO2; CO3, CO4
4.3	Relaxation test.	2	CO1; CO2; CO3; CO4
4.4	Phương pháp xác định, phân tích dữ liệu thu		CO1; CO2;

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
	nhận, mối quan hệ giữa các tham số đo đặc và chất lượng nông sản.		CO3; CO4
Chương 5	Tính chất quang học – Tính chất điện của Thực phẩm	4	
5.1	Màu sắc thực phẩm	2	CO1; CO2; CO3, CO4
5.2	Phương pháp đo đặc và đánh giá màu sắc thực phẩm	1	CO1; CO2; CO3; CO4
5.3	Tính chất điện thực phẩm	1	CO1; CO2; CO3; CO4

7.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Bài 1	Xác định nhiệt dung riêng và hệ số dẫn nhiệt của vật liệu.	5	CO3, CO4
Bài 2	Xác định các tham số độ nhớt của chất lỏng Phi Newton	5	CO3, CO4
Bài 3	Quan hệ giữa độ ẩm cân bằng và độ hoạt động của nước. Tính toán các tham số trong các phương trình phỏng đoán (BET, GAB, Oswin...)	5	CO3, CO4
Bài 4	Xác định hệ số đàn hồi của vật liệu	5	CO3, CO4

8. Phương pháp giảng dạy:

- Cung cấp tài liệu, bài giảng.
- Giảng dạy Powerpoint, Video.

9. Nhiệm vụ của học viên:

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Đọc trước tài liệu, nghe giảng và làm bài tập
- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

10. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

10.1. Cách đánh giá

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Điểm thực hành	Nộp bài báo cáo đúng hạn, tính toán và viết báo cáo đúng theo yêu cầu	30%	CO1; CO2; CO3; CO4
2	Điểm thi cuối kỳ	Hoàn tất bài kiểm tra 90 phút	70%	CO1; CO2; CO3

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Võ Tân Thành (2009) Giáo trình kỹ thuật thực phẩm 1	MFN171-462 M
[2] Shafiu Rahman (2009) Food Properties Handbook, Second Edition.	664/ F686

12. Hướng dẫn học viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Chương 1	5	0	- Nghiên cứu trước [2]
2	Chương 2	5	0	- Nghiên cứu trước [1], [2]
3	Chương 3	5	0	- Nghiên cứu trước [2]
4	Chương 4	5	0	- Nghiên cứu trước [2]
5	Chương 5	5	0	- Nghiên cứu trước [2]

Cần Thơ, ngày 27 tháng 10 năm 2020

TL. HIỆU TRƯỞNG *Quy*
TRƯỞNG KHOA/VIỆN TRƯỞNG



GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

PGs. Ts. Võ Tân Thành