

# TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa Công nghệ Thực phẩm

Bộ môn: Công nghệ Thực phẩm

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **KỸ THUẬT SẤY NÔNG SẢN**

- Tiếng Anh: **DRYING TECHNOLOGY FOR AGRICULTURAL PRODUCTS**

Mã học phần: **FOT326**

Số tín chỉ: **02**

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Nhiệt kỹ thuật

### 2. Thông tin về giảng viên:

Họ và tên: **Nguyễn Văn Minh**

Chức danh, học hàm, học vị: GVCC, PGS.TS

Điện thoại: 0918 010 755

Email: minhnv@ntu.edu.vn

Địa chỉ trang web/nguồn dữ liệu internet của giảng viên:

Địa điểm, lịch tiếp SV: Văn phòng Bộ môn Công nghệ Thực phẩm – Sáng thứ 4 hàng tuần (Tiết 2, 3, 4).

### 3. Mô tả tóm tắt học phần:

Trang bị cho người học kiến thức về lý thuyết sấy nông sản thực phẩm, các phương pháp sấy, những biến đổi của nguyên liệu trong quá trình sấy, một số qui trình công nghệ, máy và thiết bị thường sử dụng trong sấy nông sản thực phẩm; Trang bị cho người học kỹ năng thực hiện các qui trình sấy khô nông sản thực phẩm, vận hành và tính, chọn một số máy, thiết bị thường sử dụng trong kỹ thuật sấy.

### 4. Mục tiêu:

Giúp sinh viên nắm vững kiến thức về lý thuyết sấy, những biến đổi của thực phẩm trong quá trình sấy, bao gói và bảo quản sản phẩm khô. Học phần giúp sinh viên có đủ kiến thức và kỹ năng để phân tích và tính toán lựa chọn được phương pháp sấy và thiết bị sấy cho từng đối tượng nông sản cụ thể. Sinh viên có đủ kiến thức và kỹ năng để vận hành hệ thống sấy nông sản.

### 5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT): Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

a) Nắm được lý thuyết sấy như tác nhân sấy, vật liệu ẩm, đồ thị không khí ẩm và truyền nhiệt, truyền chất trong quá trình sấy.

b) Nắm được nguyên lý cấu tạo, hoạt động và ưu nhược điểm của các phương pháp sấy, thiết bị sấy; tính toán thiết bị sấy.

c) Phân tích được những biến đổi của nguyên liệu trong quá trình sấy và đưa ra được những biện pháp hạn chế biến đổi không có lợi.

d) Vận dụng kiến thức và kỹ năng để lựa chọn được phương pháp sấy, thiết bị sấy cho từng đối tượng nông sản.

e) Phân tích lựa chọn được phương pháp bao gói và bảo quản sản phẩm sấy.

## 6. Kế hoạch dạy học:

### 6.1 Lý thuyết:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của người học
1	<b>Cở sở lý thuyết kỹ thuật sấy</b> 1.1 Tác nhân sấy 1.2 Vật liệu sấy 1.3 Truyền nhiệt và truyền chất trong quá trình sấy 1.4 Đường cong sấy và đường cong tốc độ sấy	a a a a	6	Thuyết giảng, đặt vấn đề, GV hướng dẫn, SV tự nghiên cứu tài liệu	SV đọc nội dung liên quan trước ở nhà
2	<b>Các phương pháp và thiết bị sấy</b> 2.1 Các phương pháp sấy 2.2 Các thiết bị sấy bảo quản 2.3 Tính toán chọn thiết bị sấy 2.4 Tính toán chọn thiết phụ trong hệ thống sấy 2.5 Biến đổi của thực phẩm trong quá trình sấy	b b c c c	10	Thuyết giảng, đặt vấn đề, GV hướng dẫn, SV tự nghiên cứu tài liệu và làm bài tập	SV đọc nội dung liên quan trước ở nhà, làm bài tập trước khi đến lớp
3	<b>Kỹ thuật sấy nông sản thực phẩm</b> 3.1 Kỹ thuật sấy các loại hạt 3.2 Kỹ thuật sấy các loại rau quả 3.3 Kỹ thuật sấy các sản phẩm khác	c, d c, d c, d	10	Thuyết giảng, đặt vấn đề, GV hướng dẫn, SV tự nghiên cứu tài liệu và seminar	SV đọc nội dung liên quan trước ở nhà, làm việc theo nhóm để chuẩn bị seminar
4	<b>Bao gói và bảo quản sản phẩm sấy</b> 4.1 Bao gói sản phẩm sấy 4.2 Bảo quản sản phẩm sấy 4.3 Biến đổi của chất lượng trong quá trình bảo quản	e e e	4	Thuyết giảng, đặt vấn đề, GV hướng dẫn, SV tự nghiên cứu tài liệu và seminar	SV đọc nội dung liên quan trước ở nhà, làm việc theo nhóm để chuẩn bị seminar

## 7. Tài liệu dạy và học:

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo

1	Nguyễn Văn May	Giáo trình kỹ thuật sấy nông sản thực phẩm	2004	KHKT	Thư viện	x	
2	Trần Văn Phú	Kỹ thuật sấy	2008	Giáo dục	Thư viện		x
3	Xiao Dong Chen and Arun S. Mujumdar	Drying Technologies in Food Processing	2008	Wiley-Blackwell	Giảng viên		x
4	Arun S. Mujumdar	Handbook of Industrial Drying	2006	CRC Press	Giảng viên		

### 8. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

Yêu cầu sinh viên đi học đầy đủ, đọc tài liệu liên quan và làm bài tập đầy đủ theo yêu cầu của giáo viên; tham gia làm việc nhóm để chuẩn bị các báo cáo theo chủ đề yêu cầu của giáo viên; tham gia kiểm tra-thi đúng quy định.

### 9. Đánh giá kết quả học tập:

#### 9.1 Lịch kiểm tra giữa kỳ (dự kiến):

Lần kiểm tra	Tiết thứ	Hình thức kiểm tra	Chủ đề/Nội dung được kiểm tra	Nhằm đạt KQHT
1	16	Tự luận	Chủ đề 1 và 2	a, b, c
2	24-25; 29-30	Báo cáo seminar	Chủ đề 3 và 4	c, d, e

#### 9.2 Thang điểm học phần:

STT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt KQHT	Trọng số (%)
1	Các lần kiểm tra giữa kỳ	a, b, c, d	35
2	Câu hỏi trắc nghiệm kiến thức/bài tập	a, b, c	10
3	Chuyên cần/thái độ		5
4	Thi kết thúc học phần - Hình thức thi: Tự luận - Đề mở: <input type="checkbox"/> Đề đóng: <input checked="" type="checkbox"/>		50

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**GIẢNG VIÊN**

**TS. Thái Văn Đức**

**PGS.TS. Nguyễn Văn Minh**