

# TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa/Viện: Công nghệ thực phẩm

Bộ môn: CN sau thu hoạch

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **THỰC HÀNH VẬT LÝ THỰC PHẨM**
- Tiếng Anh: **FOOD PHYSICS PRACTICING**

Mã học phần:

Số tín chỉ: 01 TH

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Kỹ thuật nhiệt

### 2. Thông tin về giảng viên

Họ và tên: Bùi Trần Nữ Thanh Việt Học vị: TS

Điện thoại: 0979234623;

Email: thanhviet@ntu.edu.vn

Lịch tiếp sinh viên: sáng thứ 6 hằng tuần, vp BM CNSTH, tầng 9-tòa nhà đa năng

### 3. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần cung cấp cho người học kỹ năng thực hành (phương pháp đo đạc, tính toán) sau khi học xong phần lý thuyết để xác định một số thông số và tính chất vật lý đặc trưng của nguyên liệu, bán thành phẩm và sản phẩm thực phẩm như khối lượng riêng, màu sắc, tính chất nhiệt, điện từ, tính chất lưu biến của nguyên liệu thực phẩm.

### 4. Mục tiêu:

Giúp sinh viên xây dựng được nội dung và kế hoạch thí nghiệm, nắm vững các thao tác và biết cách tính toán, dự trù nguyên vật liệu, dụng cụ, chọn được đầu đo tính chất lưu biến thích hợp...trong từng bài thí nghiệm. Sinh viên đo đạc thành thạo các thông số vật lý thông dụng của thực phẩm; đọc và xử lý số liệu, xử lý sự cố trong quá trình thí nghiệm. Đồng thời giúp sinh viên kiểm nghiệm lại được kiến thức lý thuyết thông qua kết quả thực nghiệm và ứng dụng được trong thực tế sản xuất.

### 5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT):

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- a) Lên kế hoạch thí nghiệm, đo đạc, tính toán thành thạo các thông số vật lý như hình dạng, khối lượng riêng, hoạt độ của nước,... của từng loại nguyên liệu thực phẩm.
- b) Chuẩn bị mẫu và đo thành thạo độ nhớt nội và độ nhớt biểu kiến của thực phẩm lỏng bằng 2 loại thiết bị mao dẫn và nhớt kế rô to.
- c) Đo đạc thành thạo và tính toán độ đục, màu của nguyên liệu/sản phẩm thực phẩm để

đánh giá chất lượng nguyên liệu, sản phẩm thực phẩm hay đánh giá độ chín thu hoạch của một số sản phẩm nông nghiệp.

d) Đo đạc thành thạo và phân tích đánh giá kết quả phép đo lưu biến của nguyên liệu thực phẩm dạng rắn.

e) Thí nghiệm quan sát, đánh giá sự phụ thuộc vào hình thức xử lý nhiệt thực phẩm (bằng 2 phương pháp dùng hồng ngoại và microwave) đến trạng thái và màu sắc thông qua đo đạc một số thông số (hình dạng-kích thước, màu sắc, aw,...).

## 6. Nội dung:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết		Phương pháp dạy học	Chuẩn bị của người học
			LT	TH		
<b>1</b>	<b>Phương pháp xác định khối lượng riêng, tỷ trọng và hoạt độ nước của thực phẩm</b>	a, e		06	Diễn giảng và hướng dẫn trên mẫu thực tế	Đọc trước lý thuyết và bài thực hành (bài 1)
1.1	Xác định khối lượng riêng của hạt					
1.2	Xác định tỷ trọng					
1.3	Xác định hoạt độ nước					
<b>2</b>	<b>Phương pháp xác định độ nhớt thực phẩm (bằng nhớt kế Ostwald, nhớt kế Brookfield)</b>	b		04	Diễn giảng và hướng dẫn trên mẫu thực tế	Đọc trước lý thuyết và bài thực hành (bài 2)
2.1	Xác định một số yếu tố ảnh hưởng độ nhớt thực phẩm lỏng:					
2.2	Ảnh hưởng của phụ liệu;					
2.3	Ảnh hưởng của nồng độ;					
2.4	Ảnh hưởng của nhiệt độ; Ảnh hưởng của muối,...					
<b>3</b>	<b>Ảnh hưởng của hình thức xử lý nhiệt đến màu sắc, trạng thái và hoạt độ nước của thực phẩm (bằng hồng ngoại và microwave)</b>	a, c, d, e		06	Diễn giảng và hướng dẫn trên mẫu thực tế	Đọc trước lý thuyết và bài thực hành (bài 3)  Mang máy tính có phần mềm Image J, máy ảnh
3.1	Ảnh hưởng của kích thước					
3.2	Ảnh hưởng của thời gian xử lý nhiệt					

<b>4</b>	<b>Phương pháp xác định tính chất lưu biến thực phẩm rắn</b>	d		08		Đọc trước lý thuyết và bài thực hành (bài 4)
4.1	Phép đo đâm xuyên (trái cây, bánh, thịt, cá)				Diễn giảng và hướng dẫn trên mẫu thực tế	
4.2	Phép đo ép nén (bánh, thịt trái cây, nhóm thịt xay mô phỏng)					
4.3	Phép đo cắt (Mứt chuối (chối khô), xúc xích, surimi,...)					
4.4	Phép đo kéo dẫn (màng thực phẩm, thực phẩm gum (dẻo),...)					
4.5	Phép đo độ nhớt (mật ong, sữa)					
<b>5</b>	<b>Xác định màu thực phẩm rắn bằng Colourimeter và độ đục của thực phẩm</b>	c, e		06		Đọc trước lý thuyết và bài thực hành (bài 5)
5.1	Ảnh hưởng của nhiệt độ và thời gian xử lý nhiệt đến màu sắc của thực phẩm (thịt, cá)				Diễn giảng và hướng dẫn trên mẫu thực tế	
5.2	Ảnh hưởng của thời gian bảo quản đến màu sắc của trái cây (xoài, chuối,...)					
5.3	Ảnh hưởng của nồng độ, pH, nhiệt độ, muối đến độ đục của thực phẩm lỏng					

### 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 Trọng Bách	Bài giảng Vật lý thực phẩm	2016		GV cấp	cung	x
2	Bộ môn CN STH	Tài liệu HD thực hành môn Vật lý thực phẩm			GV cấp	cung	x

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

Sinh viên phải tham gia 100% thời gian trên lớp. Khi đến lớp phải mang theo tài liệu thực hành của học phần. Đọc trước phần lý thuyết liên quan, và bài thực hành trước khi đến phòng thí nghiệm.

Sinh viên phải chuẩn bị ít nhất 5 câu hỏi liên quan đến chủ đề trước khi đến lớp từng buổi học.

### **9. Đánh giá kết quả học tập:**

<i>STT</i>	<i>Hình thức đánh giá</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>	<i>Trọng số (%)</i>
1	Báo cáo từng bài thực hành (chấm BC)	a, b, c, d, e	45
2	Chuyên cần/thái độ	a, b, c, d, e	5
3	Thi kết thúc học phần (bảo vệ báo cáo cuối đợt TH)	a, b, c, d, e	50

### **NHÓM GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

*(Ký và ghi họ tên)*

**Bùi Trần Nữ Thanh Việt**

**TRƯỞNG KHOA/VIỆN**

*(Ký và ghi họ tên)*

**TS. Vũ Ngọc Bội**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

*(Ký và ghi họ tên)*

**TS. Nguyễn Thị Mỹ Hương**