

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

- Tên học phần:** Thực hành Kỹ thuật thực phẩm 1 **Mã học phần:** FT09009
- Tên Tiếng Anh:** Food engineering practical 1
- Số tín chỉ:** 1 tín chỉ: 1(0.1.2): 0 tín chỉ lý thuyết, 1 tín chỉ thực hành và 30 giờ sinh viên tự học
Phân bố thời gian: 6 tuần [(5 tiết thực hành + 6 giờ tự học)/tuần]
- Các giảng viên phụ trách học phần:**
 - Giảng viên phụ trách chính:* ThS. Trần Văn Dũng
 - Giảng viên cùng giảng dạy:* ThS. Tạ Lê Quốc An; ThS. Ngô Trịnh Tấn Đạt
- Điều kiện tham gia học tập học phần:**
 - Môn học tiên quyết:* Kỹ thuật thực phẩm 1
 - Môn học trước:* Vật lý đại cương, Vẽ Kỹ thuật, Toán kỹ thuật
- Mô tả học phần (Course Description):**

Thực hành kỹ thuật thực phẩm 1 triển khai các bài thực hành ứng dụng lý thuyết đã học vào các mô hình phòng thí nghiệm, hướng đến các mục tiêu sau:

 - Củng cố kiến thức lý thuyết và vận dụng vào các bài thí nghiệm tương ứng, giải thích được các quá trình máy thiết bị.
 - Bước đầu giúp sinh viên làm quen với mô hình công nghiệp chế biến thực phẩm, vận hành thiết bị, tổ chức triển khai quá trình sản xuất, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
 - Đánh giá các hoạt động của máy thiết bị trong quá trình chế biến thực phẩm

7. Mục tiêu học phần (Course Goals):

Mục tiêu	Mô tả <i>Học phần này trang bị cho sinh viên:</i>	ELOs
G1	Kiến thức về quá trình máy thiết bị như truyền nhiệt, cơ học lưu chất, cơ học vật liệu rời và ảnh hưởng đến tính chất vật lý của thực phẩm, ... Kiến thức về cấu tạo của các bộ phận chính và nguyên lý hoạt động của máy thiết bị thí nghiệm và phương pháp tiến hành thực hiện bài thí nghiệm. Khả năng đề xuất giải pháp nhằm giải quyết các vấn đề về kỹ thuật trong chế biến thực phẩm	2; 3 & 4
G2	Khả năng bố trí và triển khai thực hiện bài thí nghiệm. Phân tích dữ liệu, tính toán các đại lượng, giải thích và đánh giá kết quả thí nghiệm. Khả năng giao tiếp và làm việc nhóm hiệu quả	5 & 9
G3	Tính trung thực, kỷ luật, tinh thần trách nhiệm, chuyên nghiệp và khả năng thích nghi	10; 11

* Ghi chú: H: High; M: Medium; L: Low

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

CLOs	Mô tả <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i>	ELOs
G1	G1.1 Vận dụng kiến thức về các quá trình truyền nhiệt, cơ học lưu chất, cơ học vật liệu rời,...trong quá trình sản xuất thực phẩm Có khả năng giải thích ảnh hưởng của các thông số kỹ thuật đến quá trình máy thiết bị và chất lượng sản phẩm.	2(H)

CLOs		Mô tả <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i>	ELOs
	G1.2	Trình bày được cấu tạo và nguyên lý vận hành của thiết bị mạch lưu chất, máy trộn vật liệu rời, máy nghiền vật liệu rắn và thiết bị trao đổi nhiệt ống lồng ống.	3(M)
	G1.3	Nhận diện và đề xuất giải pháp cơ bản nhằm cải thiện chất lượng sản phẩm hoặc nâng cao hiệu suất hoạt động của máy thiết bị	4(L)
G2	G2.1	Bố trí và sử dụng các công cụ kỹ thuật cần thiết để thực hiện các thí nghiệm về mạch lưu chất, nghiền vật liệu rời, phối trộn vật liệu rắn và trao đổi nhiệt ống lồng ống Phân tích dữ liệu, giải thích và tính toán kết quả của các thí nghiệm.	5(M) 6(M)
	G2.2	Có khả năng giao tiếp và làm việc nhóm hiệu quả	9(M)
G3	G3.1	Tính trung thực, tinh thần trách nhiệm, đạo đức nghề nghiệp	10(H)
	G3.2	Tính kỷ luật, chuyên nghiệp và khả năng thích nghi	11(H)

9. Tài liệu học tập:

a. Giáo trình chính:

- [1] *Bài giảng Thực hành Kỹ thuật thực phẩm 1*- Trần Văn Dũng và cộng sự, Tài liệu lưu hành nội bộ, Khoa Công nghệ thực phẩm, Trường Đại học Công Nghệ Sài Gòn, 2016

b. Tài liệu tham khảo:

- [2] Trần Xoa Nguyễn, 2006. *Sổ tay quá trình thiết bị công nghệ hóa chất: Tập 1*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

10. Kiểm tra và đánh giá:

a. Thang điểm đánh giá: 10 điểm

- Điểm quá trình:----- chiếm 50 %
- Điểm kiểm tra giữa kỳ: ----- chiếm 00 %
- Điểm thi cuối kỳ: ----- chiếm 50 %

b. Kế hoạch thực hiện:

Hình thức	Nội dung	Thời điểm	Công cụ đánh giá	CLOs	Tỉ lệ (%)
Quá trình					50
P	Có mặt tại phòng thí nghiệm đúng giờ. Trong thời gian học thí nghiệm không được tự ý bỏ ra bên ngoài Mặc áo Blouse trong suốt thời gian làm thí nghiệm Không ăn quà trong phòng thí nghiệm. Tham gia làm vệ sinh phòng thí nghiệm theo sự phân công của cán bộ phòng thí nghiệm.	Bài 1- 4	Điểm danh và giám sát	G3.1 G3.2	Điều kiện tiên quyết
	Tổ chức thực nghiệm - Các bước thực hiện thí nghiệm - Kỹ năng (thao tác) - Thu nhận kết quả thí nghiệm	Bài 1 - 4	Quan sát và đặt câu hỏi sinh viên trả lời trong quá trình thực hành trong phòng thực hành	G3.1 G3.2 G1.1 G1.2 G2.1	10

Hình thức	Nội dung	Thời điểm	Công cụ đánh giá	CLOs	Tỉ lệ (%)
				G2.2	
	Kết quả bài thu hoạch	Bài 1 - 4	Bài thu hoạch: Vận dụng kiến thức lý thuyết mô tả các quá trình máy thiết bị, xử lý số liệu, tính toán kết quả. Đánh giá kết quả và đề xuất các giải pháp (nếu có)	G1.1 G1.2 G1.3 G2.1 G3.1	40
Cuối kỳ					50
F	Kiến thức chung (thi trắc nghiệm)	Bài 1 - 4	Trình bày được các khái niệm, mục đích bài thí nghiệm, công thức tính các đại lượng,...	G1.1 G1.2	20
F	Thực hành trên máy: theo nhóm bài 1, 2, 3 và 4 (một phần nội dung của 1 bài thực hành)	Bài 1 - 4	Bố trí thí nghiệm, thao tác trên máy, thu nhận, xử lý và đánh giá kết quả thí nghiệm	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	30

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

11. Nội dung và kế hoạch giảng dạy

Tuần	Nội dung	CLOs
Buổi 1 (5 tiết)	<p>Phân hướng dẫn thực hành: học chung cho tất cả các nhóm thực hành.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguyên lý vận hành thiết bị, các đại lượng cần kiểm soát - Trình tự các bước thực hành (phương pháp triển khai) - Tổ chức thí nghiệm và thu nhận số liệu - Xử lý số liệu và tính kết quả - Tổ chức đánh giá và đề xuất giải pháp (nếu có) <p>(Lần lượt trình bày 4 nội dung trên cho 4 bài thí nghiệm)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ý nghĩa của an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp trong sản xuất <p>Phương pháp giảng dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giảng viên nêu vấn đề, hướng dẫn làm mẫu. - Sau khi làm mẫu, giảng viên đặt câu hỏi, thảo luận. - Đại diện sinh viên lần lượt trình bày lại các nội dung được hướng dẫn cho cả 4 bài thí nghiệm <p>Nội dung tự học:</p> <p>Đọc tài liệu tham khảo [1] và [2]</p>	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2
Buổi 2 (5 tiết)	<p>Bài thực hành số 1: Quá trình trộn vật liệu rời và các yếu tố ảnh hưởng</p> <p>Nội dung thực hành trong phòng Thí nghiệm: (5 tiết lý thuyết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận đáp một số nội dung lý thuyết đầu giờ - Tiến hành thực nghiệm khảo sát các yếu tố sau: <ul style="list-style-type: none"> + Khảo sát ảnh hưởng của kích thước vật liệu đến độ sai lệch trung bình + Khảo sát ảnh hưởng của thời gian trộn đến mức độ trộn + Khảo sát ảnh hưởng của hình dạng nguyên liệu đến mức độ trộn + Khảo sát ảnh hưởng của khối lượng riêng xộp đến mức độ trộn + Khảo sát mức độ đầy thể tích thùng trộn đến mức độ trộn - Tính kết quả <p>Phương pháp giảng dạy:</p>	G1.2 G1.3 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2

Tuần	Nội dung	CLOs
	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng viên hướng dẫn sinh viên vận hành máy thiết bị - Giảng viên kiểm soát quá trình thực hành của nhóm sinh viên với các nội dung sau: <ul style="list-style-type: none"> + Kỹ năng tổ chức và làm việc nhóm + Thao tác và trình tự các bước vận hành thí nghiệm + An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp - Kết quả bài viết thu hoạch <ul style="list-style-type: none"> + Xử lý số liệu, tính toán kết quả thực nghiệm + Tổ chức đánh giá và đề xuất giải pháp (nếu có) - Hoạt động nhóm <p>Nội dung tự học: Đọc tài liệu tham khảo [1] và [2]</p>	
Buổi 3 (5 tiết)	<p>Bài thực hành số 2: Mạch Lưu Chất</p> <p>Nội dung thực hành trong PTN: (5 tiết thực hành)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời một số nội dung lý thuyết đầu giờ - Tổ chức thực nghiệm <ul style="list-style-type: none"> + Khảo sát các thông số xây dựng đặc tuyến của bơm + Khảo sát trở lực do ma sát của bơm + Khảo sát trở lực cục bộ của bơm - Tính kết quả <p>Phương pháp giảng dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giảng viên hướng dẫn sinh viên vận hành máy thiết bị - Giảng viên kiểm soát quá trình thực hành của nhóm sinh viên với các nội dung sau: <ul style="list-style-type: none"> + Kỹ năng tổ chức và làm việc nhóm + Thao tác và trình tự các bước vận hành thí nghiệm + An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp - Kết quả bài viết thu hoạch <ul style="list-style-type: none"> + Xử lý số liệu, tính toán kết quả thực nghiệm + Tổ chức đánh giá và đề xuất giải pháp (nếu có) - Hoạt động nhóm <p>Nội dung tự học: Đọc tài liệu tham khảo [1] và [2]</p>	G1.2 G1.3 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2
Buổi 4 (5 tiết)	<p>Bài thực hành số 3: Truyền nhiệt ống lồng ống:</p> <p>Nội dung thực hành trong phòng TN: (5 tiết thực hành)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời một số nội dung lý thuyết đầu giờ - Tổ chức thực nghiệm: <ul style="list-style-type: none"> + Khảo sát quá trình truyền nhiệt ống lồng ống với dòng chảy giao nhau. + Khảo sát quá trình truyền nhiệt ống lồng ống với dòng chảy song song - Tính kết quả <p>Phương pháp giảng dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giảng viên hướng dẫn sinh viên vận hành máy thiết bị - Giảng viên kiểm soát quá trình thực hành của nhóm sinh viên với các nội dung sau: <ul style="list-style-type: none"> + Kỹ năng tổ chức và làm việc nhóm + Thao tác và trình tự các bước vận hành thí nghiệm + An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp - Kết quả bài viết thu hoạch <ul style="list-style-type: none"> + Xử lý số liệu, tính toán kết quả thực nghiệm + Tổ chức đánh giá và đề xuất giải pháp (nếu có) 	G1.2 G1.3 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2

Tuần	Nội dung	CLOs
	- Hoạt động nhóm	
	Nội dung tự học: Đọc tài liệu tham khảo [1] và [2]	
Buổi 5 (5 tiết)	Bài thực hành số 4: Quá trình nghiền và các yếu tố ảnh hưởng Nội dung thực hành trong phòng TN: (5 tiết thực hành) - Vấn đáp một số nội dung lý thuyết đầu giờ - Tổ chức thực nghiệm + Khảo sát ảnh hưởng của chủng loại nguyên liệu đến năng suất nghiền + Khảo sát ảnh hưởng của kích thước lưới nghiền đến năng suất nghiền. - Tính kết quả Phương pháp giảng dạy: - Giảng viên hướng dẫn sinh viên vận hành máy thiết bị - Giảng viên kiểm soát quá trình thực hành của nhóm sinh viên với các nội dung sau: + Kỹ năng tổ chức và làm việc nhóm + Thao tác và trình tự các bước vận hành thí nghiệm + An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp - Kết quả bài viết thu hoạch + Xử lý số liệu, tính toán kết quả thực nghiệm + Tổ chức đánh giá và đề xuất giải pháp (nếu có) - Hoạt động nhóm	G1.2 G1.3 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2
	Nội dung tự học: Đọc tài liệu tham khảo [1] và [2]	
Buổi 6 (5 tiết)	Thi kết thúc môn	
	Thi trắc nghiệm (Mỗi sinh viên 01 đề thi khác nhau) Thời gian thi: 15 phút (mỗi lượt 8 sinh viên)	G1.1 G1.2 G3.1
	Thi thực hành trên máy (2 sinh viên/nhóm) Thời gian thi: 30 phút	G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2

12. Ngày phê duyệt lần đầu:

13. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

(Đã ký)

Nhóm biên soạn

(Đã ký)

PGS. TS. Hoàng Kim Anh

14. Tiến trình cập nhật ĐC

Ngày cập nhật lần 1: Nội dung cập nhật:	Người cập nhật: Trưởng Khoa:
--	-------------------------------------

--	--