

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
ĐỒ ÁN CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM

Số tín chỉ: 02

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thực phẩm

Năm 2022

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thực phẩm

1. Tên học phần: Đồ án công nghệ thực phẩm

2. Mã học phần: CNTP 076

3. Số tín chỉ: 2 (0, 2)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ 3

5. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 0 tiết lý thuyết; 60 tiết thực hành

- Tự học: 60 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Đã học xong các học phần: Hóa học thực phẩm, Vi sinh vật thực phẩm.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Trần Thị Dịu	0985.173.894	nguyendangdiunhu@gmail.com
2	ThS. Tăng Thị Phụng	0978.760.967	tangphungcntp@gmail.com
3	ThS. Bùi Văn Tú	0984.871.583	buitu2802@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Đồ án công nghệ là học phần có mục đích củng cố các kiến thức cơ bản và kiến thức chuyên ngành đã học. Sinh viên được giao nhiệm vụ nghiên cứu sản xuất một số sản phẩm thực phẩm. Thông qua làm đồ án công nghệ, sinh viên hình thành các kỹ năng lập kế hoạch, xây dựng đề cương, tính toán nguyên vật liệu, nghiên cứu các thông số công nghệ, lựa chọn nguyên vật liệu, thiết kế thí nghiệm, đề xuất các giải pháp nâng cao chất lượng sản phẩm thực phẩm.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Khái quát được nội dung về nguyên liệu, thiết bị, công nghệ sản xuất thực phẩm, điều kiện đảm bảo vệ sinh an toàn sản xuất.	2	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.2	Trình bày được các biến đổi xảy ra trong quá trình chế biến và bảo quản các sản phẩm thực phẩm.	2	[1.2.1.2a]
MT1.3	Thiết kế được các thí nghiệm nghiên cứu, xây dựng công thức, tối ưu hóa quy trình sản xuất.	3	[1.2.1.2a]
MT1.4	Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng của các sản phẩm thực phẩm.	4	[1.2.1.2a]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Đánh giá được chất lượng của các nguyên liệu thực phẩm.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Sản xuất được một số sản phẩm thực phẩm.	3	[1.2.2.1]
MT2.3	Tổng hợp kiến thức để đánh giá, so sánh và kết luận về chất lượng sản phẩm.	5	[1.2.2.1]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi.	2	[1.2.3.1]
MT3.2	Có khả năng đánh giá và đưa ra kết luận với kết quả phân tích đã xử lý.	3	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Giải thích được các biến đổi xảy ra trong quá trình chế biến và bảo quản các sản phẩm thực phẩm.	2	[2.1.4]
CĐR1.2	Bố trí được các thí nghiệm đơn yếu tố để nghiên cứu xây dựng công thức phối liệu, tối ưu hóa quy trình sản xuất.	3	[2.1.4]
CĐR1.3	Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng của các sản phẩm.	4	[2.1.5]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Lựa chọn được nguyên vật liệu để sản xuất một số sản phẩm cơ bản: Sữa, bánh kẹo, đồ uống; Thực hiện được các thí nghiệm, sản xuất được các sản phẩm theo quy trình đã thiết kế	3	[2.2.1]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CĐR2.2	Thiết kế được thí nghiệm đơn yếu tố để xác định thông số kỹ thuật của quy trình.		[2.2.2]
CĐR2.3	Đánh giá được một số chỉ tiêu chất lượng cơ bản của nguyên liệu, sản phẩm sữa, bánh kẹo, đồ uống, rau quả, lương thực.	3	[2.2.3]
CĐR2.4	Đề xuất được biện pháp đảm bảo và nâng cao chất lượng trong quá trình sản xuất. Đánh giá, so sánh chất lượng sản phẩm với các tiêu chuẩn hiện hành.	5	[2.2.4]
CĐR2.5	Viết được báo cáo đề án, trình bày được các kết quả trước hội đồng	5	[2.2.5]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi.	2	[2.3.1]
CĐR3.2	Hướng dẫn, giám sát được người khác cùng thực hiện công việc chuyên môn nghề nghiệp	3	[2.3.2]
CĐR3.3	Có khả năng tự học, tự nghiên cứu và phản biện khoa học các vấn đề trong lĩnh vực thực phẩm.	3	[2.3.3]
CĐR3.4	Đánh giá được hiệu quả của các phương pháp đã sử dụng trong đề án		[2.3.4]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

TT	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần											
		CĐR1			CĐR2					CĐR3			
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 2.4	CDR 2.5	CDR 3.1	CDR 3.2	CDR 3.3	CDR 3.4
1	Nội dung 1: Viết đề cương, chuẩn bị nguyên vật liệu.	3								4	4	3	3
2	Nội dung 2: Thiết kế thí nghiệm đơn yếu tố, chuẩn bị dụng cụ thiết bị.		5		5					4	4	3	3
3	Nội dung 3: Xây dựng quy trình công nghệ sản xuất.	3		3		5	4			4	4	3	3
4	Nội dung 4: Sản xuất thử nghiệm, hiệu chỉnh công nghệ.	3		3		5	5			4	4	3	3
5	Nội dung 5: Đánh giá, so sánh			3		5				4	4	3	3

	chất lượng sản phẩm.												
6	Nội dung 5: Hoàn thiện báo cáo.									4	4	3	3

11. Đánh giá học phần

11.1. Ma trận phương pháp kiểm tra đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

ST T	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Phương pháp kiểm tra đánh giá (Hình thức, thời gian, thời điểm)	CDR của học phần			Ghi chú
					CDR1	CDR2	CDR3	
1	Điểm thường xuyên: Đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, thao tác thực hành, chuyên cần của sinh viên.	01 điểm	20%	Quan sát thái độ, tinh thần, chuyên cần trong quá trình thực hiện Đánh giá chất lượng công việc	CDR1.1 CDR1.2 CDR1.3	CDR2.1 CDR2.2 CDR2.3 CDR2.4 CDR2.5	CDR3.1 CDR3.2 CDR3.3 CDR3.4	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm báo cáo kết quả thực hiện: Đánh giá về kết quả, sản phẩm, trình bày và nội dung báo cáo.	01 điểm	80%	Hình thức: Đánh giá về trình bày Đánh giá về nội dung: Mức độ đáp ứng theo các nội dung đề cương đồ án xây dựng	CDR1.1 CDR1.2 CDR1.3	CDR2.1 CDR2.2 CDR2.3 CDR2.4 CDR2.5	CDR3.1 CDR3.2 CDR3.3 CDR3.4	

11.2. Cách tính điểm học phần

Điểm học phần là trung bình cộng các điểm thành phần đã nhân trọng số. Tính theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân. Sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Đọc các tài liệu bắt buộc và tài liệu tham khảo.
- Yêu cầu về chuẩn bị bài: Chuẩn bị đầy đủ các nội dung giảng viên giao.
- Yêu cầu về thái độ học tập: Tích cực tìm kiếm, tổng hợp tài liệu, xây dựng quy trình thí nghiệm, các chỉ tiêu cần phân tích, kiểm tra chất lượng sản phẩm.

- Yêu cầu về chuyên cần: Sinh viên tham dự 100% thời lượng học phần theo quy chế.

- Yêu cầu về kiểm tra thường xuyên và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo quy chế.

13. Tài liệu phục vụ học phần

Tài liệu bắt buộc: Không

Tài liệu tham khảo:

[1]. Lê Văn Việt Mẫn (Chủ biên), Lại Quốc Đạt, Nguyễn Thị Hiền, Tôn Nữ Minh Nguyệt, Trần Thị Thu Hà, (2019), *Công nghệ chế biến thực phẩm*, Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Thành phố Hồ Chí Minh.

[2]- PGS.TS Lê Văn Tán, Nguyễn Thị Hiền, Hoàng Thị Lệ Hằng, Quán Lê Hà (2008), *Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

[3] -PGS.TS. Hoàng Đình Hòa Giáo trình Công nghệ sản xuất rượu bia, Nhà xuất bản Hà Nội, 2007.

[4] - Hà Duyên Tư (2009), *Phân tích hóa học thực phẩm*, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật.

[5] - Phạm Xuân Vượng (2007), *Giáo trình kiểm tra chất lượng thực phẩm*, Nhà xuất bản Hà Nội.

[6] - Lê Thanh Mai (2009), *Các phương pháp phân tích ngành công nghệ lên men*, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy-học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
1	<p>Nội dung 1: Viết đề cương, chuẩn bị nguyên vật liệu</p> <p>Mục tiêu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên viết được đề cương đồ án được giao. - Liệt kê được nguyên vật liệu cần sử dụng để sản xuất sản phẩm. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết đề cương đồ án. - Liệt kê nguyên vật liệu cần dùng cho sản xuất. 	06 (OLT, 6TH)	<p>Tổ chức học theo đề án, học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hướng dẫn sinh viên viết đề cương, tìm hiểu các tài liệu tham khảo và tìm kiếm thông tin trên internet, sửa đề cương cho sinh viên . + Nhận xét, đánh giá kết quả. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc các tài liệu theo tên đồ án thực hiện, tìm kiếm thông tin từ các tài liệu, tìm kiếm thông tin trên internet. 	CĐR1.1 CĐR1.2 CĐR1.3 CĐR2.1 CĐR2.3 CĐR3.1 CĐR3.2 CĐR3.3 CĐR3.4

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
			+ Gặp gỡ, trao đổi với giảng viên, báo cáo kết quả để được định hướng các nội dung và phương pháp thực hiện	
	<p>Nội dung 2: Thiết kế thí nghiệm đơn yếu tố, chuẩn bị dụng cụ thiết bị</p> <p>Mục tiêu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên thiết kế được các thí nghiệm đơn yếu tố để xác định các thông số trong quy trình sản xuất. - Liệt kê được dụng cụ, thiết bị sử dụng trong đề án. - Liệt kê được các chỉ tiêu chất lượng cần đánh giá của sản phẩm nghiên cứu. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế thí nghiệm đơn yếu tố. - Chuẩn bị dụng cụ thiết bị 	06 (0LT, 6TH)	<p>Tổ chức học theo đề án, học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hướng dẫn sinh viên xây dựng thí nghiệm, chuẩn bị dụng cụ, thiết bị. + Nhận xét, đánh giá kết quả. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc các tài liệu theo tên đề án thực hiện, tìm kiếm thông tin từ các tài liệu, tìm kiếm thông tin trên internet. + Thiết kế các thí nghiệm sử dụng trong đề án. + Gặp gỡ, trao đổi với giảng viên, báo cáo kết quả để được định hướng các nội dung và phương pháp thực hiện 	CĐR1.1 CĐR1.2 CĐR1.3 CĐR2.2 CĐR2.3 CĐR2.4 CĐR3.1 CĐR3.2 CĐR3.3 CĐR3.4
	<p>Nội dung 3: Xây dựng quy trình công nghệ sản xuất</p> <p>Mục tiêu: Sinh viên xác định được tỷ lệ các nguyên liệu chính trong quy trình sản xuất đề xuất.</p> <p>Nội dung:</p> <p>Thử nghiệm quy trình đề xuất tại nội dung 2 ở phòng thí nghiệm thực phẩm.</p>	12 (0LT, 12TH)	<p>Tổ chức học theo đề án, học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hướng dẫn sinh viên thực hiện các thí nghiệm. + Nhận xét, đánh giá kết quả, định hướng cho sinh viên về nội dung và phương pháp. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thực hiện các thí nghiệm, điều chỉnh công 	CĐR1.1 CĐR1.2 CĐR1.3 CĐR2.3 CĐR2.4 CĐR3.1 CĐR3.2 CĐR3.3 CĐR3.4

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
			thức, tìm kiếm tài liệu để hoàn thiện đồ án. + Gặp gỡ, trao đổi với giảng viên, báo cáo kết quả để được định hướng các nội dung và phương pháp thực hiện	
	<p>Nội dung 4: Sản xuất thử nghiệm, hiệu chỉnh công nghệ Mục tiêu: Sinh viên sản xuất thử nghiệm sản phẩm khi đã nghiên cứu được tỷ lệ các nguyên liệu và yếu tố công nghệ trong quy trình sản xuất. Nội dung: Sản xuất thử nghiệm sản phẩm sau khi đã xác định được tỷ lệ nguyên liệu, các yếu tố công nghệ của quy trình sản xuất sản phẩm.</p>	24 (OLT, 6TH)	<p>Tổ chức học theo đề án, học theo nhóm - Giảng viên: + Hướng dẫn sinh viên sản xuất thử nghiệm, điều chỉnh công thức. + Nhận xét, đánh giá kết quả, định hướng cho sinh viên về nội dung và phương pháp. - Sinh viên: + Thực hiện sản xuất thử nghiệm, điều chỉnh công thức, tìm kiếm tài liệu để hoàn thiện đồ án. + Gặp gỡ, trao đổi với giảng viên, báo cáo kết quả để được định hướng các nội dung và phương pháp thực hiện</p>	CĐR1.1 CĐR1.2 CĐR1.3 CĐR2.3 CĐR2.4 CĐR3.1 CĐR3.2 CĐR3.3 CĐR3.4
	<p>Nội dung 5: Đánh giá, so sánh chất lượng sản phẩm Mục tiêu: Sinh viên đánh giá được chất lượng sản phẩm bằng các chỉ tiêu lý, hóa, vi sinh vật. Nội dung: Đánh giá các chỉ tiêu chất lượng sản phẩm.</p>	06 (OLT, 6TH)	<p>Tổ chức học theo đề án, học theo nhóm - Giảng viên: + Hướng dẫn sinh viên thực hiện các thí nghiệm. + Nhận xét, đánh giá kết quả, định hướng cho sinh viên về nội dung và phương pháp. - Sinh viên: + Thực hiện các thí</p>	CĐR1.1 CĐR1.2 CĐR1.3 CĐR2.3 CĐR2.4 CĐR3.1 CĐR3.2 CĐR3.3 CĐR3.4

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
			nghiêm, đánh giá chất lượng sản phẩm, viết hoàn thiện các nội dung đã thực hiện để hoàn thiện đề án. + Gặp gỡ, trao đổi với giảng viên, báo cáo kết quả để được định hướng các nội dung và phương pháp thực hiện	
	Nội dung 6: Hoàn thiện báo cáo Mục tiêu: Sinh viên viết được báo cáo đề án đúng quy định về trình bày báo cáo đề án. Nội dung: Hoàn thiện báo cáo.	06 (0LT, 6TH)	Tổ chức học theo đề án, học theo nhóm - Giảng viên: + Sửa đề án cho sinh viên + Nhận xét, đánh giá kết quả, định hướng cho sinh viên về nội dung và phương pháp. - Sinh viên: + Viết đề án theo hướng dẫn tìm kiếm tài liệu để hoàn thiện đề án. + Gặp gỡ, trao đổi với giảng viên, báo cáo kết quả để được định hướng các nội dung và phương pháp thực hiện	CĐR1.1 CĐR1.2 CĐR1.3 CĐR2.5 CĐR3.1 CĐR3.2 CĐR3.3 CĐR3.4

Hải Dương, ngày 09 tháng 8 năm 2022

KT. HIỆU TRƯỞNG

PHÓ HIỆU TRƯỞNG



Nguyễn Thị Kim Nguyễn

TRƯỞNG KHOA



Hoàng Thị Hòa

TRƯỞNG BỘ MÔN



Bùi Văn Tú

