

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN ĐỒ ÁN KỸ THUẬT THỰC PHẨM

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Đồ án Kỹ thuật thực phẩm

Tên học phần (tiếng Anh): Major Project – Food Engineering

Trình độ: Đại học

Mã học phần: 0101100213

Mã tự quản: 05204024

Thuộc khối kiến thức: Chuyên ngành

Loại học phần: Bắt buộc

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Kỹ thuật thực phẩm – Khoa Công nghệ thực phẩm

Số tín chỉ: 1 (0,1)

Phân bố thời gian:

– Tổng số : 45 giờ

Điều kiện tham gia học tập học phần:

- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Vẽ kỹ thuật (0101102134), Kỹ thuật thực phẩm 3 (Truyền khối trong CNTP) (0101102136)
- Học phần song hành: không

Hình thức giảng dạy: ☒ Trực tiếp ☐ Trực tuyến (online) ☐ Thay đổi theo HK

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

STT	Họ và tên	Email	Đơn vị công tác
1.	TS. Bùi Tấn Nghĩa	nghiabt@hufi.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
2.	PGS.TS. Huỳnh Lê Huy Cường	cuonghlh@hufi.edu.vn	Khoa CNHH - HUFI
3.	TS. Phan Thế Duy	duypt@fst.edu.vn	Khoa CNTP - HUFI
4.	TS. Trần Lưu Dũng	dungtl@fst.edu.vn	Khoa CNTP - HUFI
5.	TS. Trịnh Hoài Thanh	thanhth@fst.edu.vn	Khoa CNTP - HUFI
6.	TS. Tiền Tiến Nam	namtt@hufi.edu.vn	Khoa CNHH - HUFI
7.	TS. Nguyễn Thị Thanh Hiền	hienntt@huit.edu.vn	Khoa CNHH – HUIT
8.	ThS. Nguyễn Hữu Quyền	quyennh@fst.edu.vn	Thỉnh giảng
9.	ThS. Phan Vĩnh Hưng	hungpv@fst.edu.vn	Khoa CNTP - HUFI
10.	TS. Châu Ngọc Mai	macn@huit.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT

11.	ThS. Đặng Ngọc Lý	lydn@fst.edu.vn	Khoa CNTP - HUFI
12.	ThS. Mạc Xuân Hòa	hoamx@fst.edu.vn	Khoa CNTP - HUFI
13.	ThS. Huỳnh Bảo Long	longhb@huit.edu.vn	Khoa CNHH – HUIT
14.	ThS. Võ Phạm Phương Trang	trangvpp@huit.edu.vn	Khoa CNHH – HUIT
15.	ThS. Bùi Thu Hà	habt@huit.edu.vn	Khoa CNHH – HUIT

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần “Đồ án kỹ thuật thực phẩm” thuộc khối kiến thức chuyên ngành, là học phần của nhóm các học phần Kỹ thuật Thực phẩm Học. Học phần này trang bị cho người học các kiến thức, kỹ năng cơ bản để tính toán, thiết kế được các quá trình thiết bị cơ học lưu chất, truyền nhiệt, truyền khối dùng trong công nghệ thực phẩm từ đó có những định hướng cụ thể về khả năng học tập, nghiên cứu và phát triển nghề nghiệp.

4. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Chuẩn đầu ra (CDR) chi tiết của học phần như sau:

CDR của CTĐT	CDR học phần		Mô tả CDR (Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng)	Mức độ năng lực
PLO2.2	CLO1	CLO1.1	Áp dụng được các kiến thức cơ bản về quá trình và ưu nhược điểm của thiết bị, để chọn lựa phương pháp thực hiện và thiết bị phù hợp với một hệ thống quy trình công nghệ thực phẩm. Minh họa được thiết bị chính trong hệ thống quy trình công nghệ thực phẩm cụ thể.	C3
		CLO1.2	Dự đoán được các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất và hiệu suất làm việc của thiết bị. Áp dụng được sơ đồ quy trình công nghệ, sơ đồ kỹ thuật, bản vẽ thiết bị chính và trình bày được thiết kế đã thực hiện bằng văn bản.	C3
PLO3.3	CLO2		Thực hiện thuần thục kỹ năng tư duy hệ thống, xác định vấn đề thiết kế, dữ liệu đề bài để hoàn thành nhiệm vụ thiết kế thiết bị chính, lựa chọn thiết bị phụ.	P3
PLO4	CLO3		Cam kết thực hiện các hoạt động tự học, tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và khám phá thiết bị mới.	A3
PLO5	CLO4		Xây dựng đức tính trung thực, khách quan, hành xử chuyên nghiệp, kỷ luật trong quá trình thực hiện đồ án.	A4

CDR của CTĐT	CDR học phần	Mô tả CDR (Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng)	Mức độ năng lực
PLO7.1	CLO5	Thực hiện thành thạo kỹ năng: nói, viết, thuyết trình kết quả thực hiện đồ án.	P3
PLO9	CLO6	Thực hiện chính xác hoạt động lập kế hoạch, xây dựng mục tiêu, quản lý và điều phối nguồn lực để đạt được các nhiệm vụ trong đồ án.	P3

5. NỘI DUNG HỌC PHẦN

5.1. Phân bố thời gian tổng quát

STT	Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian (giờ)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Hướng dẫn mở đầu		0	0	3
2.	Tìm hiểu tư liệu	CLO3	0	0	4.5
3.	Viết đề cương chi tiết đồ án	CLO5, CLO6	0	0	7.5
4.	Chỉnh sửa đề cương đồ án	CLO4	0	0	7.5
5.	Viết phần tổng quan	CLO2	0	0	7.5
6.	Viết phần tính toán kỹ thuật	CLO1, CLO3, CLO4	0	0	7.5
7.	Hoàn thành bản thuyết minh	CLO1, CLO3, CLO4	0	0	7.5
Tổng			0	0	45

5.2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Hướng dẫn mở đầu

1.1. Mục đích, ý nghĩa đề tài

1.1.1. Vai trò thiết kế kỹ thuật thiết bị chế biến thực phẩm

1.1.2. Phương pháp luận

1.1.3. Ý nghĩa của công tác thiết kế

1.2. Tổ chức công việc thiết kế

1.2.1. Nhiệm vụ thiết kế

1.2.2. Tài liệu ban đầu cho công việc thiết kế

1.2.3. Tiến độ thực hiện

1.3. Các tiêu chuẩn cơ bản trong thiết kế

1.3.1. Quy ước (ký hiệu) đường ống dẫn

1.3.2. Ký hiệu vật liệu trên mặt cắt

Bài 2: Tìm hiểu tư liệu

2.1. Tài liệu liên quan đến quá trình thiết kế

2.2. Phương pháp công nghệ

2.3. Sơ đồ hệ thống

Bài 3: Viết đề cương chi tiết đồ án

3.1. Nguyên tắc

3.2. Mở đầu

3.3. Nội dung thiết kế một đồ án Kỹ thuật thực phẩm

3.4. Cách bố cục một đồ án thiết kế thiết bị Kỹ thuật thực phẩm

Bài 4: Chỉnh sửa đề cương đồ án

4.1. Chỉnh sửa và góp ý phân tổng quan

4.2. Chỉnh sửa sơ đồ hệ thống

4.3. Chỉnh sửa lưu đồ giải thuật

4.4. Góp ý phương pháp tính

Bài 5: Viết phần tổng quan

5.1. Mở đầu – Lý do thiết kế

5.2. Các vấn đề có liên quan

5.2.1. Phương pháp luận

5.2.2. Thiết kế, tính toán

Bài 6: Viết phần tính toán kỹ thuật

6.1. Thiết kế, chọn phương pháp thực hiện quá trình

6.1.1. Tính năng suất thiết bị theo đầu vào hoặc đầu ra

6.1.2. Thiết kế, chọn kiểu dáng phù hợp với điều kiện làm việc của thiết bị

6.2. Thiết kế thiết bị

6.2.1. Nguyên vật liệu và sản phẩm

6.2.2. Lập biểu đồ nhập nguyên liệu (nếu có)

6.3. Tính cân bằng vật chất

6.3.1. Lập chương trình sản xuất

6.3.2. Thiết kế biểu đồ kỹ thuật quá trình sản xuất

6.4. Tính và lựa chọn thiết bị

6.4.1. Nguyên tắc

6.4.2. Tính thiết bị chính

6.4.3. Tính thiết bị phụ

Bài 7: Hoàn thành bản thuyết minh – bản vẽ

7.1. Xây dựng phần mục lục

7.2. Xây dựng phụ lục, danh mục bảng, danh mục hình

7.3. Vẽ các bản vẽ kỹ thuật

6. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tập	Nhóm CĐR của học phần			
		Kiến thức	Kỹ năng cá nhân	Kỹ năng tương tác/nhóm	Năng lực thực hành nghề nghiệp
		CLO1	CLO2, CLO3, CLO4	CLO5	CLO6
Thuyết trình	Lắng nghe, ghi chép, ghi nhớ và đặt câu hỏi	x			
Minh họa	Quan sát, ghi chép, đặt câu hỏi	x	x		
Vấn đáp	Vấn đáp	x	x	x	
Hướng dẫn người học tìm kiếm các sổ tay, bảng tra cứu, bài báo khoa học, đọc hiểu và kiểm tra kiến thức	Tìm kiếm nội dung sổ tay, bảng tra cứu, bài báo, tóm tắt, đặt câu hỏi làm rõ, và làm bài tập, kiểm tra	x	x	x	x

7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

- Thang điểm đánh giá: 10/10
- Kế hoạch đánh giá học phần cụ thể như sau:

Nội dung đánh giá	Thời điểm	Chuẩn đầu ra	Tỉ lệ (%)	Thang điểm/ Rubrics
QUÁ TRÌNH				
Điểm quá trình	Suốt quá trình thực hiện Đồ án	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6	30	Theo thang điểm quá trình
THI CUỐI KỲ/ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ				
Điểm báo cáo (hội đồng hỏi trực tiếp sinh viên về đề tài thực hiện)	Bảo vệ đồ án	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6	70	Theo thang điểm hội đồng

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính

[1] Bùi Tân Nghĩa, Hướng dẫn thực hiện đồ án kỹ thuật thực phẩm (lưu hành nội bộ), 2024.

[2] Bùi Tấn Nghĩa, *Sổ tay kỹ thuật thực phẩm* (lưu hành nội bộ), 2024.

8.2. Tài liệu tham khảo

[1] Nguyễn Bin, *Các Quá trình, Thiết bị trong công nghệ hóa chất và thực phẩm, tập 1: Các quá trình thủy lực, bơm quạt, máy nén*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2023. ISBN: 978-604-471-272-7

[2] Nguyễn Bin, *Các Quá trình, Thiết bị trong công nghệ hóa chất và thực phẩm, tập 2: Phân Riêng hệ Không Đồng Nhất, Khuấy Trộn, Đập, Nghiền, Sàng*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2023. ISBN: 978-604-471-274-1

[3]. Nguyễn Văn Lục, Hoàng Minh Nam, *Quá trình và thiết bị công nghệ hóa học và thực phẩm: Bài tập Các quá trình cơ học*, NXB Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2022. ISBN: 978-604-73-9354-1

[4] Phạm Văn Bôn, *Các quá trình và thiết bị trong công nghệ hóa chất và thực phẩm, Tập 5: Truyền nhiệt*, NXB ĐHQG TP.HCM, 2017. ISBN: 978-604-73-3648-7

[5]. Phạm Văn Bôn, *Quá trình và thiết bị công nghệ hóa học và thực phẩm: Bài tập Truyền nhiệt*, NXB Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2017. ISBN: 978-604-73-3648-7

[6]. Trịnh Văn Dũng, *Quá trình và thiết bị công nghệ hóa học và thực phẩm: Bài tập Truyền khối*, NXB Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2022. ISBN: 978-604-73-9355-8

[7] R. Paul Singh and Dennis R. Heldman, *Introduction to Food Engineering (4th Edition)*, Elsevier, 2009. ISBN: 978-0-12-370900-4.

[8] Zeki Berk, *Food Process Engineering and Technology (3rd edition)*, Academic Press, Elsevier, 2018. ISBN: 978-0-12-812018-7

[9] Dennis R. Heldman, Daryl B. Lund and Cristina Sabliov, *Handbook of Food Engineering (2nd Edition)*, CRC Press, 2019. ISBN 9781466563124

[10] *Sổ tay quá trình và thiết bị trong công nghệ hóa chất và thực phẩm tập 1&2*, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2009.

8.3. Phần mềm

Không

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Người học có nhiệm vụ:

- Tham dự 100% giờ thực hành- thí nghiệm;
- Chủ động lên kế hoạch học tập:
 - + Tích cực khai thác các tài nguyên trong thư viện của trường và trên mạng để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và các hoạt động thảo luận;
 - + Đọc trước tài liệu do giảng viên cung cấp hoặc yêu cầu;
 - + Ôn tập các nội dung đã học; tự kiểm tra kiến thức bằng cách làm các bài trắc nghiệm kiểm tra hoặc bài tập được giảng viên cung cấp.

- Tích cực tham gia các hoạt động thảo luận, trình bày, vấn đáp trên lớp và hoạt động nhóm;
- Chủ động hoàn thành đầy đủ, trung thực các bài tập cá nhân theo yêu cầu;
- Dự buổi báo cáo bảo vệ đồ án.

10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho chương trình đại học ngành Công nghệ thực phẩm từ Khóa 15ĐH, năm học 2024-2025;
- Giảng viên: sử dụng đề cương này để làm cơ sở cho việc chuẩn bị bài giảng, lên kế hoạch giảng dạy và đánh giá kết quả học tập của người học;
- Lưu ý: Trước khi giảng dạy, giảng viên cần nêu rõ các nội dung chính của đề cương học phần cho người học – bao gồm chuẩn đầu ra, nội dung, phương pháp dạy và học chủ yếu, phương pháp đánh giá và tài liệu tham khảo dùng cho học phần;
- Người học: sử dụng đề cương này làm cơ sở để nắm được các thông tin chi tiết về học phần, từ đó xác định được phương pháp học tập phù hợp để đạt được kết quả mong đợi.

11. PHÊ DUYỆT

☒ Phê duyệt lần đầu

☐ Bản cập nhật lần thứ:

Ngày phê duyệt: 12/8/2024

Ngày cập nhật:

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn

Chủ nhiệm học phần

Lê Nguyễn Đoàn Duy

Bùi Tấn Nghĩa

Bùi Tấn Nghĩa