

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần

Tên học phần : Thiết kế công nghệ và nhà máy thực phẩm
Tên tiếng Anh : Technology Development and Plant Design
Bộ môn phụ trách : Kỹ thuật thực phẩm
Mã học phần : 05200013
Loại học phần :
Ngành CNTP

Giáo dục đại cương <input type="checkbox"/>		Giáo dục chuyên nghiệp <input checked="" type="checkbox"/>			
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input checked="" type="checkbox"/>	
		Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

Ngành ĐBCL&ATTP

Giáo dục đại cương <input type="checkbox"/>		Giáo dục chuyên nghiệp <input checked="" type="checkbox"/>			
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Cơ sở ngành <input checked="" type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input type="checkbox"/>	
		Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input checked="" type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

Số tín chỉ: 2 (2,0,4)

Phân bố thời gian:

- Tổng số tiết : 90 tiết
- Số tiết lý thuyết : 30 tiết
- Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 00 tiết
- Số tiết tự học : 60 tiết

Điều kiện tham gia học tập học phần:

- Học phần tiên quyết: Vẽ kỹ thuật (03200001);
- Học phần trước: Công nghệ chế biến thực phẩm (05200019);
- Học phần song hành: Không.

2. Mục tiêu học phần:

Học phần “Thiết kế công nghệ và nhà máy thực phẩm” trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về thiết kế nhà máy thực phẩm; lập luận kinh tế kỹ thuật chọn địa điểm xây dựng nhà máy, chọn quy trình công nghệ đáp ứng được mục tiêu thiết kế; khả năng tính toán, phân tích, xử lý các vấn đề trong thiết kế nhà máy thực phẩm; khả năng lựa chọn quy trình và tính toán thiết bị; bố trí dây chuyền trong phân xưởng sản xuất thực phẩm.

3. Chuẩn đầu ra của học phần:

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

- LO 1: Vận dụng được kiến thức về công nghệ thực phẩm để áp dụng vào quy trình thiết kế nhà máy
- LO 2: Tính toán được các thông số thiết kế công nghệ và nhà máy thực phẩm, vận dụng được lý thuyết về thiết kế nhà máy
- LO 3: Đáp ứng các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, các qui định về an toàn vệ sinh thực phẩm trong thiết kế nhà máy thực phẩm
- LO 4: Chủ động, thuần thục kỹ năng tìm kiếm, đọc và tổng hợp các tài liệu liên quan đến học phần thiết kế công nghệ và nhà máy thực phẩm
- LO 5: Áp dụng thành thạo khả năng truyền đạt vấn đề, làm việc độc lập và khả năng hợp tác làm việc nhóm để học tập môn thiết kế công nghệ và nhà máy thực phẩm
- LO 6: Áp dụng kỹ năng đọc tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh, tìm hiểu các thông số kỹ thuật của dây chuyền sản xuất, nguyên tắc thiết kế nhà máy
- LO 7: Hình thành ý tưởng, thiết lập các yêu cầu, thiết kế và phát triển quá trình, quy trình hoặc hệ thống công nghệ và thiết bị trong sản xuất thực phẩm nhằm đảm bảo chất lượng, an toàn thực phẩm
- LO 8: Có khả năng triển khai thực hiện, giám sát các hoạt động liên quan công tác thiết kế hệ thống công nghệ và thiết bị sản xuất nhằm đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm

4. Nội dung học phần:

4.1. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Luận chứng kinh tế kỹ thuật về thiết kế nhà máy thực phẩm ;
- Nguyên tắc và cơ sở thiết kế mặt bằng;
- Thiết kế kỹ thuật phân công nghệ bao gồm: chọn quy trình công nghệ; tính cân bằng vật liệu cho dây chuyền sản xuất; tính chọn máy thiết bị và bố trí thiết bị trên mặt bằng phân xưởng sản xuất chính; thiết lập tổng mặt bằng;
- Bố cục của một bản đồ án thiết kế.

4.2. Phân bố thời gian các chương trong học phần:

STT	Nội dung	Phân bố thời gian (tiết hoặc giờ)			
		Tổng	Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Xây dựng lập luận kinh tế kỹ thuật trong thiết kế nhà máy	24	8	0	16
2.	Thiết kế kỹ thuật phân công nghệ	60	20	0	40
3.	Lập kế hoạch để thiết kế một nhà máy thực phẩm	6	2	0	4
Tổng		90	30	0	60

4.3. Nội dung chi tiết của học phần:

Phần 1. Xây dựng luận chứng kinh tế kỹ thuật trong thiết kế nhà máy

- 1.1. Một số khái niệm cơ bản
 - 1.1.1. Thiết kế công nghệ
 - 1.1.2. Thiết kế nhà máy
 - 1.1.3. Ý nghĩa của công tác thiết kế
- 1.2. Tổ chức công tác thiết kế
 - 1.2.1. Nhiệm vụ thiết kế
 - 1.2.2. Tài liệu ban đầu cho công tác thiết kế
 - 1.2.3. Các giai đoạn thiết kế
- 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
 - 1.3.3. Hình cắt – Mặt cắt
- 1.4. Chọn địa điểm xây dựng nhà máy
 - 1.4.1. Nguyên tắc chọn.
 - 1.4.2. Luận chứng kinh tế kỹ thuật
- 1.5. Thiết kế mặt bằng nhà máy
 - 1.5.1. Khái niệm.
 - 1.5.2. Nguyên tắc thiết kế mặt bằng
 - 1.5.3. Các công trình trên mặt bằng

Phần 2 - Thiết kế kỹ thuật phân công nghệ

- 2.1. Một số khái niệm
 - 2.1.1. Công nghệ
 - 2.1.2. Sơ đồ quy trình công nghệ
- 2.2. Thiết kế, chọn năng suất thiết kế
 - 2.2.1. Năng suất và các loại năng suất
 - 2.2.2. Thiết kế, chọn năng suất thiết kế
- 2.3. Thiết kế công nghệ
 - 2.3.1. Nguyên vật liệu và sản phẩm.
 - 2.3.2. Lập biểu đồ nhập liệu – biểu đồ sản xuất
 - 2.3.3. Thiết kế, chọn quy trình công nghệ.
- 2.4. Tính cân bằng vật chất
 - 2.4.1. Lập chương trình sản xuất

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

2.5. Tính và lựa chọn thiết bị:

2.5.1. Nguyên tắc.

2.5.2. Lập bảng tổng hợp.

2.5.3. Sắp xếp, bố trí thiết bị.

2.6. Tính hơi, tính điện, tính thiết bị vận chuyển, tính nước

Phần 3 – Lập kế hoạch để thiết kế một nhà máy thực phẩm

5. Đánh giá học phần:

– Thang điểm đánh giá: 10/10

– Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần như sau:

Các CDR	Chuyên cần (5%)	Kiểm tra tự luận (20%)	Thảo luận nhóm (5%)	Tiểu luận (20 %)	Thi cuối kỳ (50%)
LO1	x	x	x	x	x
LO2	x	x	x	x	x
LO3	x	x	x	x	x
LO4	x	x		x	
LO5	x	x	x	x	x
LO6	x	x		x	X
LO7	x	x	x	x	
LO8	x	x	x	x	

– Kế hoạch đánh giá học phần cụ thể như sau:

Nội dung	Thời điểm	Công cụ kiểm tra	Chuẩn đầu ra kiểm tra	Tỉ lệ (%)	Rubric sử dụng
Quá trình				50	
Chuyên cần	Suốt quá trình học		LO1, LO2, LO3, LO4, LO5, LO6	5	Số I.1
Thảo luận nhóm	Suốt quá trình học		LO1, LO2, LO3, LO5, LO7, LO8	5	Số I.2
<i>Bài kiểm tra 1: Tính cân bằng vật chất của một quy trình cho sẵn.</i>	Tuần 3	Bài kiểm tra tự luận	LO1, LO3, LO4, LO5	10	Số I.6

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Tham dự trên 75% giờ học lý thuyết;
- Chuẩn bị cho bài giảng: Sinh viên đọc trước tài liệu do giảng viên cung cấp và 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 cung cấp trên e-classroom;
- Hoàn thành các bài tập, tiểu luận trên lớp và về nhà theo yêu cầu;
- Dự kiểm tra trên lớp (nếu có) và thi cuối học phần;
- Thái độ: tích cực, chủ động.

8. Tài liệu học tập:

8.1. Sách, giáo trình chính:

[1] Nguyễn Hữu Quyền, Bài giảng Thiết kế công nghệ nhà máy thực phẩm, (lưu hành nội bộ), 2015.

8.2. Tài liệu tham khảo:

[1] Nguyễn Minh Tuyền, Cơ sở thiết kế nhà máy hóa chất, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 1996.

[2] Trần Thế Truyền, Cơ sở thiết kế nhà máy, Nhà xuất bản ĐH Đà Nẵng, 2006.

[3] Hoàng Vi Thắng, Thiết kế cấu trúc nhà công nghiệp, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật Hà nội, 1995.

[4] Cơ sở thiết kế nhà máy đồ hộp, Nhà xuất bản ĐHBK Hà nội, 1995.

9. Hướng dẫn thực hiện:

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho sinh viên đại học ngành Công nghệ thực phẩm, Đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm từ khóa 08DH;
- 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 sinh viên.
- Sinh viên: 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.
- Lưu ý: Trước khi giảng dạy, giảng viên cần nêu rõ các nội dung chính của đề cương học phần cho sinh viên – 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.