

CH5501 ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH KỸ SƯ QUÁ TRÌNH THIẾT BỊ

Phiên bản: 2018.1.0

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên học phần: Đồ án chuyên ngành kỹ sư Quá trình thiết bị
(*Project Specialized in Chemical Engineering*)

Mã số học phần: CH5501

Khối lượng: 2(0-0-4-4)
- Lý thuyết: 0 tiết
- Bài tập/BTL: 0 tiết
- Thí nghiệm/Thực hành: 60 tiết

Học phần tiên quyết:

Học phần học trước: - CH3400, CH3412, CH3420, CH3440

Học phần song hành:

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

- Học phần này rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng phân tích, tổng hợp, vận dụng các kiến thức đã học trong chuyên ngành Quá trình – thiết bị công nghệ hóa học và thực phẩm để thiết kế thiết bị và lựa chọn công nghệ cho một nhà máy hay dây chuyền sản xuất về các lĩnh vực khác nhau thuộc lĩnh vực chuyên ngành từ xây dựng sơ đồ dây chuyền sản xuất đến lựa chọn công nghệ thiết bị, tính toán thiết kế thiết bị, vẽ mô tả thiết bị cũng như vận hành chúng.
- Sinh viên sẽ được hướng dẫn thiết kế hệ thống thiết bị của một trong những quá trình chuyển khối cơ bản như chưng luyện, cô đặc, sấy,... Kích thước thiết bị, điều kiện hoạt động và bản vẽ kỹ thuật chi tiết là nhiệm vụ phải hoàn thành của môn học. Sau khi hoàn thành khóa học này, sinh viên sẽ có kiến thức cơ bản để lựa chọn quy trình công nghệ, thiết kế hệ thống thiết bị cũng như thiết kế thiết bị trong lĩnh vực kỹ thuật hóa học.
- Bên cạnh các kỹ năng về vẽ kỹ thuật, đọc bản vẽ và kỹ năng tổ chức sản xuất, học phần cung cấp cho sinh viên các kỹ năng cá nhân và thái độ làm việc hữu ích khi ra trường đi làm cho các doanh nghiệp, công ty sản xuất hay môi trường nghiên cứu như chủ động, linh hoạt, kiên trì, khả năng tự học tập, tìm kiếm và xử lý thông tin, kỹ năng viết và trình bày báo cáo, biết quản lý nguồn lực và thời gian.

COURSE DESCRIPTION:

- After finishing this course, students gain necessary skills such as analysis, synthesis and utilization of perceived knowledge in Chemical Engineering to investigate and design production lines such as: Evaporation, Distillation, Drying, Absorption, Adsorption, Extraction.
- Students also acquire personal skills such as self-study, information gathering and processing, reporting, resources and time management; and working manner which are useful in both industrial and academic environment such as: active, flexible, consistent.

3. MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN

Sinh viên hoàn thành học phần này có khả năng:

Mục tiêu/CDR	Mô tả mục tiêu/Chuẩn đầu ra của học phần	CDR được phân bổ cho HP/ Mức độ (I/T/U)
[1]	[2]	[3]
M1	Hiểu và có khả năng nghiên cứu một vấn đề kỹ thuật đặt ra đối với các lĩnh vực chuyên ngành quá trình thiết bị công nghệ hóa học và thực phẩm	1.2; 2.1; 2.2; 2.4; 4.3
M1.1	Nhận diện và hiểu rõ vấn đề gặp phải của đối tượng nghiên cứu	[1.2; 4.3] (I)
M1.2	Biết phân loại và so sánh ưu nhược điểm của các biện pháp (kỹ thuật) đưa ra để khắc phục vấn đề nghiên cứu	[2.1] (T)
M1.3	Tìm ra hoặc đưa ra biện pháp kỹ thuật, từ đó xây dựng kế hoạch thí nghiệm và đánh giá kết quả của giải pháp đã đưa ra.	[2.2; 2.4] (TU)
M2	Có khả năng thiết kế một phân xưởng, nhà máy sản xuất hóa chất hoặc thực phẩm	[1.2; 1.3; 1.4] (TU)
M2.1	Có khả năng tính toán cân bằng chất, cân bằng nhiệt, tính toán các thiết bị chính, lựa chọn các thiết bị phụ trợ, vật liệu chế tạo các thiết bị, thiết kế xây dựng, tính toán hiệu quả kinh tế	[1.2] (TU)
M2.2	Có khả năng thiết kế dây chuyền sản xuất	[1.3] (TU)
M2.3	Có khả năng mô phỏng dây chuyền công nghệ sản xuất	[1.3;1.4] (TU)
M3	Có khả năng tự đào tạo để có thể sử dụng được một số phần mềm cơ bản như excel và các phần mềm chuyên dụng như phần mềm mô phỏng Aspen, thiết kế đồ họa (autocad, solidworks) nhằm phục vụ cho việc nghiên cứu hoặc thiết kế nhà xưởng.	2.4; 2.5
M3.1	Tự tìm hiểu và tự đào tạo một số phần mềm cần thiết cho việc phân tích kết quả, xử lý số liệu.	[2.4] (IU)
M3.2	Biết cách vận dụng phần mềm tự học được để xử lý số liệu	[2.5] (U)
M3	Phát triển kỹ năng làm việc nhóm	
M3.1	Có khả năng hợp tác và làm việc theo nhóm	[3.1] (U)
M3.2	Có khả năng báo cáo, thuyết trình, thảo luận nhóm	[3.2] (U)

4. TÀI LIỆU HỌC TẬP

Giáo trình

Sách tham khảo

- [1] Nguyễn Bin (2004). *Các quá trình, thiết bị trong công nghệ hóa chất và thực phẩm, tập 1,2,4,5*. Nhà xuất bản KH KT.
- [2] Nguyễn Hữu Tùng (2011, 2012). *Kỹ thuật tách hỗn hợp nhiều cấu tử, tập 1,2*. Nhà xuất bản Bách Khoa.

- [3] Nguyễn Bin (2000, 2004). *Tính toán quá trình, thiết kế trong công nghệ hóa chất và thực phẩm; tập 1, 2*. NXB Khoa học kỹ thuật.
- [4] Trần Hữu Quế (2007). *Bài tập vẽ kỹ thuật*, Nhà xuất bản giáo dục.
- [5] Nguyễn Bin, Đỗ Văn Đài, Long Thanh Hùng, Đinh Văn Huỳnh, Nguyễn Trọng Khuông, Phan Văn Thơm, Phạm Xuân Toàn, Trần Xoa (2006). *Sổ tay quá trình và thiết bị công nghệ hóa chất, tập 1 và 2*. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà nội.
- [6] Warren McCabe, Julian Smith, Peter Harriott (2004). *Unit Operation of Chemical Engineering, 7th Edition*. McGraw-Hill New York.
- [7] Phạm Xuân Toàn (2005) Các quá trình, thiết bị trong công nghệ hóa chất và thực phẩm. Tập 3 *Các quá trình nhiệt*. Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, Hà Nội.
- [8] Nguyễn Minh Tuyển, Phạm Văn Thiêm (2009). *Kỹ thuật hệ thống công nghệ hóa học tập I*. Nhà xuất bản Đại học Bách Khoa Hà Nội
- [9] Richard Turton, Richard C. Bailie, Wallace B. Whiting, Joseph A. Shaeiwitz (2009). *Analysis, Synthesis, and Design of Chemical Processes*.
- [10] Gavin Towler, Ray Sinnott (2013). *Chemical Engineering Design: Principles, Practice and Economics of Plant and Process Design*
- [11] Nguyễn Minh Tuyển (2005). *Qui hoạch thực nghiệm*. Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật
- [12] Živorad R. Lazic. *Design of Experiments in Chemical Engineering: A Practical Guide*, WILEY-VCH Verlag GmbH, 2004.

5. CÁCH ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

Điểm thành phần	Phương pháp đánh giá cụ thể	Mô tả	CDR được đánh giá	Tỷ trọng
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
A1. Điểm quá trình (*)	Đánh giá quá trình			30%
	A1.2. Hoàn thành đầy đủ khối lượng công việc được giao theo tuần	Báo cáo đồ án theo tiến độ	M1.1÷M1.3; M2.1÷M2.2;	15%
	A1.2. Quyển đồ án đầy đủ nội dung theo yêu cầu của người hướng dẫn	Nộp quyển, bản vẽ	M1.1÷M1.3; M2.1÷M2.2; M3.1÷M3.2	15%
A2. Điểm cuối kỳ	Đánh giá đồ án Báo cáo kết quả đồ án	Thuyết trình	M1.3; M2.2; M3.2	70%

* Điểm quá trình sẽ được điều chỉnh bằng cách cộng thêm điểm chuyên cần. Điểm chuyên cần có giá trị từ -2 đến +1, theo Quy chế Đào tạo đại học hệ chính quy của Trường ĐH Bách khoa Hà Nội.

6. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Tuần	Nội dung	CDR học phần	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
1	Nhận giáo viên hướng dẫn, nhận tên đề tài hoặc đề xuất đề tài đồ án	M1.1; M1.2	Trao đổi, thảo luận	
2-13	Thực hiện đồ án theo tiến độ của giáo viên yêu cầu	M1.1÷M1.3; M2.1÷M2.2;	-Đọc tài liệu tham khảo có liên quan - Trình bày kết quả đã thực hiện được -Thảo luận với người hướng dẫn theo tiến độ của khối lượng công việc	A1.1; A1.2
14	Nộp đồ án	M1.1÷M1.3; M2.1÷M2.2; M3.1÷M3.2	- Nộp báo cáo - Trao đổi thảo luận lần cuối trước khi bảo vệ	A1.2; A2.1;
15	Bảo vệ đồ án	M1.3; M2.2; M3.2		A2.2

7. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

(Các quy định của học phần nếu có)

Nếu sinh viên nộp đồ án muộn sẽ bị điểm F

8. NGÀY PHÊ DUYỆT:

Chủ tịch Hội đồng

Nhóm xây dựng đề cương

TS. Nghiêm Xuân Sơn

TS. Đỗ Xuân Trường

9. QUÁ TRÌNH CẬP NHẬT

Lần cập nhật	Nội dung điều chỉnh	Ngày tháng được phê duyệt	Áp dụng từ kỳ/khóa	Ghi chú
1	Đề cương được xây dựng mới theo Đề án phát triển chương trình đào tạo từ 2017			
2			