

BỘ Y TẾ

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



ĐỀ ÁN MỞ MÃ NGÀNH

ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY

THEO HỆ THỐNG TÍN CHỈ

NGÀNH HÓA DƯỢC

MÃ NGÀNH: 7720203

TP. HỒ CHÍ MINH 2022

MỤC LỤC

I. SỰ CẦN THIẾT MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO	4
1.1 Giới thiệu khái quát về cơ sở đào tạo	4
1.2 Sự cần thiết về việc mở ngành.....	6
II. TÓM TẮT ĐIỀU KIỆN MỞ NGÀNH.....	11
2.1 Năng lực của cơ sở đào tạo	11
2.1.1 Đội ngũ giảng viên; nhà khoa học tham gia giảng dạy ngành Cử nhân Hóa dược và cán bộ quản lý cấp khoa.....	11
2.1.2 Cơ sở vật chất, trang thiết bị, thư viện phục vụ cho ngành Cử nhân Hóa dược	34
2.1.3 Đề tài và công trình nghiên cứu khoa học của ván bộ giảng viên tham gia giảng dạy ngành Cử nhân Hóa dược	54
2.2 Tóm tắt chương trình đào tạo và kế hoạch đào tạo	57
2.3 Biên bản của Hội đồng khoa học đào tạo của cơ sở đào tạo thông qua đề án mở ngành đào tạo.....	126
III. ĐỀ NGHỊ VÀ CAM KẾT THỰC HIỆN	126
3.1 Địa chỉ website đăng thông tin 3 công khai, chuẩn đầu ra, các quy định của cơ sở đào tạo liên quan đến hoạt động tổ chức đào tạo và nghiên cứu khoa học.....	128
3.2 Đề nghị của cơ sở đào tạo	128
3.3 Cam kết triển khai thực hiện	128

ĐỀ ÁN ĐĂNG KÝ MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO

Tên ngành: Hóa dược

Mã số: 7720203

Trình độ đào tạo: Đại học

Kính gửi: Bộ Giáo dục và Đào tạo (qua Vụ Giáo dục đại học)

I. SỰ CẦN THIẾT MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO

1.1 Giới thiệu khái quát về cơ sở đào tạo

Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh thành lập năm 1947 với tên gọi Y Dược Đại học đường Sài Gòn. Năm 1961, Y Dược Đại học đường Sài Gòn được chia thành Y khoa Đại học đường Sài Gòn và Dược khoa Đại học đường Sài Gòn. Năm 1964, thành lập thêm Nha khoa Đại học đường Sài Gòn.

Năm 1976, trên cơ sở hợp nhất Y khoa Đại học đường Sài Gòn, Dược khoa Đại học đường Sài Gòn, Nha khoa Đại học đường Sài Gòn và Trường Bác sĩ miền Nam thành Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh. Khi thành lập trường có 3 khoa: Khoa Y, Khoa Dược, Khoa Răng Hàm Mặt. Từ năm 1995 đến nay, trường có thêm 4 khoa: Khoa Khoa học cơ bản, Khoa Y học cổ truyền, Khoa Y tế công cộng, Khoa Điều dưỡng – Kỹ thuật y học và Bệnh viện Đại học Y Dược TP.HCM.

Khoa Dược - Đại học Y Dược TP.HCM là đơn vị công lập đào tạo chuyên ngành và đào tạo chuyên sâu, cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao cho mạng lưới y tế, phát triển khoa học công nghệ và đào tạo trong lĩnh vực dược và các lĩnh vực liên quan cho cả nước. Với hơn 70 năm hình thành và phát triển, Khoa Dược ngày nay là một trong những trung tâm đào tạo và nghiên cứu khoa học hàng đầu của cả nước trong lĩnh vực dược.

Trình độ chuyên môn nghiệp vụ của đội ngũ giảng viên ngày càng được nâng cao với tỉ lệ trên 91% giảng viên có trình độ sau đại học, trong đó có 60% giảng viên có trình độ từ tiến sĩ trở lên. Hiện nay, Khoa Dược có 195 viên chức và người lao động cơ hữu, 14 bộ môn giảng dạy các học phần cơ sở và chuyên ngành dược (Bào chế, Công nghiệp Dược, Công nghệ thông tin Dược, Dược lâm sàng, Dược liệu, Dược lý, Hóa dược, Hóa hữu cơ, Hóa lý, Phân tích – Kiểm nghiệm, Hoá sinh, Quản lý Dược, Thực vật, Vi sinh Ký sinh) và 08 bộ

môn phối hợp giảng dạy thuộc các khoa Khoa học cơ bản, Khoa Y, khoa Y học cổ truyền của Đại học Y Dược TP.HCM. Bên cạnh các bộ môn, Khoa còn có văn phòng khoa gồm tổ Hành chính Tổ chức, tổ Quản lý Đào tạo, tổ Quản trị Giáo tài, tổ Hợp tác Quốc tế - Nghiên cứu Khoa học; đơn vị Đảm bảo chất lượng giáo dục và trung tâm Khoa học công nghệ dược Sài Gòn (SAPHARCEN).

Sứ mạng Khoa Dược – Đại học Y Dược TP.HCM là “Trung tâm đào tạo nhân lực, nghiên cứu khoa học, phát triển và áp dụng các kỹ thuật tiên tiến trong lĩnh vực dược, đóng góp vào sự nghiệp chăm sóc sức khỏe nhân dân, góp phần nâng cao vị thế nền dược học Việt Nam”. Tầm nhìn: “Phát triển thành thành trường đại học Dược thuộc đại học Khoa học sức khỏe hàng đầu Việt Nam, ngang tầm các đại học trong khu vực”. Giá trị cốt lõi: “Chuyên nghiệp – Chất lượng – Năng động – Sáng tạo”.

Về chương trình đào tạo, Khoa Dược tập trung đào tạo bậc đại học và sau đại học. Chương trình đào tạo đại học hệ chính quy với đối tượng tuyển sinh là học sinh tốt nghiệp THPT; chỉ tiêu tuyển sinh 500 sinh viên/năm. Thời gian đào tạo: tập trung 05 năm. Hình thức đào tạo: tín chỉ; trong đó sinh viên năm cuối được lựa chọn môn học theo 01 trong 02 định hướng chuyên ngành: Khoa học dược (gồm các lĩnh vực Dược liệu - Dược cổ truyền, Hóa dược, Bào chế và Sản xuất thuốc, Kiểm tra chất lượng thuốc) và Chăm sóc dược (gồm các lĩnh vực Dược lý, Dược lâm sàng, Tổ chức quản lý dược).

Chương trình đào tạo sau đại học gồm: Chuyên khoa cấp I với 05 chuyên ngành Tổ chức quản lý dược, Dược lý – Dược lâm sàng, Dược liệu và Dược cổ truyền, Kiểm nghiệm thuốc và Độc chất, Công nghệ dược phẩm và bào chế thuốc. Chuyên khoa cấp II với 02 chuyên ngành Tổ chức quản lý dược, Kiểm nghiệm thuốc và Độc chất. Thời gian đào tạo: 02 năm. Chương trình đào tạo Thạc sĩ gồm 05 chuyên ngành Tổ chức quản lý dược, Dược lý và Dược lâm sàng, Dược liệu và Dược cổ truyền, Kiểm nghiệm thuốc và Độc chất, Công nghệ sản xuất dược phẩm. Thời gian đào tạo: 02 năm. Chương trình Tiến sĩ gồm 05 chuyên ngành Dược lý và Dược lâm sàng, Dược liệu và Dược cổ truyền, Kiểm nghiệm thuốc và Độc chất, Hóa dược, Bào chế và Công nghệ sản xuất dược phẩm. Thời gian đào tạo: 03 - 05 năm.

Ngoài ra, chương trình đào tạo liên tục nhằm cập nhật kiến thức về dược lý, dược lâm sàng, sử dụng thuốc trong điều trị, tổ chức quản lý dược, kiểm nghiệm thuốc,... được tổ chức 05-06 lớp/năm với khoảng 1.000 lượt học viên/năm.

Từ năm 1976 đến 2018, Khoa đã đào tạo được khoảng 11.000 Dược sĩ đại học và 4.000 học

viên sau đại học.

Về lĩnh vực nghiên cứu khoa học: nghiên cứu khoa học là nhiệm vụ của mỗi giảng viên. Số lượng đề tài nghiên cứu khoa học các cấp của Khoa không ngừng tăng qua các năm. Trong những năm gần đây, ngoài đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở, số lượng các đề tài nghiên cứu cấp bộ, tỉnh, thành phố, nhà nước, đề tài thuộc Chương trình Hoá dược, Chương trình trọng điểm quốc gia về y tế KC10, NAFOSTED chương trình phát triển khoa học và công nghệ quốc gia điều kiện nghiên cứu cơ bản trong khoa học tự nhiên và kỹ thuật đã gia tăng đáng kể. Khoa Dược tích cực tham gia các dự án hợp tác nghiên cứu được tài trợ bởi Cộng đồng Châu Âu với các trường đại học, viện nghiên cứu Châu Âu như dự án COLOSPORE (đã kết thúc), MEDIHEALTH (đang thực hiện).

Từ 2012 tới nay, Khoa đã có 154 bài báo được công bố trên các tạp chí chuyên ngành quốc tế và hơn 700 bài báo công bố trên các tạp chí chuyên ngành trong nước.

Khoa Dược thường xuyên tổ chức các buổi sinh hoạt khoa học định kỳ hàng tháng, hội nghị Khoa học kỹ thuật hàng năm và các cuộc thi nghiên cứu khoa học cho đối tượng sinh viên, giảng viên trẻ (Nghiên cứu mùa hè, Đi tìm thần Dược,...) nhằm cập nhật những xu hướng nghiên cứu mới và tạo môi trường trao đổi kiến thức trong lĩnh vực Dược.

Về hợp tác quốc tế: Khoa Dược thiết lập các quan hệ quốc tế, triển khai các hoạt động hợp tác với các trường đại học, các tổ chức giáo dục, khoa học và công nghệ trong và ngoài nước nhằm nâng cao năng lực đào tạo, nghiên cứu khoa học và thúc đẩy quá trình tiếp cận hội nhập khu vực và quốc tế. Bên cạnh các quan hệ hợp tác trong khuôn khổ của Đại học Y Dược TP.HCM, Khoa Dược đã ký MOU và hợp tác với Khoa Dược của nhiều trường đại học trong khu vực Đông Nam Á, Đông Á, Châu Âu và Bắc Mỹ, như: Thái Lan (Mahidol, Chulalongkorn, Khon Kaen, Eastern Asia, Thammasat), Nhật Bản (Takasaki), Hàn Quốc (Đại học quốc gia Seoul, Sungkyunkwan, Kangwon, Gachon, Ajou, Chonnam), Pháp (Angers, Bordeaux, Caen Basse-Normandie, Lyon, Paris Descartes), Mỹ (California Northstate, California San Francisco, California San Diego).

1.2 Sự cần thiết về việc mở ngành

Mở ngành đào tạo Cử nhân Hóa dược cần thiết bởi các lý do sau:

Phù hợp với chiến lược phát triển của cơ sở đào tạo

Trong kế hoạch chiến lược hiện nay của Đại học Y dược TP.HCM, trường tập trung đổi mới

chương trình đào tạo theo hướng hội nhập và đảm bảo chất lượng đào tạo theo chuẩn khu vực, nâng tầm các trung tâm nghiên cứu khoa học và mở rộng mạng lưới phục vụ cộng đồng; mở rộng và cải thiện cơ sở vật chất, môi trường học tập và sinh hoạt của sinh viên, học viên, giảng viên và toàn thể cán bộ nhân viên nhà trường; và đặc biệt là tập trung triển khai xây dựng một nền tảng quản trị đại học theo hướng tự chủ và có trách nhiệm giải trình, tạo tiền đề cho sự phát triển hơn nữa của Đại học Y Dược TP.HCM trong tương lai. Theo Quyết định số 1718/QĐ-ĐHYD ký ngày 13/09/2019, Đại học Y Dược TP.HCM đã công bố Triết lý giáo dục “Phát huy nội lực và tăng cường hợp tác quốc tế nhằm tối ưu môi trường dạy và học, lấy người học làm trung tâm, xây dựng đội ngũ cán bộ y tế toàn diện, có đức có tài, có trách nhiệm, sẵn sàng thích ứng và hội nhập”, với sứ mạng “Đào tạo nguồn nhân lực y tế chất lượng cao, nghiên cứu khoa học, ứng dụng và chuyển giao công nghệ tiên tiến đóng góp hiệu quả vào sự nghiệp bảo vệ và chăm sóc sức khỏe nhân dân” và tầm nhìn “Phát triển thành đại học sức khỏe hàng đầu Việt Nam, ngang tầm các đại học trong khu vực”.

Mở mã ngành đào tạo Cử nhân Hóa dược phù hợp với mục tiêu phát triển chung của Nhà trường và của khoa Dược với sự mệnh trở thành “Trung tâm đào tạo nhân lực, nghiên cứu khoa học, phát triển và áp dụng các kỹ thuật tiên tiến trong lĩnh vực dược, đóng góp vào sự nghiệp chăm sóc sức khỏe nhân dân, góp phần nâng cao vị thế nền dược học Việt Nam”. Gắn liền với quan điểm phát triển nền kinh tế tri thức, góp phần nâng cao chất lượng nguồn nhân lực nói chung, phù hợp với định hướng phát triển kinh tế - xã hội, theo hướng hình thành trường đại học nghiên cứu đáp ứng nhu cầu thực tế xã hội. Đào tạo ngành Hóa dược phù hợp với chiến lược phát triển của Đại học Y Dược TP.HCM, trở thành trường đại học đa ngành trong lĩnh vực khoa học sức khỏe.

Phù hợp về nhu cầu phát triển nguồn nhân lực của địa phương, vùng và quốc gia

Hóa dược là một lĩnh vực quan trọng của ngành dược hiện nay. Ngành công nghiệp dược có hai lĩnh vực chính là Công nghệ dược phẩm sản xuất thuốc và Công nghệ hóa dược sản xuất nguyên liệu làm thuốc. Trong hơn 10 năm qua, ngành công nghiệp dược Việt Nam là một trong những ngành phát triển nhanh với tốc độ tăng trưởng hàng năm đạt đến 18 - 20%. Năm 2017, tổng giá trị ngành công nghiệp dược Việt Nam đạt trên 4 tỷ USD, trong đó hơn 50% thuốc đã được bào chế sản xuất trong nước (theo thống kê của Cục Quản lý dược Việt Nam). Một nghiên cứu của BMI Research 2020 cho thấy thị trường Dược phẩm của Việt Nam đạt 7,7 tỉ USD vào năm 2021 và dự kiến 16,1 tỉ USD năm 2026, với tỉ lệ tăng trưởng kép lên tới 11%.

Theo đánh giá phân loại mức độ phát triển của nền công nghiệp dược của một nước, WHO đã đưa ra 4 mức: Mức độ 1: Phụ thuộc hoàn toàn vào nhập khẩu. Mức độ 2: Sản xuất được một số thuốc generic, đa số phải nhập khẩu. Mức độ 3: Có công nghiệp dược nội địa sản xuất thuốc generic, xuất khẩu được một số dược phẩm. Mức độ 4: Sản xuất được nguyên liệu và phát minh thuốc mới. Căn cứ vào phân loại trên, ngành Dược Việt Nam hiện đang ở mức độ 3. Ngành công nghiệp dược của Việt Nam chủ yếu sản xuất thuốc generic và thành phẩm đi từ dược liệu và y học cổ truyền. Hiện nay, một số công ty dược Việt Nam đã xuất khẩu sản phẩm thuốc generic và thuốc dược liệu. Công nghệ dược phẩm sản xuất thuốc có vai trò rất quan trọng trong quá trình sản xuất thuốc generic, phát triển các hệ mang thuốc mới và tiến đến phát triển thuốc mới để nâng cao vị thế ngành Dược Việt Nam lên mức độ 4 và góp phần hoàn thành “Chiến lược quốc gia phát triển ngành dược Việt Nam giai đoạn đến năm 2020 và tầm nhìn 2030” do Thủ tướng Chính phủ ban hành năm 2014. Mục tiêu định hướng đến năm 2030: Thuốc sản xuất trong nước cơ bản đáp ứng nhu cầu sử dụng, sản xuất được thuốc chuyên khoa đặc trị, chủ động sản xuất vắc xin, sinh phẩm cho phòng chống dịch bệnh, sản xuất được nguyên liệu làm thuốc. Hệ thống kiểm nghiệm, phân phối thuốc, công tác dược lâm sàng, thông tin thuốc ngang bằng các nước tiên tiến trong khu vực. Chính vì vậy, sản xuất nguyên liệu làm thuốc, đặc biệt là nguyên liệu từ hóa dược rất cần thiết để phát triển nền công nghiệp dược ổn định vì hiện nay hơn 90% nguồn nguyên liệu sản xuất thuốc trong nước là nhập khẩu chủ yếu từ Trung Quốc, Ấn Độ, Nga, Hàn Quốc. Như vậy, hàng năm Việt Nam vẫn phải sử dụng nguồn ngoại tệ rất lớn để nhập khẩu nguyên liệu hóa dược phục vụ sản xuất thuốc trong nước.

Ý thức được tầm quan trọng của ngành công nghiệp hóa dược, tại Quyết định số 61/2007/QĐ-TTg, ngày 07 tháng 5 năm 2007, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt “Chương trình nghiên cứu khoa học công nghệ trọng điểm quốc gia phát triển công nghiệp hóa dược đến năm 2020” (gọi tắt là Chương trình Hóa dược) với các nhiệm vụ chủ yếu:

1. Nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu ứng dụng, nghiên cứu triển khai và sản xuất thử nghiệm sản phẩm ở quy mô pilot phục vụ phát triển ngành công nghiệp hóa dược;
2. Xây dựng tiềm lực cho nghiên cứu khoa học công nghệ phục vụ phát triển ngành công nghiệp hóa dược;
3. Hợp tác quốc tế trong lĩnh vực công nghiệp hóa dược;
4. Góp phần xây dựng và phát triển ngành công nghiệp hóa dược thông qua ứng dụng kết

quả nghiên cứu, tăng cường năng lực nghiên cứu, sử dụng có hiệu quả các nguồn lực.

Chương trình hóa dược được xem là một trong những giải pháp quyết liệt nhằm đạt được các mục tiêu mà “Chiến lược phát triển ngành dược đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030” do Thủ tướng Chính phủ ban hành.

Sau hơn 10 năm triển khai đã có nhiều đề tài nghiên cứu khoa học công nghệ và dự án sản xuất thử nghiệm được thực hiện. Tuy nhiên, hầu hết các nghiên cứu trên mới chỉ dừng lại ở quy mô phòng thí nghiệm mà chưa thể triển khai sản xuất ở quy mô công nghiệp phục vụ nhu cầu sản xuất thuốc trong nước. Với lĩnh vực nghiên cứu phát triển thuốc mới, Việt Nam cho đến nay vẫn chưa có thuốc mới nào được nghiên cứu phát triển thành công. Có nhiều nguyên nhân dẫn đến thực trạng trên, song một trong những nguyên nhân quan trọng nhất vẫn là do thiếu hụt đội ngũ cán bộ, chuyên gia hóa dược có trình độ đáp ứng nhu cầu cho ngành hóa dược. Mặc dù trong những năm qua đã nhiều trường đại học mở ngành đào tạo Cử nhân Hóa dược, song xu hướng chung các chương trình đào tạo Cử nhân Hóa dược tại các trường đại học trong nước hiện nay tập trung theo định hướng hóa học. Trong khi đó, chuyên gia làm việc trong lĩnh vực hóa dược, đặc biệt lĩnh vực tổng hợp nguyên liệu hóa dược và nghiên cứu phát triển thuốc mới, cần có nền tảng vững chắc về các lĩnh vực liên quan như sinh học, dược lý học, hóa sinh, bào chế thuốc,... Chính vì vậy, xây dựng một chương trình đào tạo Cử nhân Hóa dược với những kiến thức và kỹ năng vững chắc về các lĩnh vực dược là hết sức cần thiết, nhằm đáp ứng nguồn nhân lực có trình độ phù hợp với sự phát triển ngành công nghiệp hóa dược của Việt Nam, đặc biệt nhu cầu nhân lực làm việc trong lĩnh vực nghiên cứu phát triển thuốc mới.

Ngoài ra, một lĩnh vực khác mà Cử nhân Hóa dược được đào tạo phù hợp có thể đáp ứng tốt vị trí việc làm là lĩnh vực kiểm nghiệm, đảm bảo chất lượng thuốc. Đây là lĩnh vực không chỉ yêu cầu về kiến thức hóa học, mà còn cần có hiểu biết chuyên sâu về thuốc và nguyên liệu làm thuốc. Hiện nay, hệ thống cơ quan chức năng kiểm nghiệm đảm bảo chất lượng thuốc với Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương tại Hà Nội, Viện Kiểm nghiệm thuốc thành phố Hồ Chí Minh, 63 Trung tâm kiểm nghiệm các tỉnh thành và hệ thống các Phòng Kiểm nghiệm (QC), Phòng Đảm bảo chất lượng (QA) thuộc gần 300 nhà máy dược phẩm GMP (nhà máy đạt tiêu chuẩn thực hành sản xuất tốt) trong cả nước hàng năm có nhu cầu nhân lực rất lớn. Vì vậy, đào tạo Cử nhân Hóa dược được trang bị kiến thức, kỹ năng trong kiểm nghiệm, đảm bảo chất lượng thuốc là nhu cầu cấp thiết của xã hội hiện nay. Bên cạnh đó, công nghệ hóa dược mỹ phẩm và công nghệ hóa dược liên quan đến các xét nghiệm sinh

hóa cũng là nhu cầu lớn trong ngành chăm sóc sức khỏe, cần sự tham gia của lực lượng Cử nhân Hóa dược.

Theo kết quả khảo sát nhu cầu tuyển dụng vị trí việc làm của cử nhân hoá dược của 25 đơn vị hoạt động trong lĩnh vực dược bao gồm nhà máy sản xuất dược phẩm, công ty phân phối tá dược, viện, công ty phân phối hoặc văn phòng đại diện công ty dược phẩm đa quốc gia, có 18 đơn vị phản hồi có nhu cầu với số lượng tuyển dụng trung bình hàng năm khoảng 60 nhân sự.

Hiện nay ở Việt Nam chỉ có 6 cơ sở đào tạo Cử nhân Hóa dược: trường Đại học Bách khoa Hà Nội, trường Đại học Khoa học tự nhiên - Đại học Quốc gia Hà Nội, Đại học Cần Thơ, Đại học Thái Nguyên, trường Đại học Trà Vinh, trường Đại học Dược Hà Nội và các cơ sở đào tạo cử nhân Kỹ thuật Hóa học với số lượng tuyển sinh hàng năm không nhiều. Ngoài trường Đại học Dược Hà Nội, các trường còn lại chưa có nhiều kinh nghiệm trong đào tạo khối ngành sức khỏe nên chưa đáp ứng đầy đủ mục tiêu chiến lược nghiên cứu phát triển thuốc mới trong chương trình Hóa dược Quốc gia. Đại học Y Dược TP.HCM với sứ mạng tiên phong trong đào tạo nhân lực dược cho ngành Y tế Việt Nam, đặc biệt là đào tạo đội ngũ chuyên gia có trình độ cao ngang tầm với khu vực và thế giới, là một trong những trung tâm hàng đầu của cả nước về nghiên cứu và ứng dụng khoa học kỹ thuật vào sản xuất, là đầu mối giao lưu quốc tế trong lĩnh vực đào tạo và nghiên cứu khoa học của ngành Dược. Hóa dược là một chuyên ngành lớn thuộc ngành Dược học, khối ngành Sức khỏe. Vì vậy, Đại học Y Dược TP.HCM có rất nhiều điều kiện thuận lợi để đảm bảo chất lượng trong đào tạo cử nhân ngành Hóa dược đáp ứng nhu cầu xã hội.

Khảo sát lấy ý kiến về sự cần thiết của cơ quan tổ chức có nhu cầu sử dụng nguồn nhân lực sau khi đào tạo (33 đơn vị)

Số liệu khảo sát ban đầu ngẫu nhiên của Nhà trường tại các nhà máy dược phẩm (38 phiếu), công ty phân phối tá dược (05 phiếu), viện nghiên cứu (03 phiếu), công ty phân phối dược phẩm (7 phiếu), bệnh viện (27phiếu). Kết quả, 43/80 phiếu trả lời có nhu cầu đào tạo tương ứng với 33 đơn vị tuyển dụng có nhu cầu, các phiếu có nhu cầu tuyển dụng Cử nhân Công nghệ dược phẩm tập trung ở nhà máy dược và viện nghiên cứu. Với 80 phiếu hợp lệ thu lại được từ 56 đơn vị khảo sát tập trung chủ yếu ở khu vực thành phố Hồ Chí Minh, nhu cầu hằng năm tuyển dụng khoảng 120 cử nhân khi ra trường, nếu tính trên cả nước nhu cầu sẽ rất lớn. Kết quả trên phù hợp với các vị trí công việc, cử nhân dự kiến sau khi ra trường sẽ đảm trách.

Song song, Nhà trường khảo sát ban đầu trên 933 học sinh lớp 12 phổ thông trung học tại 06 trường phổ thông trung học ở Thành phố Hồ Chí Minh, ghi nhận có 291 học sinh có nguyện vọng thi vào Đại học Y dược TP. Hồ Chí Minh, trong đó tỷ lệ học sinh lựa chọn mã ngành đào tạo Công nghệ Hóa dược theo nguyện vọng 1 khi đăng ký ứng tuyển 25%. Tỷ lệ này tăng lên đáng kể (khoảng 40%) với trường hợp học sinh đăng ký nguyện vọng 2. Số học sinh thi tốt nghiệp phổ thông 2020 ở nước ta là 900.152 thí sinh theo Cục quản lý chất lượng giáo dục Việt Nam thống kê. Trên cơ sở khảo sát ban đầu, kết quả cho thấy có nhu cầu người học chuyên ngành Cử nhân Hóa dược là khá lớn.

Chính vì vậy, việc xây dựng một chương trình đào tạo Cử nhân Hóa dược với những kiến thức và kỹ năng vững chắc đáp ứng nhu cầu về vị trí việc làm là hết sức cần thiết nhằm đáp ứng nguồn nhân lực có trình độ phù hợp với sự phát triển ngành công nghiệp dược của Việt Nam, đặc biệt nhu cầu nhân lực làm việc trong lĩnh vực nghiên cứu phát triển và sản xuất thuốc.

II. TÓM TẮT ĐIỀU KIỆN MỞ NGÀNH

2.1 Năng lực của cơ sở đào tạo (*đội ngũ giảng viên, cán bộ khoa học cơ hữu ngành đề nghị mở ngành đào tạo; cơ sở vật chất, trang thiết bị, thư viện, giáo trình; hoạt động nghiên cứu khoa học và hợp tác quốc tế*).

2.1.1 *Đội ngũ giảng viên; nhà khoa học tham gia giảng dạy ngành Cử nhân Hóa dược và cán bộ quản lý cấp khoa*

Đại học Y Dược TP.HCM hiện nay có 07 Khoa (6 khoa chuyên môn và 1 khoa Khoa học cơ bản), 11 Phòng chức năng, 08 Trung tâm, 05 Bộ phận chức năng và 01 Bệnh viện. Đội ngũ viên chức người lao động gồm 1512 người, tỷ lệ giảng viên chiếm 63,03% (953 giảng viên, với 12 giáo sư, 109 phó giáo sư, 194 tiến sĩ, 15 chuyên khoa cấp II, 477 thạc sĩ và 84 chuyên khoa cấp I). Khoa Dược gồm 14 bộ môn, văn phòng khoa, 01 đơn vị Đảm bảo chất lượng giáo dục và 01 trung tâm Khoa học Công nghệ Dược. Khoa Dược có 168 viên chức người lao động với 102 giảng viên gồm 6 giáo sư, 26 phó giáo sư, 31 tiến sĩ, 38 thạc sĩ, 1 dược sĩ đại học và 20 kỹ thuật viên. Đội ngũ giảng viên cơ hữu của Khoa Dược có trình độ chuyên môn cao, được đào tạo trình độ đại học và sau đại học tại các nước như Anh, Áo, Bỉ, Đức, Mỹ, Pháp, Hàn Quốc,... và có nhiều kinh nghiệm thực tiễn trong các lĩnh vực dược như sản xuất dược phẩm, kiểm tra chất lượng thuốc, dược liệu, dược lý dược lâm sàng,... Toàn bộ giảng viên của 13/14 bộ môn thuộc Khoa Dược đều có năng lực tham gia giảng dạy chương trình đào tạo Cử nhân Hoá dược (bộ môn Dược lâm sàng không tham gia giảng dạy các học

phần của ngành Hoá dược). Bên cạnh đó, hàng năm Khoa Dược đều mời các nhân sự tại các công ty sản xuất dược phẩm, viện / trung tâm kiểm nghiệm thuốc và mỹ phẩm, đáp ứng đủ tiêu chuẩn của Đại học Y Dược TP.HCM là giảng viên thỉnh giảng. Khoa Dược có thể phối hợp với các khoa thuộc trường để đảm nhiệm nhiệm vụ giảng dạy toàn bộ các học phần trong chương trình đào tạo Cử nhân Hóa dược dự kiến.

Đội ngũ giảng viên; nhà khoa học tham gia giảng dạy ngành Cử nhân Hóa dược và cán bộ quản lý cấp khoa: Xem Phụ lục 3, Mẫu 1; Phụ lục 3, Mẫu 2; Phụ lục 3, Mẫu 3 (Hồ sơ minh chứng).

Danh sách bộ môn và danh sách kỹ thuật viên tham gia giảng dạy các học phần của ngành đăng ký đào tạo dự kiến trong các bảng 2.1 và 2.2, gồm:

Bảng 2.1. Danh sách bộ môn thuộc Khoa Dược giảng dạy các học phần của ngành Hoá dược

STT	Tên bộ môn	STT	Tên bộ môn
1	Bộ môn Hóa hữu cơ	8	Bộ môn Thực vật dược
2	Bộ môn Hóa lý dược	9	Bộ môn Công nghệ thông tin dược
3	Bộ môn Hóa dược	10	Bộ môn Hoá sinh
4	Bộ môn Hóa phân tích – Kiểm nghiệm	11	Bộ môn Quản lý dược
5	Bộ môn Dược liệu	12	Bộ môn Bào chế
6	Bộ môn Dược lý	13	Bộ môn Công nghiệp dược
7	Bộ môn Vi sinh Ký sinh		

Bảng 2.2. Danh sách kỹ thuật viên dự kiến tham gia hỗ trợ giảng dạy phần thực hành các học phần/môn học dự kiến trong Chương trình Cử nhân Hóa dược

STT	Họ và tên	Năm sinh	Trình độ chuyên môn khi tuyển dụng	Trình độ chuyên môn năm tốt nghiệp	Đơn vị
1	Nguyễn Thị Hồng Giang		Dược sĩ TH, 2011	Dược sĩ TH	2014, Bộ môn Dược liệu
2	Đặng Thị Hồng Chi		Dược sĩ ĐH, 2014	Dược sĩ ĐH	1998, Bộ môn Hóa dược

STT	Họ và tên	Năm sinh	Trình độ chuyên môn khi tuyển dụng	Trình độ chuyên môn năm tốt nghiệp	Đơn vị
3	Lê Nguyễn Duyên Sa		Dược sĩ ĐH, 2021	Dược sĩ ĐH	2006, Bộ môn Hóa hữu cơ
4	Võ Thị Thanh Thủy		Kỹ sư, 2013	Kỹ sư	2006, Bộ môn Phân tích – Kiểm nghiệm
5	Ngô Thị Mộng Thủy		Dược sĩ TH, 2009	Dược sĩ TH	2002, Bộ môn Vi sinh Ký sinh
6	Lưu Thị Hồng Cẩm		Dược sĩ TH, 2000	Dược sĩ TH	2001, Bộ môn Vi sinh Ký sinh

2.1.2 Cơ sở vật chất, trang thiết bị, thư viện phục vụ cho ngành Cử nhân Hóa dược

Xem Phụ lục 3, Mẫu 6; Xem Phụ lục 3, Mẫu 7; Xem Phụ lục 3, Mẫu 8 (Hồ sơ minh chứng). Trường hiện có nhiều bản ghi nhớ, hợp đồng đào tạo thực hành với các cơ sở thực tế phục vụ cho học tập thực hành, thực tế của chuyên ngành Hóa dược. Danh sách các cơ sở thực hành thực tập ngoài cơ sở đào tạo như sau:

STT	Cơ sở thực hành	Địa chỉ	Hợp đồng đào tạo thực hành: Có/Không
1.	Công ty CPDP Lâm Đồng (Ladophar)	18 Ngô Quyền, P.6, Tp.Đà Lạt, Lâm Đồng	Có
2.	Công ty CPDP Tipharco	Lô 08,09 CCN và TTCN Tân Mỹ Chánh, P.9, TP Mỹ Tho, Tiền Giang	Có
3.	Công ty CPDP 2/9	299 Lý Thường Kiệt, Phường 15, Tân Bình, TP.Hồ Chí Minh	Có
4.	Công ty CPDP Boston Việt Nam	Số 43 Số 8, KCN Việt Nam - Singapore, Thuận An, Bình	Có

STT	Cơ sở thực hành	Địa chỉ	Hợp đồng đào tạo thực hành: Có/Không
		Dương	
5.	Công ty Hasan Dermapharm	Đường số 2, Khu công nghiệp Đồng An, Thuận An, Bình Dương	Có
6.	Công ty CPDP OPC	09/DX 04 - TH Tổ 07, Ấp Tân Hóa, Xã Tân Vĩnh Hiệp, Thị xã Tân Uyên, Bình Dương	Có
7.	Công ty TNHH DP Nhất Nhất	Ấp Bình Tiên 2, xã Đức Hòa Hạ, huyện Đức Hòa, Long An	Có
8.	Công ty CPDP Dược Liệu Pharmedic	367 Nguyễn Trãi, Phường Nguyễn Cư Trinh, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh	Có
9.	Công Ty CPDP An Thiên	314 Bông Sao, Phường 5, Quận 8, TP.Hồ Chí Minh	Có
10.	Công ty CPDP Pymepharco	166 – 170 Nguyễn Huệ, Tuy Hòa, Phú Yên	Có
11.	Công ty CP Dược ENLIE	NA6, KCN Mỹ Phước, phường Mỹ Phước, thị xã Bến Cát, Bình Dương	Có
12.	Công ty Korea United Pharma	Số 2 Đại lộ Tự Do, KCN Việt Nam-Singapore, TX.Thuận An, Bình Dương	Có
13.	Công ty United International Pharma	Lầu 23, Tòa nhà Flemington Tower, 182 Lê Đại Hành, P.15, Q.11, TP.HCM	Có
14.	Công ty CP Dược-TTB Y Tế Bình Định (Bidiphar)	498 Nguyễn Thái Học, P.Quang Trung, TP. Quy Nhơn, Bình Định	Có
15.	Công Ty Cổ Phần Dược Phẩm Đạt Vi Phú (Davipharm)	D 17, Thới Hoà, Bến Cát, Bình Dương	Có
16.	Viện Kiểm Nghiệm Thuốc TP.HCM	200 Cô Bắc, Phường Cô Giang, Quận 1, TP.Hồ Chí Minh	Có
17.	Trung tâm Kiểm nghiệm thuốc, mỹ phẩm và thực phẩm TP.HCM	53 Lê Thị Riêng, Phường Phạm Ngũ Lão, Quận 1, TP.Hồ Chí Minh	Có

2.1.3 *Đề tài và công trình nghiên cứu khoa học của cán bộ giảng viên tham gia giảng dạy ngành Cử nhân Hóa dược*

Xem Phụ lục 3, Mẫu 4; Phụ lục 3, Mẫu 5 (Hồ sơ minh chứng).

2.2 Tóm tắt chương trình đào tạo và kế hoạch đào tạo (bao gồm cả đối tượng và điều kiện tuyển sinh, dự kiến tuyển sinh trong 3 năm đầu)

BỘ Y TẾ
ĐH Y DƯỢC TP. HCM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: Đại học ngành Hóa dược

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Hóa dược

Loại hình đào tạo: Chính quy

Mã ngành: 7720203

(Ban hành tại Quyết định số ngày tháng năm 20

của Hiệu trưởng Đại học Y dược TP. Hồ Chí Minh)

I. CĂN CỨ XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH

1. Chủ trương của Nhà trường

Nghị quyết số 22/NQ-HĐT của Đại học Y dược TP.HCM ngày 21/5/2021 về việc phê duyệt chủ trương mở mã ngành đào tạo Hóa dược.

2. Cơ sở pháp lý

- Luật Giáo dục đại học sửa đổi số 34/2018/QH14 ngày 19/11/2018 của Quốc hội.
- Quyết định 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ Tướng Chính Phủ về Phê duyệt Khung trình độ Quốc gia.
- Thông tư số 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16/04/2015 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy trình xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ.
- Thông tư số 22/2017/TT-BGDĐT ngày 06/9/2017 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành đào tạo và đình chỉ tuyển sinh, thu hồi quyết định mở ngành đào tạo trình độ đại học.
- Thông tư số 02/2022/ TT-BGDĐT ngày 18/01/2022 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành đào tạo và đình chỉ hoạt động của ngành đào tạo

trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ.

3. Khung chương trình đào tạo Cử nhân Hóa dược của các cơ sở giáo dục đào tạo

Trong quá trình xây dựng chương trình đào tạo ngành Hóa dược, trình độ đại học, Trường đã tham khảo một số chương trình cùng ngành trong và ngoài nước:

- Chương trình Cử nhân Hóa dược của Đại học Khoa học tự nhiên, Đại học quốc gia Hà Nội.
- Chương trình Cử nhân Hóa dược và hóa chất bảo vệ thực vật của Đại học Bách khoa Hà Nội.
- Chương trình Cử nhân Hóa dược của trường Đại học Dược Hà Nội
- Chương trình Cử nhân Hóa dược của Đại học Montana, Mỹ.
- Chương trình Cử nhân Hóa dược, Đại học Wayne (Wayne State University), Mỹ.
- Chương trình Cử nhân Hóa dược của Đại học New York tại Buffalo (The State University of New York at Buffalo).

II. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

Chương trình Cử nhân Hóa dược trình độ đại học có mục tiêu đào Cử nhân Hóa dược với những năng lực và phẩm chất sau:

- Có kiến thức khoa học cơ bản, hóa học, y dược học cơ sở; có kiến thức chuyên môn cốt lõi về nghiên cứu phát triển, sản xuất nguyên liệu làm thuốc, hóa mỹ phẩm, sinh phẩm y tế và xây dựng tiêu chuẩn, kiểm nghiệm chất lượng nguyên liệu, bán thành phẩm và thành phẩm.
- Có kỹ năng thực hành tốt, có khả năng sử dụng một số thiết bị hiện đại trong nghiên cứu phát triển, sản xuất nguyên liệu làm thuốc, hóa mỹ phẩm, sinh phẩm y tế và xây dựng tiêu chuẩn, kiểm nghiệm chất lượng nguyên liệu làm thuốc, bán thành phẩm và thành phẩm; có khả năng sử dụng hiệu quả tin học và tiếng Anh trong thực hành nghề nghiệp.
- Có phẩm chất đạo đức tốt, lòng say mê khoa học, tự rèn luyện nâng cao phẩm chất chính trị và năng lực chuyên môn.
- Có đủ năng lực làm việc tại các trường Đại học, các cơ quan quản lý, các Viện và Trung tâm nghiên cứu khoa học, trung tâm kiểm nghiệm, các cơ sở sản xuất, kinh doanh, kiểm nghiệm nguyên liệu hóa dược, dược phẩm, hóa mỹ phẩm và sinh phẩm y tế; có đủ khả năng để liên thông với các chương trình đào tạo ngành khác có liên quan và/hoặc tiếp tục đào tạo sau đại học trong và ngoài nước.

III. CHUẨN ĐẦU RA

1. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (Phụ lục 2)

CHUẨN ĐẦU RA (PLO)

PLO	Nội dung	KT	KN	Mức TCTN
1	Vận dụng các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam và tư tưởng Hồ Chí Minh vào việc thực hiện chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước trong công tác chăm sóc, bảo vệ sức khỏe nhân dân.	X		
2	Vận dụng kiến thức về khoa học cơ bản, y sinh dược cơ sở, ngành hoá dược vào việc thực hiện nhiệm vụ chuyên môn trong các lĩnh vực nghiên cứu phát triển, sản xuất, đảm bảo chất lượng, nguyên liệu làm thuốc, hoá mỹ phẩm và thực phẩm chức năng.	X		
3	Thực hiện các hoạt động nghiên cứu, sản xuất, kiểm nghiệm, cung ứng và bảo quản nguyên liệu theo quy chuẩn GPs.		X	
4	Tham gia nghiên cứu khoa học, tìm thông tin, phân tích và tổng hợp dữ liệu trong hoạt động chuyên môn.		X	
5	Sử dụng hiệu quả tiếng Anh và công nghệ thông tin trong hoạt động chuyên môn.		X	
6	Thể hiện kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, phát hiện và giải quyết vấn đề trong tổ chức hoạt động nghề nghiệp.			X

7	Thận trọng, khoa học và trung thực trong hoạt động chuyên môn nghiệp vụ theo quy định của pháp luật, của ngành và của đạo đức nghề nghiệp.			X
8	Tôn trọng và hợp tác với đồng nghiệp, đối tác, thực thi trách nhiệm xã hội.			X
9	Học tập phát triển nghề nghiệp suốt đời			X

Ghi chú: KT: Chuẩn kiến thức

KN: Chuẩn kỹ năng

Mức TCTN: Mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm

(Ghi chú: các ngành cũng có thể xây dựng thêm các PI nếu xét thấy cần thiết)

2. Ma trận đối sánh chuẩn đầu ra chương trình đào tạo theo Khung trình độ quốc gia bậc đại học (Phụ lục 3)

PLO	Kiến thức				Kỹ năng						Mức tự chủ và chịu trách nhiệm			
	KT1	KT2	KT3	KT4	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	TCTN1	TCTN2	TCTN3	TCTN4
PLO1		X												
PLO2	X	X	X	X										
PLO3					X	X	X	X	X	X				
PLO4					X	X	X	X	X	X				
PLO5										X				
PLO6											X			
PLO7											X	X	X	X
PLO8												X	X	X
PLO9											X	X	X	X

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và chịu trách nhiệm
KT1: Kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng trong phạm vi của ngành đào tạo KT2: Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật KT3: Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc KT4: Kiến thức về lập kế hoạch tổ chức và giám sát các quá trình trong một lĩnh vực hoạt động cụ thể KT5: Kiến thức cơ bản về quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn.	KN1: Kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề phức tạp KN2: Kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác. KN3: Kỹ năng phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi. KN4: Kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm KN5: Kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp KN6: Có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.	TCTN1: Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm TCTN2: Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định TCTN3: Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân TCTN4: Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả hoạt động.

3. Vị trí việc làm của người học sau khi tốt nghiệp

- Làm việc ở vị trí nghiên cứu trong các viện nghiên cứu, trung tâm hoặc phòng thí nghiệm thuộc các trường đại học có hoạt động nghiên cứu phát triển nguyên liệu làm thuốc, hóa mỹ phẩm, sinh phẩm y tế, thực phẩm chức năng.
- Làm việc ở vị trí nghiên cứu và phát triển trong các doanh nghiệp có tổ chức nghiên cứu, sản xuất, kinh doanh về nguyên liệu làm thuốc, thuốc, hóa mỹ phẩm, sinh phẩm y tế, thuốc thú y và thực phẩm chức năng.

- Làm việc tại bộ phận sản xuất trong các cơ sở sản xuất nguyên liệu làm thuốc, hóa mỹ phẩm, sinh phẩm y tế, thuốc thú y và thực phẩm chức năng.
- Làm việc tại các bộ phận kiểm nghiệm, đảm bảo chất lượng trong các viện kiểm nghiệm, trung tâm kiểm nghiệm, nhà máy sản xuất nguyên liệu làm thuốc, thuốc, hóa mỹ phẩm, sinh phẩm y tế, thuốc thú y và thực phẩm chức năng.
- Đảm nhiệm các vị trí chuyên môn trong cơ quan quản lý về hóa chất, nguyên liệu làm thuốc, hóa mỹ phẩm, sinh phẩm y tế, thuốc thú y, thực phẩm chức năng.
- Đảm nhiệm vị trí kinh doanh trong các doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh hóa chất, nguyên liệu làm thuốc, thuốc, hóa mỹ phẩm, sinh phẩm y tế, thuốc thú y và thực phẩm chức năng.
- Tham gia hướng dẫn thực tập, giảng dạy, nghiên cứu khoa học trong các cơ sở đào tạo và nghiên cứu chuyên môn hóa học, hóa dược, hóa mỹ phẩm, thuốc thú y và thực phẩm chức năng.

4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Có khả năng tự học tập, nâng cao kiến thức, kỹ năng chuyên môn; duy trì, cải thiện các kỹ năng mềm.
- Có khả năng theo học văn bằng hai đại học ngành Dược học và các ngành khác liên quan.
- Có khả năng tham gia các khóa đào tạo liên tục, bồi dưỡng để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ.
- Có khả năng theo học các chương trình đào tạo để được cấp văn bằng sau đại học trong và ngoài nước.

IV. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Khối lượng kiến thức, thời gian đào tạo, đối tượng và dự kiến tuyển sinh ba năm đầu

- Khối lượng kiến thức: 134 tín chỉ (không bao gồm các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng)
- Thời gian đào tạo: 4 năm
- Đối tượng tuyển sinh: thí sinh đáp ứng điều kiện quy định tại Điều 6 Quy chế tuyển sinh đại học hệ chính quy ban hành theo Thông tư số 02/2022/TT-BGDĐT ngày 18/1/2022 và sửa đổi tại Điểm 1, Điều 1 Thông tư số 07/2018/TT-BGDĐT ngày 01/3/2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Không tuyển thí sinh dị tật, khuyết tật chân tay.
- Phạm vi tuyển sinh: Tuyển sinh trong cả nước.
- Phương thức tuyển sinh: xét tuyển dựa vào kết quả kỳ thi THPT Quốc Gia - bài thi Toán học và môn thi Vật lý hoặc Sinh học, Hóa học của bài thi Khoa học tự nhiên.
- Chỉ tiêu tuyển sinh: dự kiến chỉ tiêu đại học chính quy ngành Hóa dược trong ba năm đầu là

60 chỉ tiêu mỗi năm.

- Tổ chức tuyển sinh: xét tuyển theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

2. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Đào tạo theo tín chỉ; việc kiểm tra, thi kết thúc học phần và thực hiện khóa luận tốt nghiệp (nếu có) thực hiện theo Quy chế hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

3. Cấu trúc kiến thức của chương trình đào tạo

STT	Khối kiến thức	Số tín chỉ
1	Kiến thức giáo dục đại cương*	30
	1.1. Giáo dục thể chất	3*
	1.2. Giáo dục quốc phòng	8*
	1.3. Kiến thức cơ sở khối ngành	30
2	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	96
	2.1. Kiến thức cơ sở ngành	34
	2.2. Kiến thức ngành bắt buộc	50
	2.3. Kiến thức ngành tự chọn	12
	2.4. Khóa luận hoặc Cập nhật kiến thức thực hành nghề nghiệp	8
	Tổng cộng	134

*: Không kể số tín chỉ của các học phần giáo dục an ninh quốc phòng và giáo dục thể chất

V. DANH MỤC CÁC HỌC PHẦN

1. Kiến thức giáo dục đại cương (30 tín chỉ, không kể GDQP-AN và GDTC)

STT	MSHP	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ		Ghi chú
				Lý thuyết	Thực tập/Se	
1		Triết học Mác - Lênin	3 (2+1)	30	30	
2		Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2 (1+1)	15	30	
3		Chủ nghĩa xã hội khoa học	2 (1+1)	15	30	
4		Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2 (1+1)	15	30	
5		Tư tưởng Hồ Chí Minh	2 (1+1)	15	30	
6		Ngoại ngữ cơ bản 1 ^a	3	45		
7		Ngoại ngữ chuyên ngành 1	3	45		
8		Ngoại ngữ chuyên ngành 2	2	30		
9		Toán thống kê	2	30		

STT	MSHP	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ		Ghi chú
				Lý thuyết	Thực tập/Se	
10		Vật lý	2	30		
11		Thực tập Vật lý	1		30	
12		Hóa đại cương và vô cơ	2	30		
13		Thực tập Hóa đại cương và vô cơ	1		30	
14		Sinh học phân tử	2	30		
15		Thực tập Sinh học phân tử	1		30	
16		Giáo dục thể chất 1	1*			
17		Giáo dục thể chất 2	1*			
18		Giáo dục An ninh quốc phòng	8*	4 tuần		

*: Không kể các môn Giáo dục thể chất và Giáo dục ANQP vào khối lượng học tập chung

^a: Sinh viên có chứng chỉ ngoại ngữ tương đương bậc 3 (B1) theo quy định tại thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT do Bộ giáo dục và đào tạo ban hành được miễn học phần Ngoại ngữ cơ bản.

2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

2.1. Kiến thức cơ sở ngành (34 tín chỉ)

STT	MSHP	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ		Ghi chú
				Lý thuyết	Thực tập/Se	
1		Giải phẫu - Sinh lý	3	45		
2		Hóa tin học	3 (2+1)	30	30	
3		Hóa hữu cơ 1	2	30		
4		Hóa hữu cơ 2	3	45		
5		Thực tập Hóa hữu cơ	1		30	
6		Hoá lý dược	2	30		
7		Thực tập Hóa lý dược	1		30	
8		Hóa phân tích 1	2	30		
9		Hóa phân tích 2	2	30		
10		Thực tập Hóa phân tích 1	1		30	
11		Thực tập Hóa phân tích 2	1		30	
12		Hóa sinh	3	45		
13		Thực tập Hóa sinh	1		30	
14		Vì sinh	2	30		

15		Thực tập vi sinh	1		30	
16		Ký sinh trùng	2	30		
17		Thực tập Ký sinh trùng	1		30	
18		Kỹ thuật phòng thí nghiệm hóa	1		30	
19		Đạo đức hành nghề dược	2	30		

2.2. Kiến thức ngành (62 tín chỉ)

STT	MSHP	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ		Ghi chú
				Lý thuyết	Thực tập/Se	
Bắt buộc (50 tín chỉ)						
1		Pháp chế dược	2	30		
2		Dược động học	2	30		
3		Hóa dược 1	3	45		
4		Hóa dược 2	3	45		
5		Thực tập Hóa dược 1	1		30	
6		Thực tập Hóa dược 2	1		30	
7		Tối ưu quy trình tổng hợp	2	30		
8		Hóa học các hợp chất tự nhiên (LT)	3	45		
9		Hóa học các hợp chất tự nhiên (TT)	1		30	
10		Thực phẩm chức năng, hương liệu và mỹ phẩm	2	30		
11		Hóa học xanh	2	30		
12		Thực hành tốt trong sản xuất nguyên liệu hóa dược	2	30		
13		Độ ổn định nguyên liệu thuốc	2	30		
14		Kiểm nghiệm nguyên liệu thuốc	2	30		
15		Thực tập Kiểm nghiệm nguyên liệu thuốc	1	30		
16		Thiết kế phân tử thuốc và Phát triển thuốc mới	2 (1+1)	15	30	
17		Hóa học các hợp chất cao phân tử	2	30		
18		Tổng hợp thuốc thiết yếu	2	30		
19		Kỹ thuật nano trong hóa dược	2	30		

STT	MSHP	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ		Ghi chú
				Lý thuyết	Thực tập/Se	
20		Phân tích cấu trúc bằng phương pháp phổ	2	30		
21		Đại cương Bào chế học	3	45		
22		Thực tập Kỹ thuật bào chế cơ bản	1		30	
23		Kỹ thuật tổng hợp hóa dược hiện đại	2	30		
24		Phương pháp NCKH trong Hóa Dược	2	30		
25		Thực tập thực tế	3		135	
Tự chọn (12 tín chỉ tự chọn trong 18 học phần tự chọn)						
1		Thực vật	3	45		
2		Thực tập thực vật	1		30	
3		Sản xuất nguyên liệu nguồn gốc sinh học	2	30		
4		Marketing	2	30		
5		Sản xuất công nghiệp dược	3	45		
6		Thực tập sản xuất công nghiệp dược	1		30	
7		Sinh lý bệnh – Miễn dịch	2	30		
8		Nhận thức dược liệu	1	30		
9		Công nghệ sinh học dược	2	30		
10		Thực tập công nghệ sinh học dược	1		30	
11		Kiểm nghiệm thuốc 2	2	30		
12		Thực tập kiểm nghiệm thuốc 2	1		30	
13		Dược lý 1	3	45		
14		Dược lý 2	3	45		
15		Thực tập Dược lý	1		30	
16		Hóa môi trường	2	30		
17		Bào chế và sinh dược học 1	3	45		
18		Bào chế và sinh dược học 2	3	45		

2.3. Kiến thức tốt nghiệp / học phần thay thế (8 tín chỉ)

STT	MSHP	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ	Ghi chú
1		Khóa luận tốt nghiệp/ tham gia dự án	8	360 giờ	100% làm khóa luận hoặc tham gia dự án.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

1. Chương trình

Chương trình đào tạo Cử nhân Hóa dược do nhà trường xây dựng gồm 134 tín chỉ, trong đó:

- Kiến thức giáo dục đại cương: 40 tín chỉ (bao gồm cả học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng).
- Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 96 tín chỉ (gồm 34 tín chỉ thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, 62 tín chỉ thuộc khối kiến thức ngành).
- Kiến thức tốt nghiệp: 8 tín chỉ.

Căn cứ tình hình cụ thể, Nhà trường xây dựng kế hoạch đào tạo phù hợp với điều kiện, đảm bảo sinh viên tích lũy đủ khối lượng kiến thức quy định trong chương trình đào tạo.

2. Kế hoạch sắp xếp nội dung và thời gian

Phòng Đào tạo chủ động bố trí và điều chỉnh các môn học trong các học kỳ, đảm bảo tính logic và tính hệ thống của chương trình đào tạo và học phần tiên quyết của các học phần.

3. Thực hành, thực tế

Thực hành: tổ chức tại phòng thí nghiệm tại trường hoặc tại các cơ sở thực tế trong quá trình đào tạo. Để đảm bảo chất lượng đào tạo, trọng số của điểm thực hành được quy định cụ thể trong cách tính điểm trong chương trình chi tiết của từng học phần.

Thực tế: được tổ chức vào học kỳ VII (năm thứ 4), sau khi sinh viên đã học xong các môn cơ sở ngành và chuyên ngành.

4. Phương pháp dạy - học

Yêu cầu đặt ra về phương pháp đào tạo:

- Coi trọng việc phát huy tính tự chủ trong học tập của sinh viên. Đảm bảo tài liệu dạy học và tài liệu tham khảo, điều kiện phương tiện truy cập thông tin qua mạng internet...
- Đảm bảo giáo trình và tài liệu tham khảo cho người học.
- Đối với giảng dạy lý thuyết: tăng cường các phương tiện nghe, nhìn phục vụ giảng dạy; dạy và học theo phương pháp giảng dạy tích cực, lấy người học làm trung tâm.
- Đối với thực hành: được thực hiện tại các phòng thí nghiệm, đảm bảo dụng cụ, trang thiết bị, hóa chất phục vụ thực hành; tổ chức kiểm tra sau mỗi buổi thực tập.
- Đối với thực tế tại cơ sở: phân công giảng viên của khoa kết hợp với giảng viên hướng dẫn tại cơ sở thực tế hướng dẫn, giám sát, đánh giá sinh viên.
- Kiểm tra, thi kết thúc học phần theo quy chế của Bộ Giáo dục và Đào tạo và những quy định cụ thể của Đại học Y Dược TP.HCM.

5. Thực hiện khóa luận/đồ án tốt nghiệp hoặc học học phần bổ sung

Theo quy chế của Bộ Giáo dục và Đào tạo và những quy định cụ thể của Đại học Y Dược TP.HCM.

6. Xét và công nhận tốt nghiệp

Theo quy chế của Bộ Giáo dục và Đào tạo và những quy định cụ thể của Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.

VII. MÔ TẢ HỌC PHẦN

1. Kiến thức giáo dục đại cương (30 tín chỉ, không kể GDQP-AN và GDTC)

STT	Học phần	Mô tả
1	Triết học Mác - Lênin	Triết học Mác - Lênin gồm có 3 chương, trong đó chương 1 trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về nguồn gốc, vai trò của triết học Mác- LêNin trong đời sống xã hội. Chương 2 trình bày những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật biện chứng bao gồm vấn đề về(Vật chất-ý thức; phép biện chứng duy vật; lý luận nhận thức của chủ nghĩa duy vật biện chứng). Chương 3 trình bày những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật lịch sử bao gồm các vấn đề (Hình thái kinh tế xã hội; giai cấp dân tộc; nhà nước cách mạng xã hội; ý thức xã hội; triết học về con người).
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Kinh tế chính trị Mác – Lênin gồm 6 chương, trong đó, chương 1 bàn về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của Kinh tế chính trị Mác – Lênin. Từ chương 2 đến chương 6 trình bày nội dung cốt lõi của Kinh tế chính trị Mác – Lênin theo mục tiêu của học phần. Cụ thể các vấn đề như: hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường; Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

STT	Học phần	Mô tả
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Môn học CNXHKH là một trong ba bộ phận hợp thành của chủ nghĩa Mác –Lênin, là kết quả của sự vận dụng thế giới quan, phương pháp luận triết học Mác – Lênin và những học thuyết của kinh tế chính trị Mác – Lênin vào việc nghiên cứu quy luật tất yếu của sự ra đời hình thái kinh tế xã hội cộng sản chủ nghĩa; những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng XHCN trên thế giới và trong đời sống hiện thực ở Việt Nam hiện nay. Nội dung học phần gồm 7 chương. Chương 1 : Trình bày những vấn đề cơ bản có tính nhập môn của CNXHKH. Chương 2 đến Chương 7: Trình bày những nội dung cơ bản của CNXHKH theo mục tiêu môn học.
4	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	Nội dung chương trình gồm Bài nhập môn và 3 chương: Bài mở đầu bàn về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của Lịch sử Đảng cộng Sản Việt Nam. Từ chương 1 đến chương 3 trình bày nội dung cốt lõi của Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam theo mục tiêu của môn học. Cụ thể các vấn đề như: Quá trình vận động thành lập Đảng cộng Sản VN, quá trình đấu tranh chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ giành độc lập dân tộc. Quá trình xây dựng xã hội chủ nghĩa, Kinh tế thị trường định hướng XHCN, xây dựng Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và Hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam hiện nay.
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh gồm 6 chương, trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn tư tưởng Hồ Chí Minh; về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; tư tưởng Hồ Chí Minh về: độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; Đảng Cộng sản Việt Nam và Nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân; đại

STT	Học phần	Mô tả
		đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế; văn hoá, đạo đức, con người.
6	Ngoại ngữ cơ bản 1	Học phần Ngoại ngữ cơ bản 1 thuộc khối kiến thức chung, cung cấp kiến thức tiếng Anh cơ bản (từ vựng, ngữ pháp, cấu trúc...) nhằm củng cố và hệ thống lại cho sinh viên kiến thức nền, tạo nền tảng để sinh viên học tốt các học phần tiếng Anh chuyên ngành. Giúp sinh viên rèn luyện và nâng cao các kỹ năng ngôn ngữ (nghe, nói, đọc, viết) thông qua các bài đọc, bài tập và tình huống thực hành.
7	Ngoại ngữ chuyên ngành 1	- Học phần Ngoại ngữ chuyên ngành 1 thuộc khối kiến thức chung. - Học phần trang bị sinh viên kiến thức về ngôn ngữ liên quan đến Hóa Dược kết hợp từ vựng về hóa học, hóa dược, hóa mỹ phẩm, thuốc thú y và thực phẩm chức năng nhằm: + Giúp sinh viên có thể sử dụng tiếng Anh chuyên ngành trong tra cứu tài liệu, nghiên cứu khoa học và giao tiếp trong môi trường nghiên cứu chuyên môn hóa học, hóa dược, hóa mỹ phẩm, thuốc thú y và thực phẩm chức năng + Giúp sinh viên có thể rèn luyện và nâng cao kỹ năng ngôn ngữ thông qua lý thuyết, các bài đọc, bài tập và thuyết trình.
8	Ngoại ngữ chuyên ngành 2	- Học phần Ngoại ngữ chuyên ngành 2 thuộc khối kiến thức chung. - Học phần trang bị sinh viên kiến thức về ngôn ngữ liên quan đến Hóa Dược kết hợp từ vựng về hóa học, hóa dược, hóa mỹ phẩm, thuốc thú y và thực phẩm chức năng nhằm: + Giúp sinh viên có thể sử dụng tiếng Anh chuyên ngành trong tra cứu tài liệu, nghiên cứu khoa học và giao tiếp trong môi trường nghiên cứu chuyên môn hóa học, hóa dược, hóa mỹ phẩm, thuốc thú y và thực phẩm chức năng + Giúp sinh viên có thể rèn luyện và nâng cao kỹ năng ngôn ngữ

STT	Học phần	Mô tả
		ngữ thông qua lý thuyết, các bài đọc, bài tập và thuyết trình.
9	Toán thống kê	Toán thống kê thuộc chương trình đào tạo Cử nhân ngành Hóa dược có mục đích giúp sinh viên hiểu và dùng được kiến thức thống kê cơ bản trong nghiên cứu khoa học. Nội dung học tập bao gồm quá trình biến đổi từ dữ liệu đến thông tin. Sinh viên được hướng dẫn cách tự học, đọc bài báo khoa học, phân tích số liệu.
10	Vật lý	Nội dung gồm áp dụng các nguyên lý, các định luật vật lý cơ bản để giải thích một số hiện tượng, quá trình xảy ra trong thế giới tự nhiên, dược học và trong cơ thể sống. Giải thích nguyên lý hoạt động và mô tả cấu trúc của một số máy móc, thiết bị vật lý dùng trong dược học.
11	Thực tập Vật lý	Mô tả cấu tạo và giải thích nguyên lý hoạt động của một số máy móc, thiết bị vật lý dùng trong y học. Sử dụng một số máy móc, thiết bị như máy quang phổ, máy ghi đo phóng xạ, thiết bị siêu âm Doppler, đo sức căng mặt ngoài của chất lỏng, thước kẹp và thước palmer để ứng dụng trong phân tích, xét nghiệm, chẩn đoán và điều trị.
12	Hóa đại cương và vô cơ	Môn hóa học cung cấp cho sinh viên Dược nền tảng kiến thức hóa học, kỹ năng thực hành và năng lực tư duy hóa học liên quan đến sự sống. Hiểu biết về mối liên hệ giữa hóa học và kiến thức cơ sở, chuyên ngành, giải thích và giải quyết các vấn đề liên quan đến hóa học.
13	Thực tập Hóa đại cương và vô cơ	Môn hóa học cung cấp cho sinh viên Dược nền tảng kiến thức hóa học, kỹ năng thực hành và năng lực tư duy hóa học liên quan đến sự sống. Hiểu biết về mối liên hệ giữa hóa học và kiến thức cơ sở, chuyên ngành, giải thích và giải quyết các vấn đề liên quan đến hóa học.
14	Sinh học phân tử	Sinh học là môn học bắt buộc, thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương, giúp sinh viên hiểu và vận dụng kiến thức cơ bản về

STT	Học phần	Mô tả
		sinh học và quá trình sinh học ở mức độ phân tử và tế bào phục vụ việc học các môn cơ sở ngành và chuyên ngành.
15	Thực tập Sinh học phân tử	Giúp sinh viên có kỹ năng thao tác trên vật liệu di truyền và một số kỹ thuật ứng dụng trong nghiên cứu sinh học, y dược.
16	Giáo dục thể chất 1	GIÁO DỤC THỂ CHẤT 1 (CẦU LÔNG) Áp dụng cho ngành đào tạo: Y, YHCT, YHDP, RHM, DƯỢC, ĐD-KTYH và YTCC. Bậc đào tạo: Đại học -KHCB Hình thức đào tạo: Chính quy. Yêu cầu của học phần: Bắt buộc. Phân bố giờ tín chỉ với các hoạt động dạy và học: (30 tiết/Tín chỉ) - Nghe giảng tại sân tập. - Quan sát thi phạm trên sân. - Thực hành nhóm có hỗ trợ lẫn nhau. - Tự thực hiện và tập ngoài giờ.
17	Giáo dục thể chất 2	GIÁO DỤC THỂ CHẤT 2 (BÓNG CHUYỀN) Áp dụng cho ngành đào tạo: Y, YHCT, YHDP, RHM, DƯỢC, ĐD-KTYH và YTCC. Bậc đào tạo: Đại học -KHCB Hình thức đào tạo: Chính quy. Yêu cầu của học phần: Bắt buộc. Phân bố giờ tín chỉ với các hoạt động dạy và học: (30 tiết/Tín chỉ) - Nghe giảng tại sân tập. - Quan sát thi phạm trên sân. - Thực hành nhóm có hỗ trợ lẫn nhau. - Tự thực hiện và tập ngoài giờ.
18	Giáo dục ANQP	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đường lối quân sự của Đảng trong sự nghiệp bảo vệ Tổ quốc; các

STT	Học phần	Mô tả
		quan điểm của Đảng về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; chiến tranh nhân dân; phòng, chống chiến lược diễn biến hòa bình, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt nam. Trang bị cho sinh viên các kỹ năng quân sự cần thiết: Điều lệnh đội ngũ, bản đồ địa hình quân sự, phân biệt được một số loại vũ khí bộ binh, các tư thế bắn súng và cách đánh mục tiêu...; những kiến thức cơ bản về Y học quân sự phục vụ quân đội khi cần thiết: Tổ chức chiến thuật quân y, nội - ngoại khoa dã chiến, vệ sinh phòng dịch quân đội, tiếp tế quân y, phòng chống vũ khí hủy diệt lớn, điều trị, xử lý vết thương chiến tranh.

**: Không kể các môn Giáo dục thể chất và Giáo dục ANQP vào khối lượng học tập chung*

^a: Sinh viên có chứng chỉ ngoại ngữ tương đương bậc 3 (B1) theo quy định tại thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT do Bộ giáo dục và đào tạo ban hành được miễn học phần Ngoại ngữ cơ bản.

2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

2.1 Kiến thức cơ sở ngành (34 tín chỉ)

STT	Học phần	Mô tả
1	Giải phẫu - Sinh lý	Sau khi học xong học phần giải phẫu - sinh lý học, sinh viên có khả năng nhận biết các cấu trúc giải phẫu, giải thích được chức năng, cơ chế, sự điều hòa hoạt động và mối liên hệ giữa chức năng của các tế bào, các cơ quan và hệ thống các cơ quan trong cơ thể con người bình thường; giải thích được mối liên hệ giữa cơ thể và môi trường sống; phân tích được ý nghĩa một số xét nghiệm thông thường trong thực hành lâm sàng.

STT	Học phần	Mô tả
2	Hóa tin học	Hóa tin học là học phần kiến thức cơ sở ngành. Học phần cung cấp những kiến thức và kỹ năng cơ bản trong việc sử dụng các lý thuyết vật lý – hóa học cùng các kỹ thuật máy tính và công nghệ thông tin (<i>in silico</i>) để ứng dụng trong việc mô hình hóa và tham số hóa cấu trúc phân tử. Học phần giới thiệu các phương pháp thu thập, lưu trữ, phân tích và xử lý dữ liệu hóa học. Ngoài ra, học phần cũng sẽ cung cấp những kiến thức và kỹ năng sử dụng các phương pháp thống kê và các phần mềm cơ bản trong hóa tin học. Những kiến thức và kỹ năng này là nền tảng để sinh viên tiếp tục học các môn chuyên ngành như Hóa Dược, Thiết kế phân tử thuốc và phát triển thuốc mới, Tối ưu hóa quy trình tổng hợp.
3	Hóa hữu cơ 1	Môn học cung cấp kiến thức cơ sở làm nền tảng giúp sinh viên dễ dàng học tập các môn chuyên ngành như Hóa dược, Dược liệu, Sinh hóa, Bào chế... Từ đó, sinh viên giải thích được mối liên quan giữa cấu trúc với tính chất và khả năng phản ứng của các chất hữu cơ từ đó áp dụng trong độ ổn định của thuốc ở các dạng bào chế, đọc tên các chất hữu cơ cơ bản và phức tạp, mở rộng đến đọc được tên khoa học các hoạt chất làm thuốc. Sinh viên sẽ trình bày được tính chất hóa học cơ bản của các nhóm chức hữu cơ, từ đó dự đoán được độ bền của chất hoạt chất làm thuốc, thiết kế được các quy trình tổng hợp các hợp chất hữu cơ từ đơn giản đến phức tạp, Nêu được ý nghĩa sinh học của các hóa chức hữu cơ phức tạp.

STT	Học phần	Mô tả
4	Hóa hữu cơ 2	Môn học cung cấp kiến thức cơ sở làm nền tảng giúp sinh viên dễ dàng học tập các môn chuyên ngành như Hóa dược, Dược liệu, Sinh hóa, Bào chế... Từ đó, sinh viên giải thích được mối liên quan giữa cấu trúc với tính chất và khả năng phản ứng của các chất hữu cơ từ đó áp dụng trong độ ổn định của thuốc ở các dạng bào chế, đọc tên các chất hữu cơ cơ bản và phức tạp, mở rộng đến đọc được tên khoa học các hoạt chất làm thuốc. Sinh viên sẽ trình bày được tính chất hóa học cơ bản của các nhóm chức hữu cơ, từ đó dự đoán được độ bền của chất hoạt chất làm thuốc, thiết kế được các quy trình tổng hợp các hợp chất hữu cơ từ đơn giản đến phức tạp, Nêu được ý nghĩa sinh học của các hóa chức hữu cơ phức tạp.
5	Thực tập Hóa hữu cơ	Môn học cung cấp kiến thức cơ sở làm nền tảng giúp sinh viên dễ dàng học tập các môn chuyên ngành như Hóa dược, Dược liệu, Sinh hóa, Bào chế... Từ đó, sinh viên giải thích được mối liên quan giữa cấu trúc với tính chất và khả năng phản ứng của các chất hữu cơ từ đó áp dụng trong độ ổn định của thuốc ở các dạng bào chế, đọc tên các chất hữu cơ cơ bản và phức tạp, mở rộng đến đọc được tên khoa học các hoạt chất làm thuốc. Sinh viên sẽ trình bày được tính chất hóa học cơ bản của các nhóm chức hữu cơ, từ đó dự đoán được độ bền của chất hoạt chất làm thuốc, thiết kế được các quy trình tổng hợp các hợp chất hữu cơ từ đơn giản đến phức tạp, Nêu được ý nghĩa sinh học của các hóa chức hữu cơ phức tạp.
6	Hoá lý dược	Giới thiệu những kiến thức cơ bản, các khái niệm liên quan về Điện hóa học; Động hóa học; Lý thuyết về hiện tượng bề mặt ; Lý thuyết các hệ phân tán (ví dụ: hệ phân tán keo, hỗn dịch, nhũ tương, micelle, liposome, polymer...) và những kiến thức cơ bản về các quá trình lý-hóa.

STT	Học phần	Mô tả
7	Thực tập Hóa lý dược	Thực hiện các thí nghiệm liên quan đến nội dung học phần lý thuyết hóa lý dược về: Điện hóa học; Động hóa học; Hiện tượng bề mặt, hấp phụ ; Hệ phân tán keo và nhũ tương.
8	Hóa phân tích 1	Hóa phân tích 1 là học phần bắt buộc, giúp sinh viên có kiến thức lý thuyết sâu về các phương pháp phân tích dựa trên các phản ứng hóa học (acid - base, oxy hóa - khử, tạo kết tủa và tạo phức) được ứng dụng nhiều trong ngành hóa dược.
9	Hóa phân tích 2	Hóa phân tích 2 là học phần bắt buộc, giúp sinh viên có kiến thức lý thuyết sâu về các phương pháp phân tích công cụ (điện hóa, quang phổ, sắc ký) được ứng dụng nhiều trong ngành hóa dược.
10	Thực tập Hóa phân tích 1	Thực tập Hóa phân tích 1 là học phần bắt buộc, giúp sinh viên có kỹ năng trong phân tích hóa học dựa trên các phương pháp phân tích thể tích (acid - base, oxy hóa - khử, tạo kết tủa và tạo phức) được ứng dụng trong ngành hóa dược.
11	Thực tập Hóa phân tích 2	Thực tập Hóa phân tích 2 là học phần bắt buộc, giúp sinh viên có kỹ năng thành thạo trong phân tích hóa học dựa trên các phương pháp phân tích công cụ (điện hóa, quang phổ, sắc ký) được ứng dụng nhiều trong ngành hóa dược.
12	Hóa sinh	Hóa sinh là một học phần cơ sở ngành giúp cho sinh viên có các kiến thức cơ bản về cấu trúc của các đại phân tử sinh học như: glucid, lipid, protein, acid nucleic, hemoglobin, vitamin và các chuyển hóa của chúng trong cơ thể cũng như chuyển hoá của các chất ngoại sinh.
13	Thực tập Hóa sinh	Thực tập Hóa sinh là một học phần cơ sở ngành giúp cho sinh viên có các kiến thức cơ bản về cấu trúc và tính chất hóa học của các đại phân tử sinh học như: glucid, lipid, protein, acid nucleic, hemoglobin; sử dụng và ứng dụng được các dụng cụ, trang thiết bị trong xét nghiệm một số thông số hóa sinh lâm sàng; ứng dụng các kiến thức cơ bản về enzym.
14	Vi sinh	Vi sinh là môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về vi sinh vật để vận dụng trong nghiên cứu các lĩnh vực hoá dược.

STT	Học phần	Mô tả
15	Thực tập vi sinh	Thực tập vi sinh giúp sinh viên có kỹ năng thao tác cơ bản trên vi sinh vật và một số kỹ thuật ứng dụng trong nghiên cứu về hoá dược.
16	Ký sinh trùng	Ký sinh là môn học bắt buộc, nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức về ký sinh trùng và vi nấm để vận dụng trong lĩnh vực nghiên cứu hoá dược.
17	Thực tập Ký sinh trùng	Thực tập Ký sinh môn học bắt buộc, giúp sinh viên có một số kỹ năng thao tác cơ bản trên ký sinh trùng và vi nấm để ứng dụng trong nghiên cứu hóa dược.
18	Kỹ thuật Phòng thí nghiệm hóa	Môn học cung cấp kiến thức cơ sở làm nền tảng giúp sinh viên dễ dàng học tập các môn chuyên ngành như Hóa dược, Dược liệu, Sinh hóa, Bào chế... + Giới thiệu và hướng dẫn cách sử dụng các dụng cụ và máy móc trong phòng thí nghiệm. + Hướng dẫn các thao tác cơ bản trong phòng thí nghiệm và cách xử lý sự cố khi xảy ra tai nạn. + Hướng dẫn nhận biết thông tin các hóa chất trên nhãn, từ đó phân biệt được các loại hóa chất độc hại, dễ cháy nổ.. + Thực hành lắp ráp một số hệ thống thí nghiệm phục vụ cho các quy trình tổng hợp các hợp chất hữu cơ.
19	Đạo đức hành nghề dược	Môn học cung cấp cho sinh viên nguyên tắc đạo đức cơ bản trong hành nghề.

2.2 Kiến thức ngành (62 tín chỉ)

STT	Học phần	Mô tả
Bắt buộc		
1	Pháp chế dược	Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về pháp luật Việt Nam nói chung và ngành Dược nói riêng.

STT	Học phần	Mô tả
2	Dược động học	Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về dược động học (hấp thu, phân bố, chuyển hóa, thải trừ) và các yếu tố sinh lý hay bệnh lý ảnh hưởng đến các quá trình này cũng như cách tính toán các thông số dược động.
3	Hóa dược 1	Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về quá trình nghiên cứu phát triển thuốc mới, kiến thức về nguyên tắc điều chế, công thức cấu tạo, tính chất lý hoá chính để ứng dụng trong kiểm nghiệm, pha chế, bảo quản một số nguyên liệu dùng làm thuốc, mối liên quan giữa cấu trúc và tác dụng của một số thuốc chính trong các nhóm thuốc tác dụng trên hệ thần kinh, hệ hô hấp, hệ miễn dịch, hệ tiêu hoá, máu và hệ tạo máu, thuốc cản quang, thuốc phóng xạ, thuốc giải độc, vitamin và khoáng chất.
4	Hóa dược 2	Môn học cung cấp kiến thức về nguyên tắc điều chế, công thức cấu tạo, tính chất lý hoá chính ứng dụng trong kiểm nghiệm, pha chế, bảo quản một số nguyên liệu làm thuốc, mối liên quan giữa cấu trúc và tác dụng (nếu có) của một số thuốc chính trong các nhóm thuốc sát khuẩn, kháng sinh, kháng nấm, kháng virus, thuốc điều trị ung thư, thuốc điều trị lao và phong, thuốc điều trị ký sinh trùng và đơn bào, hệ tim mạch, hormon.
5	Thực tập Hóa dược 1	Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng về tổng hợp và tinh chế một số nguyên liệu thuốc đạt chất lượng theo tiêu chuẩn Dược Điển Việt Nam. Ứng dụng các kiến thức về tính chất lý hóa của các nhóm thuốc trong kiểm nghiệm một số nguyên liệu thuốc.
6	Thực tập Hóa dược 2	Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng về tổng hợp và tinh chế một số nguyên liệu thuốc đạt chất lượng theo tiêu chuẩn Dược Điển Việt Nam. Ứng dụng các kiến thức về tính chất lý hóa của các nhóm thuốc trong kiểm nghiệm một số nguyên liệu thuốc

STT	Học phần	Mô tả
7	Tối ưu quy trình tổng hợp	Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về tối ưu hóa trong tổng hợp hóa học, hướng dẫn vận dụng toán thống kê và ứng dụng phần mềm tin học trong thiết kế thí nghiệm, phân tích số liệu, hiển thị số liệu và lựa chọn các điều kiện nhằm tối ưu hóa các mục tiêu cần đạt trong tổng hợp hóa học.
8	Hóa học các hợp chất tự nhiên	Học phần Hóa học các hợp chất tự nhiên là môn học chuyên ngành trong chương trình đào tạo Cử nhân Hóa dược nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hóa học các hợp chất tự nhiên được ứng dụng trong các lĩnh vực thực phẩm chức năng, dược phẩm, mỹ phẩm... Nội dung học phần gồm 2 phần chính: Phần đại cương giới thiệu về các nhóm hợp chất sơ cấp, thứ cấp trong thực vật, động vật, con đường sinh tổng hợp và các ứng dụng trên thực tế. Phần các nhóm chất: Giới thiệu tổng quát các nhóm hợp chất tự nhiên quan trọng (cấu trúc hóa học, hóa tính, phương pháp kiểm nghiệm, tác dụng liên quan).
9	Thực tập Hóa học các hợp chất tự nhiên	Học phần Thực tập Hóa học các hợp chất tự nhiên là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo Cử nhân Hóa dược Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên những kỹ năng cơ bản về phân tích định tính một số hợp chất trong dược liệu.

STT	Học phần	Mô tả
10	Thực phẩm chức năng, hương liệu và mỹ phẩm	Học phần này cung cấp kiến thức về nguyên liệu mỹ phẩm, dược mỹ phẩm và thực phẩm chức năng nguồn gốc hóa dược và dược liệu. Sinh viên được tiếp cận kiến thức về công nghệ sản xuất nguyên liệu thực phẩm chức năng, đặc biệt các sản phẩm hỗ trợ điều trị các bệnh tim mạch, xương khớp, chống lão hóa da và giảm cân. Sinh viên cũng sẽ được đào tạo về các kiến thức về sinh lý da, xây dựng công thức mỹ phẩm, đánh giá hiệu quả và tiếp cận công nghệ sản xuất. Ngoài ra, sinh viên cũng tiếp cận việc xây dựng công thức mỹ phẩm và thực phẩm chức năng chứa một số giá mang tiên tiến, hiện đại được sử dụng hiện nay như tiểu phân nano, vi nhũ tương, ethosome, liposome, transferosome, cellisome, phytosome... Ngoài ra, các kiến thức về quy chế quản lý của ngành sẽ giúp người học có kiến thức để thực hiện tốt nhiệm vụ trong lĩnh vực quản lý, kiểm soát chất lượng các sản phẩm mỹ phẩm, dược mỹ phẩm và thực phẩm chức năng lưu hành trên thị trường.
11	Hóa học xanh	Môn học giới thiệu bối cảnh ra đời và phát triển của ngành hóa học xanh, cung cấp kiến thức chuyên ngành hóa học xanh ứng dụng trong tổng hợp hữu cơ và hóa dược. Từ đó, sinh viên hiểu được tầm quan trọng của việc cắt giảm chất thải và năng lượng tiêu thụ trong tổng hợp hữu cơ nhằm mục đích bảo vệ môi trường và phát triển bền vững. Trên cơ sở này, sinh viên phân tích và ứng dụng những nguyên lý và kỹ thuật hóa học xanh trong tổng hợp hữu cơ, đặc biệt là ứng dụng vào tổng hợp phân tử thuốc và các chất có hoạt tính sinh học.

STT	Học phần	Mô tả
12	Thực hành tốt trong sản xuất nguyên liệu hóa dược	Chất lượng của thuốc thành phẩm phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó có chất lượng của các nguyên liệu làm thuốc (gồm hoạt chất và tá dược). Học phần “Thực hành tốt sản xuất nguyên liệu làm thuốc” được thiết kế để người học có thể hiểu toàn diện về các yếu tố chính của GMP được áp dụng cho việc sản xuất các nguyên liệu làm thuốc. Người học được tạo điều kiện để chủ động tích lũy những hiểu biết thấu đáo những nguyên tắc, các yếu tố quan trọng khi thiết kế, về cách thức sản xuất và kiểm soát hoạt động và chuỗi cung ứng của các nguyên liệu làm thuốc theo các quy định về GMP.
13	Độ ổn định nguyên liệu thuốc	Độ ổn định nguyên liệu thuốc là môn học tự chọn giúp sinh viên có năng lực khảo sát độ ổn định của hoạt chất và thuốc theo hướng dẫn của Asean hiện hành và các tài liệu liên quan, trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về các giai đoạn trong nghiên cứu độ ổn định hoạt chất và thuốc, những yếu tố hóa học gây nên sự biến đổi độ bền vững của hoạt chất, phân tích cơ sở để tính toán tuổi thọ của hoạt chất và thuốc, viết quy trình khảo sát độ ổn định của hoạt chất và thuốc, và xác định tuổi thọ, hạn dùng của hoạt chất và thuốc.
14	Kiểm nghiệm nguyên liệu thuốc	Kiểm nghiệm nguyên liệu thuốc là môn học bắt buộc, giúp sinh viên có kiến thức lý thuyết và thực tế sâu, rộng và tiên tiến về nghiệp vụ của công tác kiểm tra chất lượng (KTCL) nguyên liệu thuốc, các phép thử và yêu cầu chất lượng của nguyên liệu làm thuốc theo Dược điển Việt Nam và Dược điển tham chiếu (USP, BP, EP, JP, IP) hiện hành.
15	Thực tập Kiểm nghiệm nguyên liệu thuốc	Thực tập Kiểm nghiệm nguyên liệu thuốc là môn học bắt buộc, giúp sinh viên tổ chức thực hiện các hoạt động kiểm tra chất lượng (KTCL) nguyên liệu thuốc theo Dược điển Việt Nam, Dược điển tham chiếu hiện hành và theo tiêu chuẩn cơ sở.

STT	Học phần	Mô tả
16	Thiết kế phân tử thuốc và Phát triển thuốc mới	Học phần Thiết kế phân tử thuốc và phát triển thuốc mới cung cấp cho sinh viên các kiến thức đại cương về nghiên cứu phát triển thuốc mới về vị trí, vai trò của nghiên cứu phát triển thuốc mới trong ngành công nghiệp dược hiện nay. Quá trình nghiên cứu và phát triển một số nhóm thuốc điển hình - Các cách tiếp cận trong nghiên cứu phát triển thuốc mới. - Các bước trong nghiên cứu phát triển thuốc mới hiện nay. Học phần cung cấp cho sinh viên các phương pháp/kỹ thuật chính sử dụng trong nghiên cứu phát triển thuốc mới hiện nay: các phương pháp chung trong thiết kế cấu trúc thuốc; các phương pháp thiết kế cấu trúc chất ức chế enzym, chất chủ vận/đối kháng thụ thể; các phương pháp thiết kế cấu trúc tiền thuốc; các phương pháp thiết kế cấu trúc để thay đổi dược động học. Ngoài ra, môn học cũng giới thiệu sơ qua một số kỹ thuật hiện đại trong nghiên cứu phát triển thuốc mới hiện nay. Học phần cũng giúp cho sinh viên có thể vận dụng các phương pháp/kỹ thuật đã học để đề xuất/phân tích cấu trúc một số thuốc điển hình.
17	Hóa học các hợp chất cao phân tử	Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về các hợp chất cao phân tử. Từ đó, giúp sinh viên phân loại các hợp chất cao phân tử, hiểu được cơ chế tổng hợp, nắm được tính chất các hợp chất cao phân tử. Trên cơ sở này, sinh viên ứng dụng các hợp chất cao phân tử vào trị liệu và vào các dạng bào chế của ngành Dược.
18	Tổng hợp thuốc thiết yếu	Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về phương pháp tổng hợp hữu cơ thường dùng trong tổng hợp thuốc, phương pháp tổng hợp một số phân tử thuốc trong danh mục thuốc thiết yếu. Sinh viên sau khi hoàn thành môn học có thể bàn luận, trình bày quy trình tổng hợp một số phân tử thuốc có cấu trúc đơn giản.

STT	Học phần	Mô tả
19	Kỹ thuật nano trong hóa dược	Môn học cung cấp kiến thức cơ bản cho sinh viên đại học nhằm đáp ứng được nhu cầu về các dạng bào chế hiện đại trên thế giới và đáp ứng nhu cầu thực tiễn xã hội. Các dạng bào chế hiện đại có tiềm năng ứng dụng cao được lựa chọn để cung cấp kiến thức cơ bản cho người học như: khái niệm và các phương pháp đánh giá tiểu phân nano, các hệ phân tán nano phổ biến như vi nhũ tương, lipid nano, polyme nano, liposome... Trong mỗi hệ phân tán nano, sinh viên bàn luận, phân tích, xây dựng công thức bào chế và quy trình dựa trên các nguồn tài liệu chính thống về các tá dược thường được sử dụng, các phương pháp bào chế ở qui mô nhỏ và khả năng nâng cấp cỡ lô của một số phương pháp đã được ứng dụng trong thực tế sản xuất.
20	Xác định cấu trúc hợp chất hữu cơ	Môn học này cung cấp các kiến thức về một số phương pháp hiện đại để xác định cấu trúc một hợp chất hữu cơ. Các phương pháp phổ được giới thiệu trong chương trình là quang phổ hồng ngoại, phổ khối, và phổ cộng hưởng từ hạt nhân. Đây là các phương pháp cơ bản dùng để khẳng định cấu trúc một hợp chất. Các nguyên lý về vật lý và hoá học sẽ được giới thiệu nhằm giúp sinh viên hiểu được kiến thức nền tảng của phương pháp, nắm bắt được mối liên quan giữa các hiệu ứng hoá học và sự xuất hiện các tín hiệu đặc trưng trên các phổ. Nội dung chính của chương trình sẽ tập trung vào việc phân tích, biện giải các phổ, hiểu được các thông tin thu được từ từng loại phổ. Đồng thời, sinh viên cũng sẽ từ đó xác định được cấu trúc phân tử tương ứng với phổ thu được và ngược lại, từ cấu trúc dự đoán được hình thái của phổ thu được.
21	Đại cương Bào chế học	Học phần cung cấp cho người học kiến thức về lịch sử phát triển, mục tiêu và đối tượng của môn bào chế. Đồng thời, sinh viên cũng sẽ được trang bị những hiểu biết căn bản về quá trình nghiên cứu phát triển thuốc, thành phần của các dạng bào chế và các chỉ tiêu chất lượng liên quan.

STT	Học phần	Mô tả
22	Thực tập kỹ thuật bào chế cơ bản	Học phần THỰC TẬP KỸ THUẬT CƠ BẢN TRONG BÀO CHẾ THUỐC là một môn học thực hành, nhằm trang bị cho người học những kiến thức liên quan đến thiết bị và dụng cụ cơ bản trong pha chế thuốc quy mô nhỏ; đồng thời hướng dẫn các kỹ năng cơ bản được sử dụng tại phòng thí nghiệm bào chế như kỹ thuật cân, đóng thể tích, hòa tan, lọc, nghiền tán chất rắn, tạo hạt, sấy, tiệt trùng đến kỹ thuật phối hợp các chất...và ứng dụng những kỹ năng này để pha chế một số dạng bào chế đơn giản.
23	Kỹ thuật tổng hợp hóa dược hiện đại	Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về kỹ thuật tổng hợp hóa dược cơ bản. Từ đó, sinh viên có khả năng tiếp cận với các kỹ thuật tổng hợp hóa dược hiện đại như: tổng hợp trên cơ sở xúc tác, tổng hợp hóa dược bằng quy trình hóa học dòng chảy liên tục, tổng hợp trên cơ sở của hóa học vi sóng kết hợp, tổng hợp các macrocycle hiện đại và một số kỹ thuật tổng hợp tiềm năng trong tương lai.
24	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong Hóa Dược	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong Hoá Dược cung cấp cho sinh viên những kiến thức về khoa học, nghiên cứu khoa học, các bước trong nghiên cứu khoa học, đạo đức trong nghiên cứu khoa học. Sau khi hoàn thành môn học, sinh viên có những kỹ năng cơ bản để tiến hành nghiên cứu khoa học đúng và hiệu quả.
25	Thực tập thực tế	Thực tập thực tế tại các xí nghiệp dược phẩm giúp sinh viên có những kiến thức thực tiễn liên quan đến sản xuất, đảm bảo chất lượng thuốc và các nguyên tắc của GPs có liên quan. Môn học này còn giúp cho sinh viên tiếp cận với thực tế hoạt động của bộ phận kiểm tra chất lượng thuốc của nhà máy sản xuất dược phẩm và của Viện kiểm nghiệm/Trung tâm kiểm nghiệm địa phương. Mặc khác rèn luyện tác phong làm việc trong môi trường thực tế.

STT	Học phần	Mô tả
Tự chọn		
1	Thực vật	Thực vật dược là môn học cơ sở ngành, và cũng là môn học bắt buộc trong chương trình đào tạo Dược sĩ Đại học. Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hình thái, giải phẫu và phân loại thực vật, làm cơ sở cho việc nhận biết, mô tả cây thuốc và kiểm nghiệm dược liệu.
2	Thực tập thực vật	Thực tập Thực vật dược là một môn học thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, là môn học bắt buộc trong chương trình Đào tạo Dược sĩ Đại học. Môn học trang bị cho sinh viên kỹ năng cắt nhuộm vi phẫu thực vật, phương pháp nhận biết các mô và cơ quan thực vật, phương pháp phân tích cây. Sau khi học xong, sinh viên có thể phân tích, mô tả đặc điểm hình thái, xác định đúng họ thực vật của một mẫu cây; phân tích, mô tả cấu tạo giải phẫu, xác định đúng các cơ quan thực vật; làm cơ sở cho việc nhận biết cây thuốc và kiểm nghiệm dược liệu.
3	Sản xuất nguyên liệu nguồn gốc sinh học	Sản xuất nguyên liệu nguồn gốc sinh học là môn học tự chọn, nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức về quy trình sản xuất nguyên liệu thuốc bằng công nghệ sinh học để vận dụng trong nghiên cứu phát triển, sản xuất thuốc và các sinh phẩm y tế.
4	Marketing	Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về marketing trong ngành dược bao gồm các khái niệm cơ bản trong marketing, các công cụ marketing trong hệ thống marketing phức hợp, những đặc trưng cơ bản của marketing dược phẩm và thị trường dược phẩm, chiến lược marketing và những đặc trưng của chiến lược marketing dược phẩm, người tiêu dùng và hành vi người tiêu dùng.

STT	Học phần	Mô tả
5	Công nghiệp dược	Là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức ngành. Nội dung học phần bao gồm các vấn đề về chất lượng và quản lý chất lượng trong sản xuất thuốc; nguyên tắc GMP; qui trình sản xuất và hoạt động của dây chuyền sản xuất; nguyên lý hoạt động của các thiết bị phổ biến trong sản xuất dược phẩm; các quá trình công nghệ và các yếu tố của quá trình công nghệ liên quan đến chất lượng sản phẩm; quy trình sản xuất các dạng thuốc rắn.
6	Thực tập công nghiệp dược	Là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức ngành. Nội dung học phần bao gồm các giờ thực hành về tổ chức vận hành quy trình sản xuất viên nén, viên nén bao phim, viên nén bao đường ở cỡ lô pilot.
7	Sinh lý bệnh – Miễn dịch	Giúp sinh viên mô tả được các bệnh liên quan đến quá trình chuyển hóa của cơ thể, các quá trình sinh lý của các bệnh và trang bị các kiến thức nền tảng về Miễn Dịch học.
8	Kiểm nghiệm thuốc 2	Kiểm nghiệm thuốc 2 là môn học tự chọn, giúp sinh viên có kiến thức lý thuyết và thực tế sâu, rộng và tiên tiến về nghiệp vụ của công tác kiểm tra chất lượng (KTCL) thuốc, các phép thử và yêu cầu chất lượng cho các dạng bào chế thuốc theo Dược điển Việt Nam và Dược điển tham chiếu (USP, BP, EP, JP, IP) hiện hành.
9	Thực tập kiểm nghiệm thuốc 2	Thực tập Kiểm nghiệm thuốc 2 là môn học tự chọn, giúp sinh viên tổ chức thực hiện các hoạt động kiểm tra chất lượng (KTCL) thuốc theo các dạng bào chế trong Dược điển Việt Nam và Dược điển tham chiếu (USP, BP, EP, JP, IP) hiện hành.

STT	Học phần	Mô tả
10	Nhận thức dược liệu	Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức để biết cách nhận biết, phân biệt các loài thực vật và nhận diện được một số cây thuốc thông dụng nằm trong danh mục các dược liệu thiết yếu của Bộ Y tế. Học phần cũng cung cấp những kiến thức căn bản về bộ phận dùng làm thuốc, thành phần hóa học chính cũng như tác dụng dược lý và công dụng của các cây thuốc đó trong bảo vệ và chăm sóc sức khỏe...
11	Công nghệ sinh học dược	Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về công nghệ sinh học để vận dụng trong nghiên cứu phát triển, sản xuất thuốc, nguyên liệu làm thuốc và các sinh phẩm y tế.
12	Thực tập công nghệ sinh học dược	Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng về công nghệ sinh học để vận dụng trong nghiên cứu phát triển, sản xuất thuốc và các sinh phẩm y tế.
13	Dược lý 1	Học phần giúp sinh viên hiểu được cơ chế tác dụng và tác dụng của thuốc, mối liên quan giữa dược động học và dược lực học.
14	Dược lý 2	Học phần giúp sinh viên hiểu được cơ chế tác dụng và tác dụng của thuốc, mối liên quan giữa dược động học và dược lực học.
15	Thực tập Dược lý	Học phần giúp sinh viên tiến hành một số nghiên cứu cơ bản về thuốc trên thú vật thử nghiệm và sử dụng một số nhóm thuốc quan trọng.

STT	Học phần	Mô tả
16	Hóa môi trường	Học phần Hóa học môi trường cung cấp các khái niệm cơ bản về ô nhiễm môi trường, chất gây ô nhiễm môi trường và hoá học môi trường. Sinh viên được hỗ trợ và cung cấp thông tin để hình thành các kiến thức liên quan đến: (1) Hóa học của môi trường không khí: cấu trúc của khí quyển, thành phần và tính chất các khí gây ô nhiễm khí quyển, nguồn thải và các chất gây ô nhiễm không khí, các hiện tượng ô nhiễm không khí; (2) Hoá học của môi trường nước: vòng tuần hoàn của nước, các phản ứng hoá học trong môi trường nước, các vấn đề liên quan đến ô nhiễm môi trường nước hiện nay; (3) Hoá học môi trường đất: các thành phần chủ yếu của môi trường đất, tính chất của đất; (4) Hóa chất độc trong môi trường: tổng quan về độc chất trong môi trường, tính bền vững và sự tích lũy độc chất, tác dụng độc hại của một số chất.

STT	Học phần	Mô tả
17	Bào chế và sinh dược học 1	Học phần cung cấp cho người học kiến thức về cơ sở lý thuyết và kỹ thuật pha chế, kiểm tra chất lượng, đóng gói, bảo quản các dạng thuốc và các chế phẩm bào chế. Mặt khác, môn học còn cung cấp kiến thức về sự ảnh hưởng của các yếu tố lý, hóa của dược chất, của tá dược, kỹ thuật bào chế, dạng bào chế, ... đến tác dụng của thuốc, từ đó hướng đến việc tìm cho mỗi hoạt chất một dạng bào chế thích hợp cho một bệnh xác định. Bào chế và sinh dược học 1 trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về tiêu chuẩn dược điển, các yếu tố ảnh hưởng đến độ ổn định lý - hóa và sinh khả dụng, thành phần công thức, phương pháp bào chế, bao bì bảo quản và ứng dụng trong lâm sàng của các dạng bào chế lỏng như dung dịch thuốc uống và dùng ngoài, hỗn dịch thuốc, nhũ tương thuốc, thuốc vô khuẩn và thuốc khí dung. Đồng thời, người học cũng được hướng dẫn việc tổng hợp, phân tích, đánh giá và giải quyết các vấn đề về công thức, quy trình bào chế và độ ổn định của dạng bào chế kể trên.

STT	Học phần	Mô tả
18	Bào chế và sinh dược học 2	Học phần cung cấp cho người học kiến thức về cơ sở lý thuyết và kỹ thuật pha chế, kiểm tra chất lượng, đóng gói, bảo quản các dạng thuốc và các chế phẩm bào chế. Mặt khác, môn học còn cung cấp kiến thức về sự ảnh hưởng của các yếu tố lý, hóa của dược chất, của tá dược, kỹ thuật bào chế, dạng bào chế, ... đến tác dụng của thuốc, từ đó hướng đến việc tìm cho mỗi hoạt chất dạng bào chế thích hợp cho một bệnh xác định. Bào chế và sinh dược học 2 trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về tiêu chuẩn dược điển, các yếu tố ảnh hưởng đến độ ổn định lý - hóa và sinh khả dụng, thành phần công thức, phương pháp bào chế, bao bì bảo quản và ứng dụng trong lâm sàng của các dạng bào chế bán rắn (thuốc mỡ, kem, gel, thuốc đặt), rắn (thuốc bột, thuốc cốm, viên nang, viên nén, viên bao), thuốc dược liệu và thuốc y học cổ truyền. Đồng thời, người học cũng được hướng dẫn việc tổng hợp, phân tích, đánh giá và giải quyết các vấn đề về công thức, quy trình bào chế và độ ổn định của dạng bào chế kể trên.

VIII. ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

- Tên học phần	TRIẾT HỌC MÁC – LÊNIN
- Mã học phần	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:	
☒ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần bổ sung/ khóa luận tốt nghiệp
- Số tín chỉ	3 tín chỉ (2 lý thuyết + 1 thảo luận)
+ Số lý thuyết/số buổi	30 tiết lý thuyết (6 buổi)+ 70 tiết tự học
+ Số tiết thảo luận/số buổi	30 tiết thảo luận (6 buổi) +20 tiết tự học
- Học phần học trước	Không
- Học phần tiên quyết	Không
- Học phần song hành	Không

1. Mô tả học phần

Triết học Mác Lê nin gồm:

- Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về nguồn gốc, vai trò của triết học Mác-LêNin trong đời sống xã hội.
- Trình bày những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật biện chứng bao gồm vấn đề về(Vật chất-ý thức; phép biện chứng duy vật; lý luận nhận thức của chủ nghĩa duy vật biện chứng.)
- Trình bày những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật lịch sử bao gồm các vấn đề(Hình thái kinh tế xã hội; giai cấp dân tộc; nhà nước cách mạng xã hội; ý thức xã hội; triết học về con người)

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Bộ giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình triết học Mác –Lê Nin*(Sử dụng trong các trường đại học – Hệ không chuyên lý luận chính trị).Nxb.Chính trị quốc gia. Hà Nội, 2021.

Tài liệu khác:

[1] Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh, *Giáo trình cao cấp lý luận chính trị- Triết học Mác-Lênin*.Nxb Lý luận Chính trị, Hà Nội 2018.

[2] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Triết học Mác-Lênin*. 3 quyển.Nxb.Chính trị quốc gia, Hà Nội,2003.

[3] Đảng Cộng sản Việt Nam (1930-nay). *Các Nghị quyết, Văn kiện của Đảng (qua các kỳ đại*

hội: từ Đại hội I đến Đại hội XII). Hà Nội: NXB Chính trị quốc gia Sự thật.

[4] Đỗ Nguyên Phương (1998). Một số vấn đề xây dựng ngành y tế phát triển ở Việt Nam. Hà Nội: NXB Y học.

Phần mềm: [1] TEAMS - [2] Elearning

3. Mục tiêu của học phần

3.1 Cung cấp những hiểu biết có tính cơ bản, hệ thống về Triết học Mác- Lê nin.

3.2 Xây dựng thế giới quan duy vật và phương pháp luận biện chứng duy vật làm nền tảng lý luận cho việc nhận thức các vấn đề nội dung của các môn học khác.

3.3 Nhận thức được giá trị ,bản chất khoa học, cách mạng của Triết học Mác - Lê nin. Để từ đó tiếp cận các khoa học chuyên ngành được đào tạo.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT			
		PLO1	PLO6	PL07	PLO8
CLO1	Nêu được khái niệm Triết học – Triết học Mác – Lenin Nguồn gốc hình thành và phát triển của triết học nói chung và Triết học Mác – Lênin nói riêng. Nêu được những vấn đề cơ bản của Triết học. Vai trò của Triết học trong đời sống.	I			
CLO2	Sử dụng các kỹ năng tư duy để phân tích, đánh giá và vận dụng sáng tạo thế giới quan và phương pháp luận Triết học vào giải quyết các vấn đề thực tiễn đời sống, học tập và công tác trên cơ sở đảm bảo tính đảng, tính khoa học.		I		
CLO3	Nhận thức được giá trị,bản chất khoa học, cách mạng của Triết học Mác- Lê nin Có lập trường chính trị rõ ràng, đúng đắn phục vụ sự nghiệp xây dựng và bảo vệ đất nước.			I	I
Tổng hợp		I	I	I	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Điểm danh, phát biểu xây dựng bài, kết hợp Bài kiểm tra (hình thức: tự luận hoặc tự luận + trắc nghiệm) hoặc thuyết trình nhóm	CLO1, 2, 3	30%
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài kiểm tra tổng kết (tự luận)	CLO1, 2, 3	70%

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết			Phương pháp giảng dạy	CDR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp		Tự học			
	Lý Thuyết	Thảo luận				
Chương 1. Khái luận về triết học và triết học Mác - Lenin	7	8	14	-Thuyết giảng kết hợp trình chiếu slide. - Đặt câu hỏi phát vấn với sinh viên - Làm việc nhóm và báo cáo kết quả.	CLO1	-Nghe giảng, trả lời câu hỏi phát vấn của giảng viên,gải quyết tình huống giảng viên đặt ra. -Trắc nghiệm, củng cố bài học.
Chương 2. Chủ nghĩa duy vật biện chứng	10	12	38	-Thuyết giảng kết hợp trình chiếu slide. - Đặt câu hỏi phát vấn với sinh viên - Làm việc nhóm và báo cáo kết quả.	CLO 1, 2, 3	Nghe giảng, trả lời câu hỏi của giảng viên, giải quyết tình huống đặt ra. Thảo luận, thuyết trình theo nhóm. Trắc nghiệm (tự luận) củng cố bài học. Kiểm tra giữa kỳ và

Nội dung	Số tiết			Phương pháp giảng dạy	CDR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp		Tự học			
	Lý Thuyết	Thảo luận				
						cuối kỳ
Chương 3. Chủ nghĩa duy vật lịch sử	12	10	38	-Thuyết giảng kết hợp trình chiếu slide. - Đặt câu hỏi phát vấn với sinh viên - Làm việc nhóm và báo cáo kết quả.	CLO1, 2, 3	Nghe giảng, trả lời câu hỏi của giảng viên, giải quyết tình huống đặt ra. Thảo luận, thuyết trình theo nhóm. Trắc nghiệm (tự luận) củng cố bài học. Kiểm tra giữa kỳ và cuối kỳ
TỔNG	30	30	90			

7. Quy định của học phần

- Trước khi lên lớp: Sinh viên phải đọc, nghiên cứu tài liệu đã giới thiệu trong đề cương hoặc giáo trình môn học.
- Trong giờ lên lớp: Sinh viên phải nghe giảng, ghi chép, chuẩn bị ý kiến, tình huống, phát biểu khi được phép. Hoặc làm việc nhóm.
- Sau giờ lên lớp: Sinh viên tự học, củng cố kiến thức, kỹ năng, thái độ theo yêu cầu môn học.
- Suru tầm, nghiên cứu các tài liệu có liên quan đến nội dung của từng phần, từng chương, mục hay chuyên đề theo sự hướng dẫn của giảng viên.
- Tham dự đầy đủ các giờ giảng của giảng viên và các buổi tổ chức thảo luận dưới sự hướng dẫn và điều khiển của giảng viên theo quy chế.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa cơ bản/Bộ môn Khoa học xã hội và nhân văn
- Địa chỉ liên hệ: 217 Hồng Bàng, Q.5, TP. HCM
- Điện thoại liên hệ: : 0907772429.

- Tên học phần	KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC – LÊNIN
- Mã học phần	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:	
☒ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần bổ sung/ khóa luận tốt nghiệp
- Số tín chỉ	2 tín chỉ (1 tín chỉ lý thuyết + 1 tín chỉ thực hành)
+ Số lý thuyết/số buổi	15 tiết lý thuyết (3 buổi)
+ Số tiết thực hành/số buổi	30 tiết thực hành (6 buổi)
- Học phần học trước	Triết học Mác – Lênin
- Học phần tiên quyết	Không
- Học phần song hành	Không

1. Mô tả học phần

Nội dung chương trình gồm 6 chương: Trong đó, chương 1 bàn về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của Kinh tế chính trị Mác – Lênin. Từ chương 2 đến chương 6 trình bày nội dung cốt lõi của Kinh tế chính trị Mác – Lênin theo mục tiêu của môn học. Cụ thể các vấn đề như: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể trong nền kinh tế thị trường; Sản xuất giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; Kinh tế thị trường định hướng XHCN và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Bộ giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình Kinh tế chính trị Mác – Lênin* (Sử dụng trong các trường đại học - Hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2021.

Tài liệu khác:

[1] PGS,TS. Vũ Anh Tuấn (2020), *Lịch sử các học thuyết kinh tế*, Nxb Kinh tế TP.HCM

Phần mềm: [1] TEAMS - [2] Elearning

3. Mục tiêu của học phần

3.1. Hiểu được những tri thức cơ bản, cốt lõi của Kinh tế chính trị Mác – Lênin trong bối cảnh phát triển kinh tế của đất nước và thế giới ngày nay đảm bảo tính cơ bản, hệ thống, khoa học, cập nhật tri thức mới, gắn với thực tiễn, tính sáng tạo, kỹ năng, tư duy, phẩm chất người học.

3.2. Hình thành tư duy, kỹ năng phân tích, đánh giá và nhận diện bản chất của các quan hệ lợi ích kinh tế trong phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và góp phần xây dựng trách nhiệm xã hội phù hợp trong vị trí việc làm và cuộc sống sau khi ra trường.

3.3. Góp phần xây dựng lập trường, ý thức hệ tư tưởng Mác – Lênin đối với sinh viên

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT			
		PLO1	PLO6	PLO7	PLO8
CLO1	Trình bày được những tri thức cơ bản, cốt lõi của Kinh tế chính trị Mác – Lênin trong bối cảnh phát triển kinh tế của đất nước và thế giới ngày nay. Phân tích được những nội dung cơ bản của Kinh tế chính trị về hàng hoá, thị trường, giá trị thặng dư, nền kinh tế thị trường để vận dụng lý luận nền tảng vào giải quyết các vấn đề kinh tế trong nền kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam	I			
CLO2	Sử dụng các kỹ năng tư duy, kỹ năng phân tích, đánh giá và nhận diện bản chất của các quan hệ lợi ích kinh tế trong phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và góp phần xây dựng trách nhiệm xã hội phù hợp trong vị trí việc làm và cuộc sống sau khi ra trường		I		
CLO3	Hình thành cho sinh viên lập trường chính trị rõ ràng, đúng đắn, ý thức hệ tư tưởng Mác – Lênin để phục vụ sự nghiệp xây dựng và bảo vệ đất nước.			I	I
Tổng hợp HP		I	I	I	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Điểm danh, phát biểu xây dựng bài, kết hợp Bài kiểm tra (hình thức: tự luận hoặc tự luận + trắc nghiệm) hoặc thuyết trình nhóm	CLO1, 2, 3	30
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài thi hết môn (hình thức: tự luận)	CLO1, 2, 3	70

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết			Phương pháp giảng dạy	CĐR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp		Tự học			
	Lý thuyết	Thảo luận				
Chương 1: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	4	5	Thuyết giảng, chất vấn, làm việc nhóm và báo cáo kết quả	CLO1, 2, 3	Thảo luận nhóm, tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp
Chương 2: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường	3	6	10	Thuyết giảng, chất vấn, làm việc nhóm và báo cáo kết quả	CLO1, 2, 3	Thảo luận nhóm, tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp
Chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường	5	10	15	Thuyết giảng, chất vấn, làm việc nhóm và báo cáo kết quả	CLO1, 2, 3	Thảo luận nhóm, tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp
Chương 4: Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường	2	4	10	Thuyết giảng, chất vấn, làm việc nhóm và báo cáo kết quả	CLO1, 2, 3	Thảo luận nhóm, tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp
Chương 5: Kinh tế thị trường định hướng XHCN và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam	2	4	10	Thuyết giảng, chất vấn, làm việc nhóm và báo cáo kết quả	CLO1, 2, 3	Thảo luận nhóm, tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp

Nội dung	Số tiết			Phương pháp giảng dạy	CĐR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp		Tự học			
	Lý thuyết	Thảo luận				
				qua		
Chương 6: Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam	1	2	5	Thuyết giảng, chất vấn, làm việc nhóm và báo cáo kết quả	CLO1, 2, 3	Thảo luận nhóm, tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp
Tổng cộng	15	30	55			

7. Quy định của học phần

- Sinh viên đi học đầy đủ và đúng giờ. Học viên đến trễ 30 phút từ thời điểm buổi học bắt đầu sẽ không được vào lớp và được tính vắng mặt 1 buổi.
- Sinh viên phải nghiên cứu trước giáo trình, chuẩn bị các ý kiến hỏi khi nghe giảng.
- Sưu tầm, nghiên cứu các tài liệu có liên quan đến nội dung của từng phần, từng chương, mục hay chuyên đề theo sự hướng dẫn của giảng viên.
- Tham dự đầy đủ các giờ giảng của giảng viên và các buổi tổ chức thảo luận dưới sự hướng dẫn và điều khiển của giảng viên.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa cơ bản/Bộ môn Lý luận chính trị
- Địa chỉ liên hệ: 217 Hồng Bàng, Q.5, Tp HCM
- Điện thoại liên hệ: (028)38558411 (Số nội bộ: 126)
- Email người phụ trách: lethithanhphuong@ump.edu.vn

Tên học phần	CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC
Mã học phần	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:	
☒ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần bổ sung/ khóa luận tốt nghiệp
Số tín chỉ	2 tín chỉ (1 tín chỉ lý thuyết + 1 tín chỉ thực hành)
+ Số lý thuyết/số buổi	15 tiết lý thuyết (3 buổi)
+ Số tiết thảo luận/số buổi	30 tiết thực hành (6 buổi)
Học phần học trước	Triết học Mác – Lênin , Kinh tế chính trị Mác - Lênin
Học phần tiên quyết	Không
Học phần song hành	Không

1. Mô tả học phần

Môn học CNXHKH là một trong ba bộ phận hợp thành của chủ nghĩa Mác –Lênin, là kết quả của sự vận dụng thế giới quan, phương pháp luận triết học Mác – Lênin và những học thuyết của kinh tế chính trị Mác – Lênin vào việc nghiên cứu quy luật tất yếu của sự ra đời hình thái kinh tế xã hội cộng sản chủ nghĩa; những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng XHCN trên thế giới và trong đời sống hiện thực ở Việt Nam hiện nay.

Nội dung học phần gồm 7 chương. Chương 1 : Trình bày những vấn đề cơ bản có tính nhập môn của CNXHKH. Chương 2 đến Chương 7: Trình bày những nội dung cơ bản của CNXHKH theo mục tiêu môn học.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021). *Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học* (Dành cho bậc Đại học hệ không chuyên Lý luận chính trị). Nơi xuất bản: Nxb Chính trị quốc gia sự thật.

Tài liệu khác:

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021). *Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học* (Dành cho bậc Đại học hệ chuyên Lý luận chính trị). Nxb: Chính trị quốc gia sự thật. Hà Nội

3. Mục tiêu của học phần

3.1 Mục tiêu kiến thức Hiểu và nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về chủ nghĩa xã hội khoa học

3.2 Mục tiêu kỹ năng : Nâng cao được năng lực hiểu biết thực tiễn và khả năng vận dụng các tri thức của môn học vào việc xem xét, đánh giá những vấn đề chính trị - xã hội của đất nước và vận dụng vào việc xây dựng, phát triển ngành Y Dược học Việt Nam. Có khả năng nghiên cứu khoa học và tự học nâng cao trình độ chuyên môn, góp phần đáp ứng nhu cầu chăm sóc, bảo vệ và nâng cao sức khỏe nhân dân.

3.3 Mục tiêu thái độ : Xây dựng niềm tin, có thái độ chính trị, tư tưởng đúng đắn về môn học chủ nghĩa xã hội khoa học nói riêng và nền tảng tư tưởng của Hồ Chí Minh và Đảng cộng sản Việt Nam nói chung.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Miêu tả mục tiêu	PLO1	PLO2	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	- Hiểu, biết và trình bày được những khái niệm, nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin về CNXHKKH và con đường đi lên CNXH ở Việt Nam - Phân tích được những vấn đề lý luận và thực tiễn đặt ra đối với tiến trình cách mạng XHCN trên thế giới và ở Việt Nam.	I	I			
CLO2	- Rèn luyện năng lực tư duy độc lập, kỹ năng làm việc cá nhân, làm việc nhóm và trình bày kết quả nghiên cứu môn học. Vận dụng các kỹ năng đã hình thành vào việc xem xét, giải quyết các vấn đề do thực tiễn đặt ra hiện nay.	I	I	R	R	R
CLO3	- Có thái độ tích cực, hành vi đúng đắn trong nhận thức và hoạt động thực tiễn. - Tin tưởng vào mục tiêu, lý tưởng và đường lối đổi mới đất nước dưới sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam trên con đường xây dựng CNXH.	I	I	R	R	R
Tổng hợp		I	I	R	R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	1. Nội quy lớp học, các hoạt động học tập trong lớp học bao gồm: Câu hỏi ngắn, bài tập Pre-test trên Elearning, giải quyết tình huống...) 2. Bài kiểm tra hình thức tự luận hoặc tự luận + trắc nghiệm, hoặc Thuyết trình nhóm	CLO1; CLO2; CLO3	30%
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài kiểm tra tổng kết (hình thức: tự luận hoặc tự luận + trắc nghiệm)	CLO1; CLO2; CLO3	70%

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết			Phương pháp giảng dạy	CĐR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp	Thảo luận	Tự Học			
1. Nhập môn CNXHKH	5	1	5	Giảng bài và kết hợp trình chiếu các slide bài giảng. Đặt câu hỏi phát vấn với sinh viên	CLO1	Sv nghe giảng, trả lời câu hỏi phát vấn của giảng viên, giải quyết tình huống giảng viên đặt ra Trắc nghiệm, củng cố bài học

Nội dung	Số tiết			Phương pháp giảng dạy	CDR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp	Thảo luận	Tự Học			
2. Sứ mệnh lịch sử của GCCN	2	4	10	Giảng bài và kết hợp trình chiếu các slide bài giảng. Đặt câu hỏi phát vấn với sinh viên	CLO1; CLO2; CLO3	SV nghe giảng, trả lời câu hỏi phát vấn của giảng viên, giải quyết tình huống giảng viên đặt ra - Thảo luận nhóm, Thuyết trình - Trắc nghiệm, củng cố bài học
3. Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên CNXH	2	4	10	Giảng bài và kết hợp trình chiếu các slide bài giảng. Đặt câu hỏi phát vấn với sinh viên	CLO1; CLO2; CLO3	- Nghe giảng, trả lời câu hỏi phát vấn của giảng viên, giải quyết tình huống giảng viên đặt ra - Thảo luận nhóm, Thuyết trình - Trắc nghiệm, củng cố bài học
4. Dân chủ XHCN và nhà nước XHCN	2	4	10	Giảng bài và kết hợp trình chiếu các slide bài giảng. Đặt câu hỏi phát vấn với sinh viên	CLO1; CLO2; CLO3	Nghe giảng, trả lời câu hỏi phát vấn của giảng viên, giải quyết tình huống giảng viên đặt ra Thảo luận nhóm, Thuyết trình Trắc nghiệm, củng cố bài học

Nội dung	Số tiết			Phương pháp giảng dạy	CDR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp	Thảo luận	Tự Học			
5. Cơ cấu xã hội – GC và liên minh GC, TL trong TKQĐ lên CNXH	2	4	5	Giảng bài và kết hợp trình chiếu các slide bài giảng. Đặt câu hỏi phát vấn với sinh viên	CLO1; CLO2; CLO3	Nghe giảng, trả lời câu hỏi phát vấn của giảng viên, giải quyết tình huống giảng viên đặt ra - Thảo luận nhóm, Thuyết trình - Trắc nghiệm, củng cố bài học
6. Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong TKQĐ lên CNXH	1	4	10	Giảng bài và kết hợp trình chiếu các slide bài giảng. Đặt câu hỏi phát vấn với sinh viên	CLO1; CLO2; CLO3	- Nghe giảng, trả lời câu hỏi phát vấn của giảng viên, giải quyết tình huống giảng viên đặt ra - Thảo luận nhóm, Thuyết trình - Trắc nghiệm, củng cố bài học
7. Vấn đề gia đình trong TKQĐ lên CNXH	1	4	5	Giảng bài và kết hợp trình chiếu các slide bài giảng. Đặt câu hỏi phát vấn với sinh viên	CLO1; CLO2; CLO3	- Nghe giảng, trả lời câu hỏi phát vấn của giảng viên, giải quyết tình huống giảng viên đặt ra - Thảo luận nhóm, Thuyết trình - Trắc nghiệm, củng cố bài học
Ôn tập		5		Giảng bài và kết hợp trình chiếu các slide bài giảng.		
Tổng cộng	15	30	55			

7. Quy định của học phần

- Sinh viên đi học đầy đủ và đúng giờ.
- Sinh viên phải nghiên cứu trước giáo trình, chuẩn bị các ý kiến hỏi, đề xuất khi nghe giảng/Thuyết trình nhóm.
- Suru tầm, nghiên cứu các tài liệu có liên quan đến nội dung của từng phần, từng chương, mục hay chuyên đề theo sự hướng dẫn của giảng viên.
- Hoàn thành các bài tập theo yêu cầu của giảng viên.
- Tham dự đầy đủ các giờ giảng của giảng viên và các buổi tổ chức thảo luận dưới sự hướng dẫn và điều khiển của giảng viên theo quy chế.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa cơ bản/Bộ môn Lý luận chính trị
- Địa chỉ: Lầu 3- Khu A- ĐH Y Dược TP.HCM - 217 Hồng Bàng, Q.5, Tp HCM
- Điện thoại: (028)38558411 (Số nội bộ: 126)

- Tên học phần	LỊCH SỬ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM
- Mã học phần	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:	
☒ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần bổ sung/ khóa luận tốt nghiệp
- Số tín chỉ	2 tín chỉ (1 tín chỉ lý thuyết + 1 tín chỉ thực hành)
+ Số lý thuyết/số buổi	15 tiết lý thuyết (3 buổi)
+ Số tiết thực hành/số buổi	30 tiết thực hành (6 buổi)
- Học phần học trước	Triết học Mác – Lênin, Kinh tế chính trị, Tư tưởng HCM
- Học phần tiên quyết	Không
- Học phần song hành	Không

1. Mô tả học phần

Nội dung chương trình gồm Bài nhập môn và 3 chương: Bài mở đầu bàn về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của Lịch sử Đảng cộng Sản Việt Nam. Từ chương 1 đến chương 3 trình bày nội dung cốt lõi của Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam theo mục tiêu của môn học. Cụ thể các vấn đề như: Quá trình vận động thành lập Đảng cộng Sản VN, quá trình đấu tranh chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ giành độc lập dân tộc. Quá trình xây dựng xã hội chủ nghĩa, Kinh tế thị trường định hướng XHCN, xây dựng Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và Hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam hiện nay.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Bộ giáo dục và Đào tạo, *Lịch Sử Đảng Cộng sản Việt Nam* (Sử dụng trong các trường đại học - Hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2021.

Tài liệu khác:

[1] Giáo trình Đường Lối cách mạng của ĐCSVN NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2021.

[2] Tư tưởng Hồ Chí Minh, Toàn tập, Nxb Sự thật, Hà Nội, 2011

Phần mềm:

[1] TEAMS

[2] Elearning

3. Mục tiêu của học phần

3.1. Hiểu được những tri thức cơ bản, cốt lõi của Đảng Cộng sản Việt Nam trong bối cảnh phát triển kinh tế của đất nước và thế giới ngày nay đảm bảo tính cơ bản, hệ thống, khoa học, cập nhật tri thức mới, gắn với thực tiễn, tính sáng tạo, kỹ năng, tư duy, phẩm chất người học.

3.2. Hình thành tư duy, kỹ năng phân tích, đánh giá và nhận diện bản chất của các quan hệ lợi ích kinh tế trong phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và góp phần xây dựng trách nhiệm xã hội phù hợp trong vị trí việc làm và cuộc sống sau khi ra trường.

3.3. Góp phần xây dựng lập trường, ý thức hệ tư tưởng giỏi chuyên môn, vững chính trị đối với sinh viên

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT			
		PLO1	PLO2	PLO7	PLO8
CLO1	Trình bày được những tri thức cơ bản, cốt lõi của Đảng Cộng sản Việt Nam trong bối cảnh phát triển kinh tế của đất nước và thế giới ngày nay. Phân tích được những nội dung cơ bản của đất nước trong thời kỳ quá độ xây dựng chủ nghĩa xã hội, đổi mới đất nước, công nghiệp hóa - hiện đại hóa đất nước, xây dựng nền kinh tế thị trường để vận dụng lý luận nền tảng vào giải quyết các vấn đề kinh tế trong nền kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam hiện nay	I		I	
CLO2	Sử dụng các kỹ năng tư duy, kỹ năng phân tích, đánh giá và nhận diện bản chất của các quan hệ lợi ích kinh tế trong phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và góp phần xây dựng trách nhiệm xã hội phù hợp trong vị trí việc làm và cuộc sống sau khi ra trường	I	I		
CLO3	Hình thành cho sinh viên lập trường chính trị rõ ràng, đúng đắn, vững chính trị - giỏi chuyên môn, ý thức hệ tư tưởng Mác – Lênin để phục vụ sự nghiệp xây dựng và bảo vệ đất nước.				I
Tổng hợp		I	I	I	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Điểm danh, phát biểu xây dựng bài, kết hợp Bài kiểm tra (hình thức: tự luận hoặc tự luận + trắc nghiệm) hoặc thuyết trình nhóm	CLO1, 2, 3	30
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài thi hết môn (hình thức: tự luận)	CLO1, 2, 3	70

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết			Phương pháp giảng dạy	CDR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp		Tự học			
	Lý thuyết	Thảo luận				
Bài mở đầu: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	4	5	Thuyết giảng, chất vấn, làm việc nhóm và báo cáo kết quả	CLO1, 2, 3	Thảo luận nhóm, tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp
Chương 1: Đảng cộng sản VN ra đời và lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930 - 1945).	3	6	10	Thuyết giảng, chất vấn, làm việc nhóm và báo cáo kết quả	CLO1, 2, 3	Thảo luận nhóm, tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp
Chương 2: Đảng lãnh đạo 2 cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945 - 1975)	5	10	15	Thuyết giảng, chất vấn, làm việc nhóm và báo cáo kết quả	CLO1, 2, 3	Thảo luận nhóm, tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp
Chương 3: Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành	3	6	10	Thuyết giảng, chất vấn, làm việc nhóm và báo cáo kết quả	CLO1, 2, 3	Thảo luận nhóm, tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp

Nội dung	Số tiết			Phương pháp giảng dạy	CDR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp		Tự học			
	Lý thuyết	Thảo luận				
công cuộc đổi mới (1975-2018).						
Bài Phòng chống tham nhũng và Ôn tập	2	4	10	Thuyết giảng, chất vấn, làm việc nhóm và báo cáo kết quả	CLO1, 2, 3	Thảo luận nhóm, tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp
Tổng cộng	15	30	55			

7. Quy định của học phần

- Sinh viên đi học đầy đủ và đúng giờ. Học viên đến trễ 30 phút từ thời điểm buổi học bắt đầu sẽ không được vào lớp và được tính vắng mặt 1 buổi.
- Sinh viên phải nghiên cứu trước giáo trình, chuẩn bị các ý kiến hỏi, đề xuất khi nghe giảng.
- Suru tâm, nghiên cứu các tài liệu có liên quan đến nội dung của từng phần, từng chương, mục hay chuyên đề theo sự hướng dẫn của giảng viên.
- Tham dự đầy đủ các giờ giảng của giảng viên và các buổi tổ chức thảo luận dưới sự hướng dẫn và điều khiển của giảng viên.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa cơ bản/Bộ môn Lý luận chính trị
- Địa chỉ liên hệ: 217 Hồng Bàng, Q.5, Tp HCM
- Điện thoại liên hệ: (028)38558411 (Số nội bộ: 126)
- Email người phụ trách: lethithanhphuong@ump.edu.vn

- Tên học phần	TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH
- Mã học phần	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:	
☒ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần bổ sung/ khóa luận tốt nghiệp
- Số tín chỉ	2 tín chỉ (1 lý thuyết + 1 thảo luận)
+ Số lý thuyết/số buổi	15 tiết lý thuyết (4 buổi)
+ Số tiết thảo luận/số buổi	30 tiết thảo luận (7 buổi)
- Học phần học trước	Triết học Mác - Lênin, Kinh tế chính trị Mác - Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học.
- Học phần tiên quyết	
- Học phần song hành	

1. Mô tả học phần

Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh gồm 6 chương, trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn tư tưởng Hồ Chí Minh; về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; tư tưởng Hồ Chí Minh về: độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; Đảng Cộng sản Việt Nam và Nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân; đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế; văn hoá, đạo đức, con người.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021). *Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh (dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị)*. Hà Nội: NXB Chính trị quốc gia Sự thật.

Tài liệu khác:

[1] Hồ Chí Minh (2011). *Toàn tập*. Hà Nội: NXB Chính trị quốc gia Sự thật.

[2] GS. Song Thành (2017). *Hồ Chí Minh tiểu sử*. Hà Nội: NXB Chính trị quốc gia Sự thật.

[3] GS. Song Thành (2005). *Hồ Chí Minh nhà tư tưởng lỗi lạc*. Hà Nội: NXB Lý luận chính trị.

[4] Đại tướng Võ Nguyên Giáp (2000). *Tư tưởng Hồ Chí Minh và con đường cách mạng Việt Nam*. Hà Nội: NXB Chính trị quốc gia Sự thật.

[5] PGS.TS Trần Thị Minh Tuyết (2021). *Giá trị và sự vận dụng, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh*

trong giai đoạn hiện nay. Hà Nội: NXB Chính trị quốc gia Sự thật.

Phần mềm:

[1] NXB Chính trị quốc gia (2011). *Hồ Chí Minh toàn tập (Đĩa CD ROOM)*.

3. Mục tiêu của học phần

3.1. Hiểu được những kiến thức cơ bản về khái niệm, nguồn gốc, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; những nội dung cơ bản về tư tưởng Hồ Chí Minh; sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và trong cách mạng xã hội chủ nghĩa.

3.2. Hình thành kỹ năng tư duy độc lập, phân tích, đánh giá, vận dụng sáng tạo tư tưởng Hồ Chí Minh vào giải quyết các vấn đề thực tiễn đời sống, học tập và công tác.

3.3. Nâng cao bản lĩnh chính trị, yêu nước, trung thành với mục tiêu, lý tưởng độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; nhận thức được vai trò, giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với Đảng và dân tộc Việt Nam; thấy được trách nhiệm của bản thân trong việc học tập, rèn luyện để góp phần vào xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT			
		PLO1	PLO6	PLO7	PLO8
CLO1	Nêu được khái niệm tư tưởng Hồ Chí Minh trong Văn kiện Đại hội XI và phân tích được những nội dung cơ bản trong khái niệm; Phân tích được các nguồn gốc (xác định nguồn gốc giữa vai trò quyết định bản chất tư tưởng Hồ Chí Minh), quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; Phân tích được những nội dung cơ bản tư tưởng Hồ Chí Minh về con đường cách mạng Việt Nam và liên hệ đến sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và cách mạng xã hội chủ nghĩa.	I			
CLO2	Sử dụng các kỹ năng tư duy để phân tích, đánh giá và vận dụng sáng tạo các luận điểm trong tư tưởng Hồ Chí Minh vào giải quyết các vấn đề thực tiễn đời sống, học tập và công tác trên cơ sở đảm bảo tính đảng, tính khoa học.		I		
CLO3	Có lập trường, tư tưởng chính trị vững vàng; có ý thức học			I	I

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT			
		PLO1	PLO6	PLO7	PLO8
	tập và làm theo tư tưởng, đạo đức Hồ Chí Minh phục vụ sự nghiệp xây dựng và bảo vệ đất nước.				
Tổng hợp HP		I	I	I	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Điểm danh, phát biểu xây dựng bài, kết hợp Bài kiểm tra (hình thức: tự luận hoặc tự luận + trắc nghiệm) hoặc thuyết trình nhóm	CLO1, 2, 3	30
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài kiểm tra tổng kết (tự luận hoặc tự luận + trắc nghiệm)	CLO1, 2, 3	70

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết			Phương pháp giảng dạy	CĐR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp		Tự học			
	Lý thuyết	Thảo luận				
Chương 1. Khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh	1	2	5	Thuyết giảng, chất vấn, làm việc nhóm và báo cáo kết quả.	CLO1, CLO2, CLO3.	Tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp.
Chương 2.Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển Tư tưởng Hồ Chí	3	6	10	Thuyết giảng, chất vấn, làm việc nhóm và báo cáo	CLO1, CLO2, CLO3.	Tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp.

Nội dung	Số tiết			Phương pháp giảng dạy	CĐR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp		Tự học			
	Lý thuyết	Thảo luận				
Mình				kết quả.		
Chương 3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội	3	6	10	Thuyết giảng, chất vấn, làm việc nhóm và báo cáo kết quả.	CLO1, CLO2, CLO3.	Tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp.
Chương 4. Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam và Nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân	3	6	10	Thuyết giảng, chất vấn, làm việc nhóm và báo cáo kết quả.	CLO1, CLO2, CLO3.	Tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp.
Chương 5. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế	2	4	10	Thuyết giảng, chất vấn, làm việc nhóm và báo cáo kết quả.	CLO1, CLO2, CLO3.	Tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp.
Chương 6. Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức, con người	3	6	10	Thuyết giảng, chất vấn, làm việc nhóm và báo cáo kết quả.	CLO1, CLO2, CLO3.	Tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp.
Tổng	15	30	55			

7. Quy định của học phần

- Sinh viên đi học đầy đủ và đúng giờ.
- Sinh viên chuẩn bị đầy đủ giáo trình môn học khi đến lớp, thực hiện đầy đủ các bài tập mà giảng viên giao.
- Sinh viên đến trễ 30 phút từ thời điểm buổi học bắt đầu sẽ không được vào lớp và được tính vắng mặt 1 buổi.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa KHCB/ Bộ môn Lý luận chính trị

- Địa chỉ liên hệ: Lầu 3 - Khoa KHCB (Dãy nhà E)
- Điện thoại liên hệ: (028)38558411 (Số nội bộ: 126)
- Email người phụ trách: lethithanhphuong@ump.edu.vn

- Tên học phần:	NGOẠI NGỮ CƠ BẢN 1
- Mã học phần:	
- Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng: ☒ Kiến thức cơ bản ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
- Số tín chỉ:	3 tín chỉ
+ Số lý thuyết/ số buổi:	45 tiết lý thuyết (11 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	Không
- Học phần học trước	Không
- Học phần tiên quyết	Không
- Học phần song hành:	Không

1. Mô tả học phần

- Học phần Ngoại ngữ cơ bản 1 thuộc khối kiến thức chung.
- Học phần NNCB 1 cung cấp kiến thức tiếng Anh cơ bản (từ vựng, ngữ pháp, cấu trúc...) nhằm:
 - + củng cố và hệ thống lại cho sinh viên kiến thức nền, tạo nền tảng để sinh viên học tốt các học phần tiếng Anh chuyên ngành
 - + Giúp sinh viên rèn luyện và nâng cao các kỹ năng ngôn ngữ (nghe, nói, đọc, viết) thông qua các bài đọc, bài tập và tình huống thực hành.

2. Nguồn học liệu

[1] *New English File* – Intermediate Student's Book and Workbook, Oxford University Press.

3. Mục tiêu của học phần

- 3.1. Nhớ, hiểu và sử dụng được các từ vựng, các cấu trúc có liên quan tới các đề tài trong chương trình học.
- 3.2. Nghe hiểu các ý chính và những thông tin cần thiết trong các bài tập nghe và các bài hội thoại.
- 3.3. Sử dụng được các cấu trúc, các mẫu câu giao tiếp thông thường vào các hoạt động phân vai trong các tình huống cụ thể. Thuyết trình được 1 chủ đề có liên quan đến các đề tài đã học.
- 3.4. Đọc hiểu các đoạn văn về các đề tài trong chương trình học bằng phương pháp đọc lấy ý chính và đọc dò thông tin. Tóm tắt các ý chính của bài đọc. Dịch được các đoạn văn đã học và

các đoạn văn khác có đề tài liên quan.

3.5. Viết được câu hoàn chỉnh và đoạn văn ngắn về các chủ đề có liên quan tới nội dung đã học.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

CLO	Mô tả CLO	CDR của CTĐT				
		PLO4	PLO5	PLO6	PLO8	PLO9
CLO1	Nhớ, hiểu và sử dụng được các từ vựng, các cấu trúc có liên quan tới các đề tài trong chương trình học.	R	M	R	I	I
CLO2	Nghe hiểu các ý chính và những thông tin cần thiết trong các bài tập nghe và các bài hội thoại.	R	M	R	I	I
CLO3	Sử dụng được các cấu trúc, các mẫu câu giao tiếp thông thường vào các hoạt động phân vai trong các tình huống cụ thể. Thuyết trình được 1 chủ đề có liên quan đến các đề tài đã học.	R	M	R	I	I
CLO4	Đọc hiểu các đoạn văn về các đề tài trong chương trình học bằng phương pháp đọc lấy ý chính và đọc dò thông tin. Tóm tắt các ý chính của bài đọc. Dịch được các đoạn văn đã học và các đoạn văn khác có đề tài liên quan.	R	M	R	I	I
CLO5	Viết được câu hoàn chỉnh và đoạn văn ngắn về các chủ đề có liên quan tới nội dung đã học.	R	M	R	I	I
Tổng hợp HP		R	M	R	I	I

5. Đánh giá học phần

Điểm đánh giá bộ phận theo thang điểm 10 theo quyết định số 17/VBHN-BGDĐT của Bộ giáo dục Đào tạo, làm tròn đến một chữ số thập phân. Quy chế đào tạo đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ.

- Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần được tính bằng tổng các điểm đánh giá thường xuyên, đánh giá giữa kỳ và đánh giá cuối kỳ ($A1 + A2 + A3 = 100\%$)
- Điểm đánh giá giữa kỳ và đánh giá cuối kỳ là bắt buộc cho mọi đối tượng.
- Điểm học phần làm tròn đến một chữ số thập phân, sinh viên được đánh giá:
 - Đạt khi điểm tổng kết học phần > 4.0
 - Không đạt nếu $< 4,0$

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	- Số buổi có mặt (tối thiểu 75% trên tổng số buổi) - Tham gia học tập tích cực	CLO 1,2,3,4,5	10%
A2. Đánh giá giữa kỳ	- Phân vai hội thoại. - Thuyết trình. - Bài kiểm tra giữa kỳ.	CLO 1,2,3,4,5	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	- Bài kiểm tra cuối kỳ (trắc nghiệm và tự luận)	CLO 1,2,3,4,5	70%

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		Phương pháp giảng dạy	CĐR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1.1 Food: fuel or pleasure? 1.2 If you really want to win, cheat 1.3 We are family	6		- Learner-centered methodology - Discussion - Presentation - Think Pair Share	CLO 1-5	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình

Nội dung	Số tiết		Phương pháp giảng dạy	CĐR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Revise and check			- Role-play - Group work - Pair work - Individual tasks		
2.1 Ka-ching! 2.2 Changing your life 2.3 Race to the sun Revise and check	6		- Learner-centered methodology - Discussion - Presentation - Think Pair Share - Role-play - Group work - Pair work - Individual tasks	CLO 1-5	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình
3.1 Modern manners 3.2 Judging by appearances 3.3 If at first you don't succeed,.. Revise and check	6		- Learner-centered methodology - Discussion - Presentation - Think Pair Share - Role-play - Group work - Pair work - Individual tasks	CLO 1-5	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình
4.1 Back to school, aged 35 4.2 In an ideal world... 4.3 Still friends? Revise and check	6		- Learner-centered methodology - Discussion - Presentation - Think Pair Share - Role-play - Group work - Pair work - Individual tasks	CLO 1-5	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình
5.1 Slow down, you move too fast 5.2 Same planet, different worlds 5.3 Job swap Revise and check	6		- Learner-centered methodology - Discussion - Presentation - Think Pair Share - Role-play - Group work - Pair work - Individual tasks	CLO 1-5	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình
6.1 Love in the supermarket 6.2 See the film...	6		- Learner-centered methodology - Discussion	CLO 1-5	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm,

Nội dung	Số tiết		Phương pháp giảng dạy	CĐR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
get on a plane 6.3 I need a hero Revise and check			- Presentation - Think Pair Share - Role-play - Group work - Pair work - Individual tasks		tự luận, thuyết trình
7.1 Can we make our own luck? 7.2. Murder mysteries 7.3. Switch it off. Revise and check	6		- Learner-centered methodology - Discussion - Presentation - Think Pair Share - Role-play - Group work - Pair work - Individual tasks	CLO 1-5	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình
Revision	3		Individual tasks	CLO 1-5	Bài tập cá nhân, trắc nghiệm, tự luận
TỔNG KẾT	45				

7. Quy định của học phần

- Sinh viên đi học đầy đủ và đúng giờ.
- Sinh viên đến trễ 30 phút từ thời điểm buổi học bắt đầu sẽ không được vào lớp và được tính vắng mặt 1 buổi.
- Sinh viên đủ điều kiện dự thi cuối kỳ khi không vắng quá 20% tổng số tiết của môn học và hoàn thành các bài đánh giá giữa kỳ
- Sinh viên phải hoàn thành đủ 100% tổng số bài tập được giao.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Khoa học Cơ bản, Bộ môn Ngoại ngữ
- Địa chỉ liên hệ: 217 Hồng Bàng, Q.5
- Điện thoại liên hệ: 0907829082
- Email người phụ trách: tmlriendhyd@ump.edu.vn

- Tên học phần:	NGOẠI NGỮ CHUYÊN NGÀNH 1
- Mã học phần:	
- Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng: ☒ Kiến thức cơ bản ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
- Số tín chỉ:	3 tín chỉ
+ Số lý thuyết/ số buổi:	45 tiết lý thuyết (9 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	Không
- Học phần học trước	Ngoại ngữ Cơ bản
- Học phần tiên quyết	Không
- Học phần song hành:	Không

1. Mô tả học phần

- Học phần Ngoại ngữ chuyên ngành 1 thuộc khối kiến thức chung.
- Học phần trang bị sinh viên kiến thức về ngôn ngữ liên quan đến Hóa Dược kết hợp từ vựng về hóa học, hóa dược, hóa mỹ phẩm, thuốc thú y và thực phẩm chức năng nhằm:
 - + Giúp sinh viên có thể sử dụng tiếng Anh chuyên ngành trong tra cứu tài liệu, nghiên cứu khoa học và giao tiếp trong môi trường nghiên cứu chuyên môn hóa học, hóa dược, hóa mỹ phẩm, thuốc thú y và thực phẩm chức năng
 - + Giúp sinh viên có thể rèn luyện và nâng cao kỹ năng ngôn ngữ thông qua lý thuyết, các bài đọc, bài tập và thuyết trình.

2. Nguồn học liệu

1. Patrick, L. G. (2013). *An introduction to medicinal chemistry*. Oxford: Oxford University Press.
2. Williams, T. L. (2012). *Foye's Principles of Medicinal Chemistry-Lippincott Williams Wilkins (2012)*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

3. Mục tiêu của học phần

- 3.1. Nhận biết tầm quan trọng của việc sử dụng tiếng Anh chuyên ngành trong tra cứu tài liệu, nghiên cứu khoa học và giao tiếp trong môi trường nghiên cứu chuyên môn hóa học, hóa dược, hóa mỹ phẩm, thuốc thú y và thực phẩm chức năng.
- 3.2. Nhận biết và sử dụng thuật ngữ chuyên ngành đúng ngữ cảnh, tình huống trong hoạt động nghiên cứu phát triển nguyên liệu làm thuốc, hóa mỹ phẩm, sinh phẩm y tế, thực phẩm chức năng.
- 3.3. Đọc hiểu được các ý chính và những thông tin cần thiết trong các bài báo chuyên ngành Hóa Dược. Tóm tắt các ý chính của bài đọc.
- 3.4. Sử dụng các kiến thức đã đọc được trong hoạt động thuyết trình các đề tài liên quan đến Hóa

Được.

3.5. Trình bày đề tài trong chương trình học bằng khả năng của mình từ các tài liệu đã được hướng dẫn.

3.6. Dịch được các đoạn văn đã học và các đoạn văn khác có đề tài liên quan đến Hóa Dược đã học hoặc nhận biết được qua tài liệu đã học.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

CLO	Mô tả CLO	CĐR của CTĐT				
		PLO4	PLO5	PLO6	PLO8	PLO9
CLO1	Nhận biết tầm quan trọng của việc sử dụng tiếng Anh chuyên ngành trong tra cứu tài liệu, nghiên cứu khoa học và giao tiếp trong môi trường nghiên cứu chuyên môn hóa học, hóa dược, hóa mỹ phẩm, thuốc thú y và thực phẩm chức năng.	R	M	R	I	I
CLO2	Nhận biết và sử dụng thuật ngữ chuyên ngành đúng ngữ cảnh, tình huống trong hoạt động nghiên cứu phát triển nguyên liệu làm thuốc, hóa mỹ phẩm, sinh phẩm y tế, thực phẩm chức năng.	R	M	R	I	I
CLO3	Đọc hiểu được các ý chính và những thông tin cần thiết trong các bài báo chuyên ngành Hóa Dược. Tóm tắt các ý chính của bài đọc.	R	M	R	I	I
CLO4	Sử dụng các kiến thức đã đọc được trong hoạt động thuyết trình các đề tài liên quan đến Hóa Dược	R	M	R	I	I
CLO5	Trình bày đề tài trong chương trình học bằng khả năng của mình từ các tài liệu đã được hướng dẫn.	R	M	R	I	I

CLO6	Dịch được các đoạn văn đã học và các đoạn văn khác có đề tài liên quan đến Hóa Dược đã học hoặc nhận biết được qua tài liệu đã học.	R	M	R	I	I
Tổng hợp HP		R	M	R	I	I

5. Đánh giá học phần

Điểm đánh giá bộ phận theo thang điểm 10 theo quyết định số 17/VBHN-BGDĐT của Bộ giáo dục Đào tạo, làm tròn đến một chữ số thập phân. Quy chế đào tạo đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ.

- Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần được tính bằng tổng các điểm đánh giá thường xuyên, đánh giá giữa kỳ và đánh giá cuối kỳ ($A1 + A2 + A3 = 100\%$)
- Điểm đánh giá giữa kỳ và đánh giá cuối kỳ là bắt buộc cho mọi đối tượng.
- Điểm học phần làm tròn đến một chữ số thập phân, sinh viên được đánh giá:
 - Đạt khi điểm tổng kết học phần > 4.0
 - Không đạt nếu < 4.0

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	- Số buổi có mặt (tối thiểu 75% trên tổng số buổi) - Tham gia học tập tích cực	CLO 1,2,3,4,5,6	10%
A2. Đánh giá giữa kỳ	- Phân vai hội thoại. - Thuyết trình. - Bài kiểm tra giữa kỳ.	CLO 2,3,4,5,6	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	- Bài kiểm tra cuối kỳ (trắc nghiệm và tự luận)	CLO 2,3,4,5,6	70%

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		Phương pháp giảng dạy	CDR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Drugs and drug targets: an overview	5		L, D, P, R, G, I	CLO 1-6	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình
PART A Drug targets 2 Protein structure and function 17 3 Enzymes: structure and function 30	5		L, D, P, R, G, I	CLO 1-6	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình
4 Receptors: structure and function 42 5 Receptors and signal transduction 58	5		L, D, P, R, G, I	CLO 1-6	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình
6 Nucleic acids: structure and function 71	5		L, D, P, R, G, I	CLO 1-6	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình
PART B Pharmacodynamics and pharmacokinetics 7 Enzymes as drug	5		L, D, P, R, G, I	CLO 1-6	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc

targets 87 8 Receptors as drug targets 102					nghiệm, tự luận, thuyết trình
9 Nucleic acids as drug targets 120 10 Miscellaneous drug targets 135	5		L, D, P, R, G, I	CLO 1-6	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình
11 Pharmacokinetics and related topics 153 ■ Case study 1: Statins 178	5		L, D, P, R, G, I	CLO 1-6	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình
PART C Drug discovery, design, and development 12 Drug discovery: finding a lead 189 13 Drug design: optimizing target interactions 215	5		L, D, P, R, G, I	CLO 1-6	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình
14 Drug design: optimizing access to the target 248 15 Getting the drug to market 274	5		L, D, P, R, G, I	CLO 1-6	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình
TỔNG KẾT	45				

- Learner-centered methodology = L

- Discussion = D

- Presentation = P
- Role-play = R
- Group work = G
- Individual tasks = I

7. Quy định của học phần

- Sinh viên đi học đầy đủ và đúng giờ.
- Sinh viên đến trễ 30 phút từ thời điểm buổi học bắt đầu sẽ không được vào lớp và được tính vắng mặt 1 buổi.
- Sinh viên đủ điều kiện dự thi cuối kỳ khi không vắng quá 20% tổng số tiết của môn học và hoàn thành các bài đánh giá giữa kỳ
- Sinh viên phải hoàn thành đủ 100% tổng số bài tập được giao.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Khoa học Cơ bản, Bộ môn Ngoại ngữ
- Địa chỉ liên hệ: 217 Hồng Bàng, Q.5
- Điện thoại liên hệ: 0907829082
- Email người phụ trách: tqliendhyd@ump.edu.vn

- Tên học phần:	NGOẠI NGỮ CHUYÊN NGÀNH 2
- Mã học phần:	...
- Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng: ☒ Kiến thức cơ bản ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
- Số tín chỉ:	2 tín chỉ
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	Không
- Học phần học trước	Ngoại ngữ Cơ bản
- Học phần tiên quyết	Ngoại ngữ chuyên ngành 1
- Học phần song hành:	Không

1. Mô tả học phần

- Học phần Ngoại ngữ chuyên ngành 2 thuộc khối kiến thức chung.
- Học phần trang bị sinh viên kiến thức về ngôn ngữ liên quan đến Hóa Dược kết hợp từ vựng về hóa học, hóa dược, hóa mỹ phẩm, thuốc thú y và thực phẩm chức năng nhằm:
 - + Giúp sinh viên có thể sử dụng tiếng Anh chuyên ngành trong tra cứu tài liệu, nghiên cứu khoa học và giao tiếp trong môi trường nghiên cứu chuyên môn hóa học, hóa dược, hóa mỹ phẩm, thuốc thú y và thực phẩm chức năng
 - + Giúp sinh viên có thể rèn luyện và nâng cao kỹ năng ngôn ngữ thông qua lý thuyết, các bài đọc, bài tập và thuyết trình.

2. Nguồn học liệu

1. Patrick, L. G. (2013). *An introduction to medicinal chemistry*. Oxford: Oxford University Press.
2. Williams, T. L. (2012). *Foye's Principles of Medicinal Chemistry-Lippincott Williams Wilkins (2012)*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

3. Mục tiêu của học phần

- 3.1. Nhận biết tầm quan trọng của việc sử dụng tiếng Anh chuyên ngành trong tra cứu tài liệu, nghiên cứu khoa học và giao tiếp trong môi trường nghiên cứu chuyên môn hóa học, hóa dược, hóa mỹ phẩm, thuốc thú y và thực phẩm chức năng.

3.2. Nhận biết và sử dụng thuật ngữ chuyên ngành đúng ngữ cảnh, tình huống trong hoạt động nghiên cứu phát triển nguyên liệu làm thuốc, hóa mỹ phẩm, sinh phẩm y tế, thực phẩm chức năng.

3.3. Đọc hiểu được các ý chính và những thông tin cần thiết trong các bài báo chuyên ngành Hóa Dược. Tóm tắt các ý chính của bài đọc.

3.4. Sử dụng các kiến thức đã đọc được trong hoạt động thuyết trình các đề tài liên quan đến Hóa Dược.

3.5. Trình bày đề tài trong chương trình học bằng khả năng của mình từ các tài liệu đã được hướng dẫn.

3.6. Dịch được các đoạn văn đã học và các đoạn văn khác có đề tài liên quan đến Hóa Dược đã học hoặc nhận biết được qua tài liệu đã học.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

CLO	Mô tả CLO	CĐR của CTĐT				
		PLO4	PLO5	PLO6	PLO8	PLO9
CLO1	Nhận biết tầm quan trọng của việc sử dụng tiếng Anh chuyên ngành trong tra cứu tài liệu, nghiên cứu khoa học và giao tiếp trong môi trường nghiên cứu chuyên môn hóa học, hóa dược, hóa mỹ phẩm, thuốc thú y và thực phẩm chức năng.	R	M	R	I	I
CLO2	Nhận biết và sử dụng thuật ngữ chuyên ngành đúng ngữ cảnh, tình huống trong hoạt động nghiên cứu phát triển nguyên liệu làm thuốc, hóa mỹ phẩm, sinh phẩm y tế, thực phẩm chức năng.	R	M	R	I	I
CLO3	Đọc hiểu được các ý chính và những thông tin cần thiết trong các bài báo chuyên ngành Hóa Dược. Tóm tắt các ý chính của bài đọc.	R	M	R	I	I

CLO4	Sử dụng các kiến thức đã đọc được trong hoạt động thuyết trình các đề tài liên quan đến Hóa Dược	R	M	R	I	I
CLO5	Trình bày đề tài trong chương trình học bằng khả năng của mình từ các tài liệu đã được hướng dẫn.	R	M	R	I	I
CLO6	Dịch được các đoạn văn đã học và các đoạn văn khác có đề tài liên quan đến Hóa Dược đã học hoặc nhận biết được qua tài liệu đã học.	R	M	R	I	I
Tổng hợp HP		R	M	R	I	I

5. Đánh giá học phần

Điểm đánh giá bộ phận theo thang điểm 10 theo quyết định số 17/VBHN-BGDĐT của Bộ giáo dục Đào tạo, làm tròn đến một chữ số thập phân. Quy chế đào tạo đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ.

- Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần được tính bằng tổng các điểm đánh giá thường xuyên, đánh giá giữa kỳ và đánh giá cuối kỳ ($A1 + A2 + A3 = 100\%$)
- Điểm đánh giá giữa kỳ và đánh giá cuối kỳ là bắt buộc cho mọi đối tượng.
- Điểm học phần làm tròn đến một chữ số thập phân, sinh viên được đánh giá:
 - Đạt khi điểm tổng kết học phần > 4.0
 - Không đạt nếu < 4.0

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	- Số buổi có mặt (tối thiểu 75% trên tổng số buổi) - Tham gia học tập tích cực	CLO 1,2,3,4,5,6	10%

A2. Đánh giá giữa kỳ	-Phân vai hội thoại. -Thuyết trình. -Bài kiểm tra giữa kỳ.	CLO 2,3,4,5,6	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	- Bài kiểm tra cuối kỳ (trắc nghiệm và tự luận)	CLO 2,3,4,5,6	70%

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		Phương pháp giảng dạy	CĐR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
PART D Tools of the trade 16 Combinatorial and parallel synthesis 313 17 Computers in medicinal chemistry 337	5		L, D, P, R, G, I	CLO 1-6	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình
18 Quantitative structure–activity relationships (QSAR) 383 ■ Case study 5: Design of a thymidylate synthase inhibitor 407	5		L, D, P, R, G, I	CLO 1-6	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình
PART E Selected topics in medicinal chemistry 19 Antibacterial agents 413 20 Antiviral agents 468	5		L, D, P, R, G, I	CLO 1-6	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình
21 Anticancer agents 514 22 Cholinergics, anticholinergics, and anticholinesterases 578	5		L, D, P, R, G, I	CLO 1-6	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc

					nghiệm, tự luận, thuyết trình
23 Drugs acting on the adrenergic nervous system 609	5		L, D, P, R, G, I	CLO 1-6	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình
24 The opioid analgesics 632 25 Anti-ulcer agents 659	5		L, D, P, R, G, I	CLO 1-6	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, trắc nghiệm, tự luận, thuyết trình
TỔNG KẾT	30				

7. Quy định của học phần

- Sinh viên đi học đầy đủ và đúng giờ.
- Sinh viên đến trễ 30 phút từ thời điểm buổi học bắt đầu sẽ không được vào lớp và được tính vắng mặt 1 buổi.
- Sinh viên đủ điều kiện dự thi cuối kỳ khi không vắng quá 20% tổng số tiết của môn học và hoàn thành các bài đánh giá giữa kỳ
- Sinh viên phải hoàn thành đủ 100% tổng số bài tập được giao.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Khoa học Cơ bản, Bộ môn Ngoại ngữ
- Địa chỉ liên hệ: 217 Hồng Bàng, Q.5
- Điện thoại liên hệ: 0907829082
- Email người phụ trách: tmlriendhyd@ump.edu.vn

Tên học phần	TOÁN THỐNG KÊ
Mã số học phần	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng	☒ Kiến thức cơ bản ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Môn học chuyên về kỹ năng ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ	2 tín chỉ lý thuyết
+ Số tiết lý thuyết/ số buổi:	30 tiết/ 6 buổi
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0
Học phần tiên quyết	Không
Học phần song hành	Không

1. Mô tả học phần

Toán thống kê thuộc chương trình đào tạo **Cử nhân** ngành **Hóa dược** có mục đích giúp sinh viên hiểu và dùng được kiến thức thống kê cơ bản trong nghiên cứu khoa học. Nội dung học tập bao gồm quá trình biến đổi từ dữ liệu đến thông tin. Sinh viên được hướng dẫn cách tự học, đọc bài báo khoa học, phân tích số liệu.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1]. Chu Văn Thọ, Phạm Minh Bửu, Trần Đình Thanh và Nguyễn Văn Liêng (2016),

- *Xác suất thống kê: Ứng dụng trong Y sinh học.*

- *Bài tập xác suất thống kê: Ứng dụng trong Y sinh học.*

Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Thành phố Hồ Chí Minh, Thành phố Hồ Chí Minh.

Tài liệu khác:

[2]. Rowe P. (2016). *Essential statistics for the pharmaceutical sciences*, 2nd Edition, John Wiley & Sons, UK.

[3]. Bộ môn Toán (2022), Học liệu E-learning chương trình đào tạo Cử nhân Hóa dược.

Phần mềm:

[4]. The JASP Team (2022, version 0.16.3). *JASP: A fresh way to do statistics.*

3. Mục tiêu của học phần

3.1. Sau khi học xong, người học có thể: Nhớ và hiểu nguồn số liệu, cách thu thập số liệu thông thường, thiết kế nghiên cứu thực nghiệm, phân loại biến số. Thực hiện được xử lý số liệu cơ bản.

3.2. Sau khi học xong, người học có thể: Nhớ, hiểu, sử dụng được phương pháp tổ chức và trình bày số liệu định tính và định lượng. Đọc và diễn giải được bảng thống kê. Biết cách dùng bảng thống kê thích hợp.

3.3. Sau khi học xong, người học có thể: Nhớ, hiểu và vận dụng được nguyên tắc thể hiện thông tin trên các biểu đồ thường dùng. Đọc và diễn giải được các biểu đồ thường dùng. Biết cách dùng biểu đồ thích hợp.

3.4. Sau khi học xong, người học có thể: Trình bày và diễn giải được ý nghĩa của thống kê và phân phối mẫu. Sử dụng được chức năng thích hợp của phần mềm thống kê. Trình bày, giải thích được kết quả phân tích chính xác và hiệu quả.

3.5. Sau khi học xong, người học có thể: Diễn giải được ý nghĩa và phân phối của các thống kê kiểm định thường dùng. Tạo lập và trình bày được giả thuyết thống kê. Trình bày, lý giải, vận dụng được một số mô hình thống kê và chỉ số định lượng thường dùng trong y học bằng chứng.

4. Chuẩn đầu ra của học phần

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT								
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	Số liệu thực nghiệm		R, M		R	R		I		I
CLO2	Tổ chức số liệu		R, M		R	R				
CLO3	Trực quan hóa số liệu		R, M		R					
CLO4	Phân tích số liệu		R, M		R	R		I		
CLO5	Suy luận dựa vào số liệu		R, M		R					
Tổng hợp			R, M		R	R		I		I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của HP (CLO)	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Bài kiểm tra giữa kỳ	CLO 1- 4	30%
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài kiểm tra tổng kết	CLO 1 – 5	70%

Khi sinh viên học được 70% chương trình lý thuyết sẽ có một bài thi trắc nghiệm giữa kỳ bao gồm kiến thức của 70% chương trình, cho ra *điểm lý thuyết giữa kỳ*. Kết thúc môn sẽ có một bài thi lý thuyết cuối kỳ cho ra *điểm lý thuyết cuối kỳ*.

Điểm học phần = (điểm lý thuyết giữa kỳ $\times$ 0,3) + (điểm lý thuyết cuối kỳ $\times$ 0,7).

Đạt: ≥ 4 điểm. Không đạt: < 4 điểm: sinh viên phải thi lại cuối kỳ lần thứ hai môn này. Nếu thi lần thứ hai vẫn không đạt, sinh viên phải học và thi lại vào năm học sau.

Thiết kế lượng giá: Kiểm tra bằng câu hỏi trắc nghiệm. Số lượng: 40 câu.

Mục tiêu	TỈ LỆ % SỐ CÂU		NHỚ LẠI		HIỂU		ÁP DỤNG	
CLO1	20	8	7,5	3	7,5	3	5	2
CLO2	20	8	7,5	3	7,5	3	5	2
CLO3	20	8	7,5	3	7,5	3	5	2
CLO4	20	8	7,5	3	7,5	3	5	2
CLO5	20	8	7,5	3	7,5	3	5	2
Tổng cộng	100%	40	37,5	15	37,5	15	25	10

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Số liệu thực nghiệm 2. Xử lý số liệu 3. Phân tích tổng quan một biến 4. Phân tích tương quan hai biến	8	16	Nhóm nhỏ, Đảo chiều, Dạy học cho người trưởng thành	CLO1	A1, A2
	2	4			
	2	4			
	2	4			
	2	4			
	4	8			
	2	4			
	2	4			

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
	8	16		CLO 2,3,4,5	
	4	8			
	2	4			
	2	4			
	10	20		CLO 2,3,4,5	
	2	4			
	4	8			
	4	8			
5. Số liệu thực nghiệm, Mô hình xác suất và Suy luận thống kê	30	60		CLO 1-5	A1, A2

Phương pháp giảng dạy

- Sinh viên được chia thành nhiều nhóm nhỏ hoàn thành các yêu cầu bài tập hàng tuần theo nội dung giảng dạy.
- Nội dung, thời gian và hình thức tổ chức các buổi học cũng như cấu trúc và yêu cầu bài tập được mô tả chi tiết trong tài liệu hướng dẫn học tập đăng tải trên E-learning môn Toán thống kê. Tài liệu tham khảo cũng được cung cấp dưới hình thức file pdf hoặc đầu sách ở thư viện trên E-learning. Sinh viên được yêu cầu đọc trước hướng dẫn học tập và tài liệu tham khảo để chuẩn bị cho buổi học, bài tập trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập sau bài giảng theo nhóm tại nhà.
- Sinh viên được yêu cầu thực hiện nhiều hoạt động học tập như tranh luận nhóm lớn, thảo luận nhóm nhỏ, thuyết trình các nội dung của buổi học. Giảng viên sẽ tổng quát và tóm tắt lại các nội dung chính nhằm giải quyết các vấn đề đưa ra và đưa ra tổng kết những điểm cần lưu ý. Giáo viên giải đáp các thắc mắc và tranh luận của sinh viên trên lớp.
- Lớp học áp dụng phương pháp đảo chiều lấy sinh viên làm trung tâm, sinh viên chủ động tự học ngoài lớp và tích cực tư duy, thảo luận trên lớp.
- Áp dụng phương pháp dạy học cho người lớn theo 7 nguyên tắc (Adult learning principles): là tự định hướng, đặt mục tiêu, kinh nghiệm, thực hiện, các yếu tố liên quan, tôn trọng và vui vẻ.

Công cụ giảng dạy: Máy chiếu, laptop, phần mềm Microsoft Teams, Canva.

7. Quy định của học phần

- Học viên đi học đầy đủ và đúng giờ.
- Học viên phải hoàn thành đủ 100% tổng số bài tập được giao và nộp đúng thời hạn. Không hoàn thành phần nào thì phần đó bị đánh giá là không điểm (0 đ)
- Sinh viên vắng mặt trong kỳ thi kết thúc học phần, nếu không có lý do chính đáng coi như đã dự thi lần một và phải nhận điểm 0. Những sinh viên này khi được trưởng khoa cho phép được dự thi một lần ở kỳ thi phụ ngay sau đó (nếu có).
- Sinh viên vắng mặt có lý do chính đáng ở kỳ thi chính, nếu được trưởng khoa cho phép, được dự thi ở kỳ thi phụ ngay sau đó (nếu có), điểm thi kết thúc học phần được coi là điểm thi lần đầu. Trường hợp không có kỳ thi phụ hoặc thi không đạt trong kỳ thi phụ, những sinh viên này sẽ phải dự thi tại các kỳ thi kết thúc học phần ở các học kỳ sau hoặc học kỳ phụ.

8. Phụ trách học phần

- Bộ môn Toán, Khoa Khoa Học Cơ Bản, Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh.
- Địa chỉ: Lầu 1, tòa nhà E, 217 Hồng Bàng, Phường 11, Quận 5, TP.Hồ Chí Minh.
- Email: bomontoan@ump.edu.vn.

- Tên học phần	VẬT LÝ
- Mã học phần	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:	
☒ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần bổ sung/ khóa luận tốt nghiệp
- Số tín chỉ	02 tín chỉ (2 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số lý thuyết/số buổi	30 tiết lý thuyết (08 buổi)
+ Số tiết thực hành/số buổi	0 tiết thực hành (0 buổi)
- Học phần học trước	Không
- Học phần tiên quyết	Không
- Học phần song hành	Sinh học, Hóa đại cương và vô cơ

1. Mô tả học phần

Nội dung gồm áp dụng các nguyên lý, các định luật vật lý cơ bản để giải thích một số hiện tượng, quá trình xảy ra trong thế giới tự nhiên, được học và trong cơ thể sống. Giải thích nguyên lý hoạt động và mô tả cấu trúc của một số máy móc, thiết bị vật lý dùng trong được học.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Nguyễn Thành Ván, Bùi Đức Ánh, Lê Thị Minh Huyền, Bùi Trung Thành, Nguyễn Mai Bảo Thy, Phạm Minh Khang, Hà Siu (2019, 2022), *Vật lý đại cương*, Nhà xuất bản Y học.

[2] Nguyễn Thành Ván, Lê Văn Lợi, Bùi Đức Ánh, Hứa Phú Doãn, Nguyễn Thị Việt Hương, Lê Thị Minh Huyền (2018, 2019, 2020, 2021), *Vật lý - Lý sinh*, Nhà xuất bản Y học.

Tài liệu khác:

[1] Lương duyên Bình (1999), *Vật lý đại cương tập I,II,III*, Hà nội, NXBGD.

[2] David Halliday (2013), Robert Resnick, Jearl Walker, *Fundamentals of Physics*, 10th edition, Wiley.

[3] Paul Davidovits (2008), *Physics in Medicine and Biology*, 3rd edition, Academic Press

Phần mềm: Không

[1] Tên hãng phần mềm (năm phát hành/ phiên bản). *Tên phần mềm*.

3. Mục tiêu của học phần

3.1. Vận dụng các kiến thức về Vật lý giải thích được các hiện tượng, quy luật chi phối các quá trình xảy ra trong cơ thể từ mức độ phân tử, tế bào đến các cơ quan và toàn bộ cơ thể sống.

3.2. Giải thích được nguyên lý hoạt động và ứng dụng của một số máy móc, thiết bị cơ bản dùng trong ngành khoa học sức khỏe.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT	
		PLO2	PLO9
CLO1	Vận dụng các kiến thức về cơ học để giải thích được: - Chuyển động của chất điểm, vật rắn và của cơ thể sống. - Quá trình lan truyền và tác động của sóng âm và siêu âm trong môi trường vật chất và trong cơ thể.	R	
CLO2	- Trình bày được các định luật thực nghiệm về chất khí và phạm vi ứng dụng của nó - Vận dụng phương trình trạng thái của khí lý tưởng để xác định được các đại lượng trạng thái của một khối khí.	R	
CLO3	-Trình bày nội dung, ý nghĩa các nguyên lý nhiệt động học. -Vận dụng các nguyên lý để nghiên cứu các quá trình cân bằng, chiều diễn biến của các quá trình nhiệt động lực học.	R	I
CLO4	- Trình bày được các định luật cơ bản về điện, từ trường và tác động của dòng điện lên cơ thể sống. - Vận dụng các kiến thức cơ bản của điện, từ để xác định các đại lượng và giải thích được các hiện tượng điện từ trong lĩnh vực được học.	R	I
CLO5	- Vận dụng các kiến thức cơ bản của quang học để giải thích các hiện tượng và xác định được các đại lượng trong một số phương pháp phân tích, kiểm nghiệm.	R	I
CLO6	-Trình bày được cấu trúc và tính chất của nguyên tử, hạt nhân theo quan điểm lượng tử - Trình bày được những khái niệm cơ bản về được chất phóng xạ và ứng dụng trong điều trị. Xác định được các đại lượng đặc trưng của phóng xạ.	R	I

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT	
		PLO2	PLO9
Tổng hợp HP		R	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	Sinh viên làm <i>Tiểu luận theo tổ</i>	CLO 1,2, 3	30%
A2. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm (MCQ)	CLO1, 2, 3, 4, 5, 6	70%

Test Blueprint

Kiểm tra thường xuyên, giữa kỳ: Sinh viên làm *Tiểu luận theo Tổ*, nội dung bao gồm Lý thuyết và bài tập các bài 1, 2, 3, 4, 5

MCQ cuối kỳ: Lý thuyết từ bài 1 đến bài 8

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		Phương pháp giảng dạy	CDR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Vận động cơ học	4	10	Thuyết trình kết hợp câu trắc nghiệm lượng giá Clicker	CLO1	Tự luận, trắc nghiệm.
Dao động và sóng cơ. Sóng âm và siêu âm	4	10		CLO1	Tự luận, trắc nghiệm.
Cơ học chất lưu	4	10		CLO1	Tự luận, trắc nghiệm.
Nhiệt động lực học	4	10		CLO2	Tự luận, trắc nghiệm.
Điện và từ	6	10		CLO2	Tự luận, trắc nghiệm.
Quang học cơ sở	6	10		CLO3	Tự luận, Trắc nghiệm
Cơ sở của vật lý hạt nhân	2	10		CLO4	Tự luận, trắc nghiệm.

7. Quy định của học phần

- Học viên đi học đầy đủ và đúng giờ.

- Học viên đến trễ 15 phút từ thời điểm buổi học bắt đầu sẽ không được vào lớp và được tính vắng mặt 1 buổi.
- Học viên vắng mặt quá 20% tổng số buổi học không được thi tổng kết cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Khoa học Cơ bản/ Bộ môn Vật lý
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Vật lý, Tầng 1, Khối E, 217 Hồng Bàng, P11, Q5, TP HCM
- Điện thoại liên hệ:
0906318914 (ThS. Lê Thị Minh Huyền, trưởng BM)
- Email người phụ trách: lethiminhhuyen@ump.edu.vn

- Tên học phần	THỰC TẬP VẬT LÝ
- Mã học phần	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:	
☒ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần bổ sung/ khóa luận tốt nghiệp
- Số tín chỉ	01 tín chỉ (0 lý thuyết + 01 thực hành)
+ Số lý thuyết/số buổi	0
+ Số tiết thực hành/số buổi	30 tiết thực hành (8 buổi)
- Học phần học trước	VẬT LÝ
- Học phần tiên quyết	Không
- Học phần song hành	Không

1. Mô tả học phần

- Mô tả cấu tạo và giải thích nguyên lý hoạt động của một số máy móc, thiết bị vật lý dùng trong y học.
- Sử dụng một số máy móc, thiết bị như máy quang phổ, máy ghi đo phóng xạ, thiết bị siêu âm Doppler, đo sức căng mặt ngoài của chất lỏng, thước kẹp và thước palmer để ứng dụng trong phân tích, xét nghiệm, chẩn đoán và điều trị.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

- [1] Nguyễn Thành Ván, Bùi Đức Ánh, Lê Thị Minh Huyền, Bùi Trung Thành, Nguyễn Mai Bảo Thy, Phạm Minh Khang, Hà Siu (2019, 2022), *Vật lý đại cương*, Nhà xuất bản Y học.
- [2] Nguyễn Thành Ván, Lê Văn Lợi, Bùi Đức Ánh, Hứa Phú Doãn, Nguyễn Thị Việt Hương, Lê Thị Minh Huyền (2018, 2019, 2020, 2021), *Vật lý - Lý sinh*, Nhà xuất bản Y học.

Tài liệu khác:

- [1] Bộ môn Vật lý (2022). *Thực tập Vật lý*. Tài liệu lưu hành nội bộ.
- [2] David Halliday-Robert Resnick-Jearl Walker (2007), *Cơ sở vật lý*; Nhà xuất bản Giáo dục.

3. Mục tiêu của HP

3.1 Kiến thức, kỹ năng vận hành một số trang thiết bị Vật lý dùng trong phân tích, kiểm nghiệm cơ bản.

3.2 Kỹ năng phân tích, xử lý và đánh giá số liệu thực nghiệm. Kỹ năng đưa ra quyết định lựa chọn các kết quả phù hợp với từng tình huống thực nghiệm.

3.3 Khả năng tổ chức và làm việc nhóm, trung thực, có trách nhiệm và không ngừng học hỏi.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT	
		PLO2	PLO9
CLO1	Áp dụng phương pháp tính sai số trong các phép đo.	R	
CLO2	Sử dụng thước kẹp và thước palmer để: - Đo đường kính ngoài, đường kính trong, bề sâu của các mẫu vật có kích thước nhỏ. - Đo bề dày, đường kính của các mẫu vật.	R	I
CLO3	Sử dụng ống đếm giọt và cân phân tích để đo hệ số căng mặt ngoài của một số chất lỏng.	R	I
CLO4	Sử dụng máy quang phổ để định tính, định lượng một số dung dịch sinh học.	R, A	I
CLO5	Sử dụng thiết bị đo ghi phóng xạ để đo độ hấp thụ, quãng đường đi của tia phóng xạ.	R	I
CLO6	Sử dụng máy phân cực kế để định tính, định lượng một số dung dịch sinh học.	R, A	I
Tổng hợp HP		R/ R,A	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	Vấn đáp, checklist	CLO 1,2,3,4,5,6	30%

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A2. Đánh giá cuối kỳ	Checklist, vấn đáp, tự luận.	CLO 1,2,3,4,5,6	70%

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		Phương pháp giảng dạy	CDR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Sai số của phép đo	5	2	Thuyết trình	CLO2-6	Bài thu hoạch
Phép Đo chính xác	5	2	Thực hành trên máy	CLO2	Checklist, vấn đáp, tự luận
Đo sức căng mặt ngoài của chất lỏng	5	4	Thực hành trên máy	CLO3	Checklist, vấn đáp, tự luận
Quang phổ kế	5	4	Thực hành trên máy	CLO4	Checklist, vấn đáp, tự luận
Phóng xạ hấp thụ	5	4	Thực hành trên máy	CLO5	Checklist, vấn đáp, tự luận
Phân cực kế	5	4	Thực hành trên máy	CLO6	Checklist, vấn đáp, tự luận
Tổng cộng	30	20			

7. Quy định của học phần

- Học viên đi học đầy đủ và đúng giờ.
- Học viên đến trễ 15 phút từ thời điểm buổi học bắt đầu sẽ không được vào lớp và được tính vắng mặt 1 buổi.
- Học viên vắng mặt quá 20% tổng số buổi học sẽ không được tham dự thi tổng kết cuối kỳ.
- Học viên phải hoàn thành đủ 100% tổng số bài tập thực hành được giao.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Khoa học Cơ bản/ Bộ môn Vật lý
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Vật lý, Tầng 1, Khối E, 217 Hồng Bàng, P11, Q5, TP HCM
- Điện thoại liên hệ: 0906318914 (ThS. Lê Thị Minh Huyền, Trưởng BM)
- Email người phụ trách: lethiminhhuyen@ump.edu.vn

- Tên học phần	HÓA ĐẠI CƯƠNG - VÔ CƠ
- Mã học phần	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:	
☒ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần bổ sung/ khóa luận tốt nghiệp
- Số tín chỉ	02 tín chỉ (02 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số lý thuyết/số buổi	30 tiết lý thuyết (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/số buổi	0 tiết thực hành (0 buổi)
- Học phần học trước	
- Học phần tiên quyết	....
- Học phần song hành	Sinh, Hóa sinh, Lý sinh, Thực hành hóa đại cương-vô cơ

1. Mô tả học phần: Môn hóa học cung cấp cho sinh viên Được nền tảng kiến thức hóa học, kỹ năng thực hành và năng lực tư duy hóa học liên quan đến sự sống. Hiểu biết về mối liên hệ giữa hóa học và kiến thức cơ sở, chuyên ngành, giải thích và giải quyết các vấn đề liên quan đến hóa học.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Đặng Văn Hoài (chủ biên), Nguyễn Thị Tuyết Trinh, Nguyễn Thị Hoài Thu, Ca Thị Thúy, Nguyễn Thành Trung, Châu Thị Nhã Trúc, Nguyễn Lê Vũ (2021). *Hóa học*. Nơi xuất bản: Nhà xuất bản Y học.

Tài liệu khác:

[1] Đặng Văn Hoài (chủ biên), Nguyễn Thị Tuyết Trinh, Nguyễn Thị Hoài Thu, Ca Thị Thúy, Nguyễn Thành Trung, Nguyễn Lê Vũ (2020). *Hóa học đại cương và hữu cơ*. Nơi xuất bản: Nhà xuất bản Y học.

[2] Hoàng Nhâm (2017), *Hóa học vô cơ cơ bản*. Tập 1, 2, 3. NXB Giáo Dục, [982 Trang].

[3] Lê Thành Phước (2012), *Hóa đại cương – vô cơ*. Tập 1 & 2. Nhà xuất bản Y Học, [Hà Nội], [335 Trang].

Phần mềm:

[1] Tên hãng phần mềm (năm phát hành/ phiên bản). *Tên phần mềm*.

3. Mục tiêu của học phần

3.1. Trình bày được cấu trúc nguyên tử, phân tử và loại liên kết hóa học.

3.2. Trình bày các nguyên lý của nhiệt động lực học và giải thích các quá trình nhiệt động lực học trong hệ thống sống.

3.3. Giải thích được cơ chế, tốc độ và cân bằng của các phản ứng hóa học.

3.4. Trình bày được định nghĩa, đặc điểm và tính chất của: dung dịch, nồng độ, pH, áp suất thẩm thấu, độ tan, điện hóa.

3.5. Trình bày được tính chất nguyên tố, hợp chất và ứng dụng.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

CĐR	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT	
		PLO2	PLO9
CLO1	Trình bày được cấu trúc nguyên tử, phân tử và loại liên kết hóa học.	R	R
CLO2	Trình bày các nguyên lý của nhiệt động lực học và giải thích các quá trình nhiệt động lực học trong hệ thống sống.	R	R
CLO3	Giải thích được cơ chế, tốc độ và cân bằng của các phản ứng hóa học.	R	R
CLO4	Trình bày được định nghĩa, đặc điểm và tính chất của: dung dịch, nồng độ, pH, áp suất thẩm thấu, độ tan, điện hóa.	R	R
CLO5	Trình bày được tính chất nguyên tố, hợp chất và ứng dụng.	R	R
Tổng hợp HP		R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Trả lời câu hỏi trắc nghiệm MCQ	CLO 1-5	30%
A2. Đánh giá cuối kỳ	Trả lời câu hỏi trắc nghiệm MCQ	CLO 1-5	70%

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		Phương pháp giảng dạy	CĐR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Cấu tạo nguyên tử, hệ thống tuần hoàn	2	6	Thuyết trình, câu hỏi clicker, thảo luận nhóm	CLO1	Trắc nghiệm
2. Cấu tạo phân tử, liên kết hóa học	3	6	Thuyết trình, câu hỏi clicker, thảo luận nhóm	CLO1	Trắc nghiệm
3. Nhiệt động lực học hóa học	2	6	Thuyết trình, câu hỏi clicker, thảo luận nhóm	CLO2	Trắc nghiệm
4. Động hóa học	3	8	Thuyết trình, câu hỏi clicker, thảo luận nhóm	CLO3	Trắc nghiệm
5. Dung dịch	3	8	Thuyết trình, câu hỏi clicker, thảo luận nhóm	CLO4	Trắc nghiệm
6. Điện hóa	2	6	Thuyết trình, câu hỏi clicker, thảo luận nhóm	CLO4	Trắc nghiệm
7. Nguyên tố hóa học nhóm A	8	16	Thuyết trình, câu hỏi clicker, thảo luận nhóm	CLO5	Trắc nghiệm
8. Phức chất	2	4	Thuyết trình, câu hỏi clicker, thảo luận nhóm	CLO5	Trắc nghiệm
9. Nguyên tố hóa học nhóm B	5	10	Thuyết trình, câu hỏi clicker, thảo luận nhóm	CLO5	Trắc nghiệm

Nội dung	Số tiết		Phương pháp giảng dạy	CĐR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
TỔNG CỘNG	30	70			

7. Quy định của học phần

- Sinh viên đi học đầy đủ và đúng giờ.
- Sinh viên vắng mặt không có lý do quá 20% tổng số buổi học sẽ không được tham dự thi kiểm tra cuối kỳ.
- Sinh viên đọc trước tài liệu, các tài nguyên học tập trên Elearning
- Sinh viên tham gia tích cực đặt câu hỏi và trả lời các câu hỏi gợi mở của giảng viên khi tham gia học.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Khoa học cơ bản/ Bộ môn Hóa học – ĐH Y Dược Tp. HCM
- Địa chỉ liên hệ: 217 Hồng Bàng, Quận 5, Tp. HCM
- Điện thoại liên hệ: (0283)8558411-107;
- Email người phụ trách: bomonhoa@ump.edu.vn

- Tên học phần	THỰC TẬP HÓA ĐẠI CƯƠNG - VÔ CƠ
- Mã học phần	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức cơ bản ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Kiến thức khác ☒ Học phần chuyên về kỹ năng ☐ Học phần bổ sung/ khóa luận tốt nghiệp	
- Số tín chỉ	01 tín chỉ (0 lý thuyết + 01 thực hành)
+ Số lý thuyết/số buổi	0 tiết lý thuyết (0 buổi)
+ Số tiết thực hành/số buổi	01 tiết thực hành (6 buổi)
- Học phần học trước	
- Học phần tiên quyết	....
- Học phần song hành	Hóa đại cương – vô cơ, Sinh, Hóa sinh, Lý sinh

1. Mô tả học phần

Môn hóa học cung cấp cho sinh viên Dược nền tảng kiến thức hóa học, kỹ năng thực hành và năng lực tư duy hóa học liên quan đến sự sống. Hiểu biết về mối liên hệ giữa hóa học và kiến thức cơ sở, chuyên ngành, giải thích và giải quyết các vấn đề liên quan đến hóa học.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] *Giáo trình thực tập Hóa đại cương-vô cơ*. Lưu hành nội bộ.

Tài liệu khác:

[1] Đặng Văn Hoài (chủ biên), Nguyễn Thị Tuyết Trinh, Nguyễn Thị Hoài Thu, Ca Thị Thúy, Nguyễn Thành Trung, Châu Thị Nhã Trúc, Nguyễn Lê Vũ (2021). *Hóa học*. Nơi xuất bản: Nhà xuất bản Y học.

[2] Đặng Văn Hoài (chủ biên), Nguyễn Thị Tuyết Trinh, Nguyễn Thị Hoài Thu, Ca Thị Thúy, Nguyễn Thành Trung, Nguyễn Lê Vũ (2020). *Hóa học đại cương và hữu cơ*. Nơi xuất bản: Nhà xuất bản Y học.

[3] Hoàng Nhâm (2017), *Hóa học vô cơ cơ bản*. Tập 1, 2, 3. NXB Giáo Dục, [982 Trang].

[4] Lê Thành Phước (2012), *Hóa đại cương – vô cơ*. Tập 1 & 2. Nhà xuất bản Y Học, [Hà Nội], [335 Trang].

Phần mềm:

[1] Tên hãng phần mềm (năm phát hành/ phiên bản). *Tên phần mềm*.

3. Mục tiêu của học phần

3.1 Sử dụng và thực hiện đúng thao tác các loại dụng cụ thủy tinh đo thể tích thường sử dụng trong phòng thí nghiệm.

3.2 Khảo sát yếu ảnh hưởng đến vận tốc phản ứng và dịch chuyển cân bằng hóa học.

3.3 Xác định được pH dung dịch acid và base bằng phương pháp so màu.

3.4 Xác định được pH dung dịch đệm bằng phương pháp so màu và phân tích được vai trò ổn định pH của dung dịch đệm.

3.5 Vận dụng định luật đương lượng để xác định nồng độ dung dịch acid, base.

3.6 Vận dụng định luật đương lượng xác định hàm lượng của chất oxy hóa, chất khử.

3.7 Khảo sát tính chất hóa học của một số nguyên tố nhóm A, nhóm B.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

CĐR	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT	
		PLO2	PLO9
CLO1	Sử dụng và thực hiện đúng thao tác các loại dụng cụ thủy tinh đo thể tích thường sử dụng trong phòng thí nghiệm.	R	R
CLO2	Khảo sát các yếu ảnh hưởng đến vận tốc phản ứng và dịch chuyển cân bằng hóa học.	R	R
CLO3	Xác định được pH dung dịch acid và base bằng phương pháp so màu.	R	R
CLO4	Xác định được pH dung dịch đệm bằng phương pháp so màu và phân tích được vai trò ổn định pH của dung dịch đệm.	R	R
CLO5	Vận dụng định luật đương lượng để xác định nồng độ dung dịch acid, base.	R	R
CLO6	Vận dụng định luật đương lượng để xác định hàm lượng của chất oxy hóa, chất khử	R	R
CLO7	Khảo sát tính chất hóa học của một số nguyên tố nhóm A, nhóm B	R	R
Tổng hợp		R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Trả lời câu hỏi ngắn	CLO 1-7	30%
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài thực hành	CLO 1-7	70%

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		Phương pháp giảng dạy	CĐR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Sử dụng dụng cụ phòng thí nghiệm.	2	2	Hướng dẫn, trực quan, thảo luận nhóm	CLO1	Câu hỏi ngắn Thực hành
2. Vận tốc phản ứng cân bằng hóa học.	3	2	Hướng dẫn, trực quan, thảo luận nhóm	CLO2	Câu hỏi ngắn Thực hành
3. Chỉ thị pH, xác định pH và hằng số acid-base bằng so màu chỉ thị pH.	5	2	Hướng dẫn, trực quan, thảo luận nhóm	CLO3	Câu hỏi ngắn Thực hành
4. Xác định pH dung dịch đệm.	5	2	Hướng dẫn, trực quan, thảo luận nhóm	CLO4	Câu hỏi ngắn Thực hành
5. Phản ứng acid-base-nồng độ ĐLG.	5	2	Hướng dẫn, trực quan, thảo luận nhóm	CLO5	Câu hỏi ngắn Thực hành
6. Phản ứng oxi hóa khử-xúc tác.	5	2	Hướng dẫn, trực quan, thảo luận nhóm	CLO6	Câu hỏi ngắn Thực hành
7. Tính chất hóa học của các nguyên tố nhóm A và nhóm B.	5	8	Hướng dẫn, trực quan, thảo luận nhóm	CLO7	Câu hỏi ngắn Thực hành
TỔNG CỘNG	30	20			

7. Quy định của học phần

- Sinh viên đi học đầy đủ và đúng giờ, đọc trước tài liệu.
- Sinh viên phải hoàn thành đủ 100% tổng số bài thực hành được giao.
- Sinh viên tuân thủ nội quy phòng thí nghiệm.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Khoa học cơ bản/ Bộ môn Hóa học – ĐH Y Dược Tp. HCM
- Địa chỉ liên hệ: 217 Hồng Bàng, Quận 5, Tp. HCM
- Điện thoại liên hệ: (0283)8558411-107;
- Email người phụ trách: bomonhoa@ump.edu.vn

- Tên môn học:	SINH HỌC PHÂN TỬ (Molecular Biology)
- Mã môn học:	
- Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☒ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Môn học chuyên về kỹ năng	☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
- Số tín chỉ:	02 tín chỉ lý thuyết
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (... buổi)
- Môn học tiên quyết:	
- Môn học song hành:	Giải phẫu – Sinh lý, Sinh lý bệnh – Miễn dịch,

1. Mô tả môn học

Sinh học phân tử là môn học bắt buộc, thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương, giúp sinh viên hiểu và vận dụng kiến thức cơ bản về sinh học và quá trình sinh học ở mức độ phân tử và tế bào phục vụ việc học các môn cơ sở ngành và chuyên ngành.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Nguyễn Văn Thanh (2012), Sinh học phân tử, NXB Giáo dục.

Tài liệu khác:

[1] Helen Kreuzer; Adrienne Massey (2008), Molecular biology and biotechnology :A guide for teachers - 3th ed. - United States : Washington, D.C.

[2] Helen Kreuzer; Adrienne Massey (2008), Molecular biology and biotechnology: A guide for students. - 3th ed. - United States : Washington, D.C.

[3] Harvey Lodish ; Arnold Berk et al (2016) Molecular cell biology:.. - 8th edition. - New York : Macmillan Learning.

Phần mềm:

3. Mục tiêu của HP

3.1. Mô tả được hình thái, cấu tạo tế bào, cấu trúc và chức năng của ADN, ARN và trình bày các quá trình sinh học ở mức độ phân tử.

3.2. Vận dụng kiến thức sinh học trong các nghiên cứu thuộc lĩnh vực hóa dược.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT		
		PLO2	PLO3	PLO6
CLO1	Mô tả được hình thái, cấu tạo tế bào, cấu trúc và chức năng của ADN, ARN và trình bày các quá trình sinh học ở mức độ phân tử	R		
CLO2	Vận dụng kiến thức sinh học trong các nghiên cứu thuộc lĩnh vực hóa dược	R	I	R
Tổng hợp HP		R	I	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	Không đánh giá		
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1. Thi trắc nghiệm, câu hỏi ngắn	CLO1	30
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1. Thi trắc nghiệm, câu hỏi ngắn hoặc làm chuyên đề	CLO1, CLO2	70

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Cấu trúc và chức năng của tế bào	2	4	Thuyết trình	CLO1, CLO2	A2.1, A3.1
2. Sao chép ADN	4	8	Thuyết trình	CLO1, CLO2	A3.1

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
3. Sự phiên mã và mã di truyền	5	10	Thuyết trình	CLO1, CLO2	A3.1
4. Các loại ARN	3	6	Thuyết trình	CLO1, CLO2	A3.1
5. Quá trình dịch mã	3	6	Thuyết trình	CLO1, CLO2	A3.1
6. Di truyền vi khuẩn	3	6	Thuyết trình	CLO1, CLO2	A3.1
7. Điều hòa hoạt động gen	5	10	Thuyết trình	CLO1, CLO2	A3.1
8. Phương pháp cơ bản trong sinh học phân tử	5	10	Thuyết trình	CLO1, CLO2	A3.1

7. Quy định của học phần

- Sinh viên vắng thi giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được đánh giá cuối kỳ.
- Sinh viên vắng quá 20% số tiết học sẽ không được đánh giá cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/ Bộ môn Vi Sinh Ký Sinh, Bộ môn Thực Vật.
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Điện thoại liên hệ: 028. 38295641 (125).
- Email người phụ trách: nguyentuanh@ump.edu.vn

- Tên môn học:	THỰC TẬP SINH HỌC PHÂN TỬ (Practice in Molecular Biology)
- Mã môn học:	
- Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☒ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Môn học chuyên về kỹ năng	☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
- Số tín chỉ:	1 tín chỉ (0 lý thuyết + 1 thực tập)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	0 tiết lý thuyết (0 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	30 tiết thực tập (6 buổi)
- Môn học tiên quyết:	
- Môn học song hành:	

1. Mô tả môn học

Là môn học bắt buộc, giúp sinh viên có kỹ năng thao tác trên vật liệu di truyền và một số kỹ thuật ứng dụng trong nghiên cứu sinh học, y dược

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Bộ môn Vi sinh - Ký sinh (2022), *Thực hành Sinh học phân tử*. Hà Nội: Nhà xuất bản giáo dục.

Tài liệu khác:

[2] Helen Kreuzer; Adrienne Massey (2008), *Molecular biology and biotechnology :A guide for teachers*. 3rd edition., New Jersey: Wiley.

[3] Helen Kreuzer; Adrienne Massey (2008), *Molecular biology and biotechnology: A guide for students*. 3rd edition., New Jersey: Wiley.

[4] Harvey Lodish ; Arnold Berk et al (2021) *Molecular cell biology*. 9th edition., New York : Macmillan Learning.

3. Mục tiêu môn học

3.1. Thực hiện chính xác một số kỹ thuật cơ bản trong lĩnh vực sinh học.

3.2. Vận dụng một số kỹ thuật sinh học trong nghiên cứu công nghệ sinh học, y dược.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT		
		PLO2	PLO3	PLO6
CLO1	Thực hiện chính xác một số kỹ thuật cơ bản trong lĩnh vực sinh học phân tử	R	R	R
CLO2	Vận dụng một số kỹ thuật sinh học phân tử trong nghiên cứu hoá dược	R	R	R
Tổng hợp HP		R	R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	A1.1. Kiểm tra đầu giờ	CLO1, CLO2	10
	A1.2. Báo cáo thực tập sinh học phân tử	CLO1, CLO2	60
A2. Đánh giá cuối kỳ	A.2.1. Thi lý thuyết thực tập: trắc nghiệm, câu hỏi ngắn	CLO1, CLO2	30

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Kỹ thuật cơ bản trong sinh học phân tử	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	CLO1	A1.1, A1.2, A2.1
2. Chiết tách ADN nhiễm sắc thể của vi khuẩn	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	CLO1	A1.1, A1.2, A2.1
3. Chiết tách plasmid pBluescript từ <i>E. coli</i> bằng phương pháp mẫu nhỏ.	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	CLO1	A1.1, A1.2, A2.1
4. Phản ứng PCR định lượng ADN bằng đo mật độ quang	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	CLO1, CLO2	A1.1., A1.2, A2.1
5. Điện di trên gel agarose	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	CLO1, CLO2	A1.1, A1.2, A2.1
6. Tạo tế bào <i>E. coli</i> khả nạp và kỹ thuật	5	5	Thực tập tại PTN,	CLO1,	A1.1, A1.2,

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
biên nạp ADN			Elearning	CLO2	A2.1

7. Quy định của học phần

- Sinh viên phải tham gia đầy đủ và đúng giờ các buổi thực tập.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/ Bộ môn Vi Sinh Ký Sinh.
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP Hồ Chí Minh
- Điện thoại liên hệ: 028. 38295641 (125).
- Email người phụ trách: nguyentuanh@ump.edu.vn

- Tên học phần	GIÁO DỤC THỂ CHẤT 1
- Mã học phần	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần chuyên về kỹ năng ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Học phần bổ sung/ khóa luận tốt nghiệp	
- Số tín chỉ	1 tín chỉ (thực hành)
+ Số lý thuyết/số buổi	04 tiết lý thuyết
+ Số tiết thực hành/số buổi	26 tiết thực hành
- Học phần học trước	Không
- Học phần tiên quyết	Không
- Học phần song hành	Không

1. Mô tả học phần

Tên học phần: **GIÁO DỤC THỂ CHẤT 1 (CẦU LÔNG)**

Áp dụng cho ngành đào tạo: **Y, YHCT, YHDP, RHM, DUỢC, ĐD-KTYH và YTCC.**

Bậc đào tạo: Đại học -KHCB

Hình thức đào tạo: Chính quy.

Yêu cầu của học phần: Bắt buộc.

Phân bố giờ tín chỉ với các hoạt động dạy và học: (30 tiết/Tín chỉ)

- Nghe giảng tại sân tập.
- Quan sát thị phạm trên sân.
- Thực hành nhóm có hỗ trợ lẫn nhau.
- Tự thực hiện và tập ngoài giờ.

2. Nguồn học liệu

[1]. Hà Sơn - Khánh Linh (2007) Học và chơi cầu lông, NXB Hà Nội.

[2]. Trần Ca Giai (2007) Hướng dẫn tập luyện kỹ chiến thuật cầu lông, NXB TDTT

[3]. Các tài liệu do giảng viên cập nhật

3. Mục tiêu của học phần

Tạo cho sinh viên hứng thú và đam mê tập luyện các môn học cầu lông giúp sinh viên nắm được kỹ thuật cơ bản về học phần, Thông qua các bài tập giúp các em phát triển tư duy và sức khỏe toàn diện, hiểu về luật và có khả năng tự tổ chức sân chơi ngoài giờ đúng phương pháp và có ý nghĩa về

rèn luyện thể chất.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT		
		PLO1	PLO2	PLOn
CLO1	- Lịch sử phát triển của môn Cầu lông, quá trình phát triển của môn Cầu lông trên thế giới; ý nghĩa và hiệu quả rèn luyện thể chất sau khi tập luyện môn Cầu lông. - Sinh viên sẽ nắm bắt được các kỹ thuật: giao cầu, đập cầu, đỡ cầu, bả nhỏ... phương pháp trọng tài và phương pháp tổ chức thi đấu...	R	I	
Tổng hợp HP		R	I	

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1.Đánh giá thường xuyên	Số buổi có mặt	Có mặt ít nhất 75% tổng số buổi	10%
A2. Đánh giá giữa kỳ	Bài tập thực hành	CLO1	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Bài kiểm tra kết thúc	CLO1	70%

6. Nội dung giảng dạy (học phần Cầu lông)

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		Phương pháp giảng dạy	CĐR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
- Lịch sử phát triển môn Cầu lông. - Các nguyên lý cơ bản trong môn Cầu lông. - Luật thi đấu cơ bản trong môn Cầu lông.	04	04	Nghe giảng tại sân tập.	CLO1	

Thực hành

Nội dung	Số tiết		Phương pháp giảng dạy	CDR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
- Kỹ thuật Di chuyển: Kỹ thuật di chuyển đơn bước. Kỹ thuật di chuyển đa bước. - Kỹ thuật đánh cầu: Kỹ thuật cầm vợt thuận tay và trái tay Kỹ thuật đánh cầu thấp tay Kỹ thuật giao cầu Kỹ thuật Lốp cầu Kỹ thuật đập cầu	26	26	Nghe giảng tại sân tập. Quan sát thị phạm trên sân. Thực hành nhóm có hỗ trợ lẫn nhau. Tự thực hiện và tập ngoài giờ	CLO1	Bài kiểm tra kết thúc

7. Quy định của học phần

- Học viên đi học đầy đủ và đúng giờ.
- Học viên đến trễ 30 phút từ thời điểm buổi học bắt đầu sẽ không được vào lớp và được tính vắng mặt 1 buổi.
- Học viên vắng mặt quá 25% tổng số buổi học sẽ không được tham dự kiểm tra tổng kết cuối kỳ. Học viên phải hoàn thành đủ 100% tổng số bài tập thực hành được giao.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Khoa học cơ bản/ Bộ môn Giáo dục thể chất
- Địa chỉ liên hệ: 217 Hồng Bàng, P.11, Q.5, TP.HCM.
- Điện thoại Bộ môn: (028)38555673 (Số nội bộ: 113)
- Email người phụ trách: vuchiloi.ump.edu.vn

- Tên học phần	GIÁO DỤC THỂ CHẤT 2
- Mã học phần	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần chuyên về kỹ năng ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Học phần bổ sung/ khóa luận tốt nghiệp	
- Số tín chỉ	1 tín chỉ (thực hành)
+ Số lý thuyết/số buổi	04 tiết lý thuyết
+ Số tiết thực hành/số buổi	26 tiết thực hành
- Học phần học trước	Không
- Học phần tiên quyết	Không
- Học phần song hành	Không

1. Mô tả học phần

Tên học phần: GIÁO DỤC THỂ CHẤT 2 (BÓNG CHUYỀN)

Áp dụng cho ngành đào tạo: Y, YHCT, YHDP, RHM, DƯỢC, ĐD-KTYH và YTCC.

Bậc đào tạo: Đại học -KHCB

Hình thức đào tạo: Chính quy.

Yêu cầu của học phần: Bắt buộc.

Phân bố giờ tín chỉ với các hoạt động dạy và học: (30 tiết/Tín chỉ)

- Nghe giảng tại sân tập.
- Quan sát thị phạm trên sân.
- Thực hành nhóm có hỗ trợ lẫn nhau.
- Tự thực hiện và tập ngoài giờ.

2. Nguồn học liệu

[1] Đinh Lãm & Nguyễn Bình - Huấn luyện bóng chuyền, NXB TDTT, 1997.

[2] Nguyễn Quang, Hướng dẫn tập luyện và thi đấu bóng chuyền, NXB TDTT, 2001.

[3] Bùi Huy Châm – Kỹ thuật bóng chuyền và các bài tập huấn luyện.

[4] Các tài liệu do giảng viên cập nhật

3. Mục tiêu của học phần

Tạo cho sinh viên hứng thú và đam mê tập luyện môn học Bóng Chuyền giúp sinh viên nắm được kỹ thuật cơ bản về học phần, Thông qua các bài tập giúp các em phát triển tư duy và sức khỏe toàn

diện, hiểu về luật và có khả năng tự tổ chức sân chơi ngoài giờ đúng phương pháp và có ý nghĩa về rèn luyện thể chất.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT		
		PLO1	PLO2	PLOn
CLO2	Lịch sử phát triển của môn Bóng chuyên; quá trình phát triển của môn Bóng Chuyên trên thế giới; ý nghĩa và hiệu quả rèn luyện thể chất sau khi tập luyện môn Bóng Chuyên. - Sinh viên sẽ nắm được các kỹ thuật: chuyên bóng, đệm bóng, phát bóng và phương pháp trọng tài và thi đấu...	R	I	
Tổng hợp HP		R	I	

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1.Đánh giá thường xuyên	Số buổi có mặt	Có mặt ít nhất 75% tổng số buổi	10%
A2. Đánh giá giữa kỳ	Bài tập thực hành	CLO2	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Bài kiểm tra kết thúc	CLO2	70%

6. Nội dung giảng dạy (học phần Bóng chuyên)

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		Phương pháp giảng dạy	CĐR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
- Lịch sử phát triển môn bóng chuyên. - Các nguyên lý cơ bản trong môn bóng chuyên. - Ý nghĩa tác dụng tập luyện môn Bóng chuyên - Luật thi đấu cơ bản trong môn bóng	04	04	Nghe giảng tại sân tập.	CLO2	

Nội dung	Số tiết		Phương pháp giảng dạy	CĐR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
chuyên.					

Thực hành

Nội dung	Số tiết		Phương pháp giảng dạy	CĐR (CLO)	Phương pháp đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
- Tư thế chuẩn bị và các bước di chuyển trong môn Bóng chuyền - Kỹ thuật chuyền bóng cao tay - Kỹ thuật chuyền bóng thấp tay - Kỹ thuật phát bóng thấp tay - Kỹ thuật phát bóng cao tay - Giới thiệu đội hình phòng thủ và tấn công - Thực hành thi đấu và phương pháp trọng tài	26	26	- Nghe giảng tại sân tập. - Quan sát thị phạm trên sân. - Thực hành nhóm có hỗ trợ lẫn nhau. - Tự thực hiện và tập ngoài giờ	CLO2	Bài kiểm tra kết thúc

7. Quy định của học phần

- Học viên đi học đầy đủ và đúng giờ, học viên đến trễ 30 phút từ thời điểm buổi học bắt đầu sẽ không được vào lớp và được tính vắng mặt 1 buổi.
- Học viên vắng mặt quá 25% tổng số buổi học sẽ không được tham dự kiểm tra tổng kết cuối kỳ. Học viên phải hoàn thành đủ 100% tổng số bài tập thực hành được giao.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Khoa học cơ bản/ Bộ môn Giáo dục thể chất
- Địa chỉ liên hệ: 217 Hồng Bàng, P.11, Q.5, TP.HCM.
- Điện thoại Bộ môn: (028)38555673 (Số nội bộ: 113)
- Email người phụ trách: vuchiloi.ump.edu.vn

3.2 Giải thích và trình bày được sự điều hòa hoạt động các hệ cơ quan trong cơ thể người bình thường.

3.3 Giải thích được mối liên hệ giữa chức năng của các hệ cơ quan trong cơ thể người bình thường.

3.4 Phân tích được các một số phương pháp thăm dò chức năng cơ bản.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT
		PLO2
CLO1	Nhận biết thành phần cơ bản của hệ máu. Trình bày chức năng, giải thích sự điều hòa hoạt động của hệ máu và mối liên hệ giữa hệ máu với các hệ cơ quan khác trong cơ thể bình thường.	R
CLO2	Nhận biết cấu trúc giải phẫu cơ bản của hệ tuần hoàn. Trình bày chức năng, giải thích sự điều hòa hoạt động của hệ tuần hoàn và mối liên hệ giữa hệ tuần hoàn với các hệ cơ quan khác trong cơ thể bình thường.	R
CLO3	Nhận biết cấu trúc giải phẫu cơ bản của hệ hô hấp. Trình bày chức năng, giải thích sự điều hòa hoạt động của hệ hô hấp và mối liên hệ giữa hệ hô hấp với các hệ cơ quan khác trong cơ thể bình thường.	R
CLO4	Nhận biết cấu trúc giải phẫu cơ bản của hệ tiêu hóa. Trình bày chức năng, giải thích sự điều hòa hoạt động của hệ tiêu hóa và mối liên hệ giữa hệ tiêu hóa với các hệ cơ quan khác trong cơ thể bình thường.	R
CLO5	Nhận biết cấu trúc giải phẫu cơ bản của hệ thận. Trình bày chức năng, giải thích sự điều hòa hoạt động của hệ thận và mối liên hệ giữa hệ thận với các hệ cơ quan khác trong cơ thể bình thường.	R
CLO6	Nhận biết cấu trúc giải phẫu cơ bản của hệ nội tiết. Trình bày chức năng, giải thích sự điều hòa hoạt động của hệ nội tiết và mối liên hệ giữa hệ nội tiết với các hệ cơ quan khác trong cơ thể bình thường.	R
CLO7	Nhận biết cấu trúc giải phẫu cơ bản của hệ sinh sản. Trình bày chức năng, giải thích sự điều hòa hoạt động của hệ sinh sản và mối liên hệ giữa hệ sinh sản với các hệ cơ quan khác trong cơ thể bình thường.	R
CLO8	Nhận biết cấu trúc giải phẫu cơ bản của hệ thần kinh trung ương. Trình bày chức năng, giải thích sự điều hòa hoạt động của hệ thần kinh trung ương và mối liên hệ giữa hệ thần kinh trung ương với các hệ cơ quan khác trong cơ thể bình thường.	R

CLO9	Nhận biết cấu trúc giải phẫu cơ bản của hệ thần kinh cao cấp. Trình bày chức năng, giải thích sự điều hòa hoạt động của hệ thần kinh cao cấp và mối liên hệ giữa hệ thần kinh cao cấp với các hệ cơ quan khác trong cơ thể bình thường	R
Tổng hợp học phần		R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Bài kiểm tra giữa kỳ (Trắc nghiệm MCQ)	CLO 1 - 5	30
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài kiểm tra cuối kỳ (Trắc nghiệm MCQ)	CLO 1 - 9	70

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Hệ máu	4		Thuyết giảng	CLO1	MCQ giữa kỳ + cuối kỳ
2. Hệ tuần hoàn	5	1	Thuyết giảng	CLO2	
3. Hệ hô hấp	5	1	Thuyết giảng	CLO3	
4. Hệ thận	5	1	Thuyết giảng	CLO4	
5. Hệ tiêu hóa	5	1	Thuyết giảng	CLO5	
6. Hệ nội tiết	5	1	Thuyết giảng	CLO6	MCQ cuối kỳ
7. Hệ sinh sản	2		Thuyết giảng	CLO7	
8. Hệ thần kinh trung ương	5	1	Thuyết giảng	CLO8	
9. Hệ thần kinh cao cấp	3		Thuyết giảng	CLO9	

7. Quy định của học phần

Sinh viên đi học đầy đủ và đúng giờ. Sinh viên cần đọc, nghiên cứu tài liệu đã giới thiệu trong đề cương hoặc giáo trình môn học trước khi đến lớp.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Y – Bộ môn Sinh lý – Sinh lý bệnh Miễn dịch
- Địa chỉ liên hệ: 217 Hồng Bàng, Phường 11, Quận 5, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: (08)38558411 (Số nội bộ: 123).
- Email người phụ trách: thudanghuynhanh@ump.edu.vn

- Tên học phần:	HÓA TIN HỌC (Chemoinformatics)
- Mã học phần:	
- Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
- Số tín chỉ:	03 tín chỉ (01 lý thuyết + 01 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	30 tiết thực hành (6 buổi)
- Học phần học trước:	
- Học phần tiên quyết:	Toán thống kê, Hóa đại cương và vô cơ
- Học phần song hành:	

1. Mô tả học phần

Hóa tin học là học phần kiến thức cơ sở ngành. Học phần cung cấp những kiến thức và kỹ năng cơ bản trong việc sử dụng các lý thuyết vật lý – hóa học cùng các kỹ thuật máy tính và công nghệ thông tin (*in silico*) để ứng dụng trong việc mô hình hóa và tham số hóa cấu trúc phân tử. Học phần giới thiệu các phương pháp thu thập, lưu trữ, phân tích và xử lý dữ liệu hóa học. Ngoài ra, học phần cũng sẽ cung cấp những kiến thức và kỹ năng sử dụng các phương pháp thống kê và các phần mềm cơ bản trong hóa tin học. Những kiến thức và kỹ năng này là nền tảng để sinh viên tiếp tục học các môn chuyên ngành như Hóa Dược, Thiết kế phân tử thuốc và phát triển thuốc mới, Tối ưu hóa quy trình tổng hợp.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

1. Bộ môn Hóa Dược, Giáo trình Hóa tin học (lưu hành nội bộ).

Tài liệu khác:

1. Chemoinformatics: A Textbook, 2003, Gasteiger & Engel, Wiley-VCH.
2. An Introduction to Chemoinformatics, 2003, Leach & Gillet, Springer.
3. Applied Chemoinformatics: Achievements and Future Opportunities, 2018, Engel & Gasteiger (Editors). Wiley-VCH.
4. Chemoinformatics: Basic Concepts and Methods, 2018, Engel & Gasteiger (Editors). Wiley-VCH.

5. In Silico Medicinal Chemistry, 2016, Nathan Brown. RSC Publishing, Amazon.
6. Handbook of Chemoinformatics Algorithms, 2010, Faulon & Bender. Chapman and Hall/CRC.

Phần mềm:

1. ChemComp (2022, version 2022.02), Molecular Operating Environment (MOE).
2. BIOVIA (2021, version 2022), Discovery Studio Client.
3. PerkinElmer Informatics (2021, version 20), ChemOffice.
4. Microsoft (2022), Office 365.
5. Chemaxon (2019), MarvinSketch.
6. Python Software Foundation (2022), Python 3.1.

3. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần này, sinh viên có thể trình bày được các cơ sở lý thuyết của hóa tin học và vai trò của môn khoa học này trong thiết kế thuốc hợp lý. Người học cần hiểu và phân loại được các định dạng dữ liệu khác nhau của cấu trúc phân tử nhỏ và đại phân tử sinh học. Bên cạnh đó, sinh viên có thể sử dụng được các phần mềm hóa tin học và thống kê ở mức độ cơ bản.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT					
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO6	PLO8	PLO9
CLO1	Trình bày đúng cơ sở lý thuyết của hóa tin học và vai trò của hóa tin học trong thiết kế thuốc hợp lý	I					
CLO2	Phân loại đúng các định dạng dữ liệu cấu trúc hóa học của phân tử nhỏ, phân tử sinh học (đích tác động của thuốc) và cơ sở dữ liệu hóa học	I					
CLO3	Sử dụng các công cụ đơn giản để tìm kiếm hoặc xây dựng cấu trúc hóa học của phân tử nhỏ và protein, và thực hiện việc phân tích cấu dạng, tối ưu hóa, tối thiểu hóa năng lượng và tham số hóa cho các cấu trúc hóa học ở mức độ cơ bản	I	I,A	I,A	I	I	
CLO4	Sử dụng các phương pháp thống kê cơ bản khác nhau vào các bài toán đơn giản	I	I,A	I,A	I	I	

	trong thiết kế thuốc và từ đó so sánh và lựa chọn phương pháp thích hợp						
CLO5	Thảo luận và đánh giá các ứng dụng, triển vọng và tương lai của hóa tin học	R			R		I
Tổng hợp học phần		R	I	I	R	I	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	MT học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Kiểm tra giữa kỳ	A1.1. Trắc nghiệm	CLO1, CLO2	20
A2. Kiểm tra quá trình	A2.1. Bài báo cáo thực hành	CLO3, CLO4	30
A3. Thi cuối kỳ	A3.1. Trắc nghiệm + câu hỏi ngắn	CLO1, CLO2, CLO5	50

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Đại cương về Hóa tin học	5	5	Thuyết giảng, thảo luận nhóm	CLO1	A1.1, A3.1
Mô hình cấu trúc phân tử	5	5	Thuyết giảng, thảo luận nhóm	CLO2, CLO3	A1.1, A3.1
Cơ sở dữ liệu cấu trúc hóa học và khai phá dữ liệu	3	5	Thuyết giảng, thảo luận nhóm	CLO2, CLO3	A1.1, A3.1
Mô hình cấu trúc mục tiêu tác động của thuốc	3	5	Thuyết giảng, thảo luận nhóm, học dựa trên tình huống	CLO2, CLO3	A1.1, A3.1
Thống kê trong hóa tin học	5	5	Thuyết giảng, thảo luận nhóm	CLO4	A3.1
Giới thiệu các phần mềm cơ bản trong hóa tin học:	4	5	Thuyết giảng	CLO3	A3.1
Ứng dụng, triển vọng và tương lai của hóa tin học	5	10	Thuyết giảng, thảo luận nhóm, học dựa	CLO5	A1.1, A3.1

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
			trên tình huống		

Thực hành

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Mô hình cấu trúc phân tử	5	5	Thực hành	CLO2, CLO3	A2.1
Cơ sở dữ liệu cấu trúc hóa học và khai phá dữ liệu	5	5	Thực hành	CLO2, CLO3	A2.1
Mô hình cấu trúc mục tiêu tác động của thuốc	5	5	Thực hành	CLO2, CLO3	A2.1
Sử dụng các phần mềm cơ bản trong hóa tin học	10	10	Thực hành	CLO3	A2.1
Thống kê cơ bản trong hóa tin học	5	5	Thực hành	CLO4	A2.1

7. Quy định của học phần

- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số buổi học lý thuyết và 100% các buổi thực hành.
- Sinh viên vắng mặt trong kì thi giữa kì sẽ không được dự thi cuối kì.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/ Bộ môn Hóa Dược
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, TP. HCM
- Điện thoại: 08.38 295 641 – 117
- E-mail người phụ trách: GS.TS. Thái Khắc Minh - thaikhacminh@ump.edu.vn

- Tên học phần:	HÓA HỮU CƠ 1 (ORGANIC CHEMISTRY 1)
- Mã học phần:	
- Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
- Số tín chỉ:	2 tín chỉ lý thuyết
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi, 5 tiết / 10 buổi, 3 tiết)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
- Học phần học trước	
- Học phần tiên quyết	Hóa Đại Cương, Hóa Vô Cơ
- Học phần song hành:	

1. Mô tả học phần:

Môn học: Bắt buộc

Môn học cung cấp kiến thức cơ sở làm nền tảng giúp sinh viên dễ dàng học tập các môn chuyên ngành như Hóa dược, Dược liệu, Sinh hóa, Bào chế... Từ đó, sinh viên giải thích được mối liên quan giữa cấu trúc với tính chất và khả năng phản ứng của các chất hữu cơ từ đó áp dụng trong độ ổn định của thuốc ở các dạng bào chế, đọc tên các chất hữu cơ cơ bản và phức tạp, mở rộng đến đọc được tên khoa học các hoạt chất làm thuốc. Sinh viên sẽ trình bày được tính chất hóa học cơ bản của các nhóm chức hữu cơ, từ đó dự đoán được độ bền của chất hoạt chất làm thuốc, thiết kế được các quy trình tổng hợp các hợp chất hữu cơ từ đơn giản đến phức tạp, Nêu được ý nghĩa sinh học của các hóa chức hữu cơ phức tạp.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Trương Thế Kỷ và cộng sự (2006). *Hóa Hữu Cơ (tập 1 và 2)*. Nhà xuất bản Bộ giáo dục và đào tạo

[2] Trương Thế Kỷ và cộng sự (2011). *Hóa Hữu Cơ*. Nhà xuất bản y học

[3] Trương Thế Kỷ, Nguyễn Ngọc Vinh, Đặng Văn Tịnh (2012). *Danh pháp Hóa Hữu Cơ*. Nhà xuất bản y học.

[4] Trương Ngọc Tuyền, Lê Nguyễn Bảo Khánh, Phạm Ngọc Tuấn Anh, Nguyễn Thị Hương

Giang, Trương Văn Đạt (2022). *Câu hỏi trắc nghiệm Hóa Hữu Cơ*. Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam, ISBN: 978-604-0-30856-6.

Tài liệu khác:

[1] John McMurry (2016). *Organic Chemistry* (9th ed.). Hoa Kỳ, Cengage Learning, ISBN: 978-1305080485.

[2] Janice Gorzynski Smith (2019) *Organic Chemistry* (6th ed.). Hoa Kỳ, McGraw Hill, ISBN: 978-1260119107.

Phần mềm:

[1] PerkinElmer (2019). *ChemBioDraw – ChemOffice*.

3. Mục tiêu của HP

3.1 Mô tả những khái niệm cơ bản về cấu trúc nguyên tử; giải thích các khía cạnh khác nhau của liên kết hóa học.

3.2 Mô tả tính chất vật lý các chất hữu cơ như sự phân cực, sự hòa tan, điểm chảy, điểm sôi và tính acid – base.

3.3 Nhận biết được sự khác nhau giữa các kiểu đồng phân lập thể.

3.4 Phân biệt được sự khác nhau của các nhóm chức hữu cơ.

3.5 Phân biệt được các loại phản ứng hữu cơ.

3.6 Trình bày nguồn gốc, hóa học, tổng hợp các hợp chất đơn chức.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT				
		PLO2	PLO4	PLO5	PLO7	PLO9
CLO1	Hiểu những khái niệm cơ bản về cấu trúc nguyên tử; giải thích các khía cạnh khác nhau của liên kết hóa học.	R	R	I	I	I
CLO2	Hiểu được tính chất vật lý của các chất hữu cơ như sự phân cực, sự hòa tan, điểm chảy, điểm sôi và tính acid – base	R	R	I	I	I
CLO3	Nhận biết được sự khác nhau giữa các kiểu đồng phân lập thể.	R	R	I	I	I
CLO4	Phân biệt được sự khác nhau của các nhóm chức hữu cơ và các loại phản ứng hữu cơ	R	R	I	I	I

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT				
		PLO2	PLO4	PLO5	PLO7	PLO9
CLO5	Hiểu được nguồn gốc, hóa học, tổng hợp các hợp chất đơn chức, phân tích và áp dụng trong điều chế các hợp chất hữu cơ đơn giản.	R	R	I	I	I
Tổng hợp		R	R	I	I	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Trắc nghiệm và tự luận	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	30%
A2. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm và tự luận	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	70%

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
PHẦN 1. PHẦN ĐẠI CƯƠNG	2	30	Giảng dạy trực tiếp trên GĐ, trình chiếu slide, làm bài tập trắc nghiệm	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	A1, A2
PHẦN II. HYDROCARBON	1		Giảng dạy trực tiếp trên GĐ, trình chiếu slide, làm bài tập trắc nghiệm	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	A2
PHẦN III. HỢP CHẤT ĐƠN CHỨC VÀ ĐA CHỨC	1		Giảng dạy trực tiếp trên GĐ, trình chiếu slide,	CLO1, CLO2, CLO3,	A2

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
			làm BT TN	CLO4, CLO5	

7. Quy định của học phần

- Sinh viên vắng đánh giá giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được đánh giá cuối kỳ.
- Sinh viên học tập chủ động, tích cực tham gia thảo luận trong giờ học.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Hóa Hữu Cơ
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: (+84-28) 3829 5641
- Email người phụ trách: truongtuyen@ump.edu.vn (PGS.TS Trương Ngọc Tuyền – Trưởng BM Hóa Hữu Cơ)

- Tên học phần:	HÓA HỮU CƠ 2 (ORGANIC CHEMISTRY 2)
- Mã học phần:	
- Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
- Số tín chỉ:	3 tín chỉ lý thuyết
+ Số lý thuyết/ số buổi:	45 tiết lý thuyết (9 buổi, 5 tiết / 15 buổi, 3 tiết)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
- Học phần học trước	
- Học phần tiên quyết	Hóa Hữu Cơ 1
- Học phần song hành:	Thực hành Hóa Hữu Cơ

1. Mô tả học phần

Môn học cung cấp kiến thức cơ sở làm nền tảng giúp sinh viên dễ dàng học tập các môn chuyên ngành như Hóa dược, Dược liệu, Sinh hóa, Bào chế... Từ đó, sinh viên giải thích được mối liên quan giữa cấu trúc với tính chất và khả năng phản ứng của các chất hữu cơ từ đó áp dụng trong độ ổn định của thuốc ở các dạng bào chế, đọc tên các chất hữu cơ cơ bản và phức tạp, mở rộng đến đọc được tên khoa học các hoạt chất làm thuốc. Sinh viên sẽ trình bày được tính chất hóa học cơ bản của các nhóm chức hữu cơ, từ đó dự đoán được độ bền của chất hoạt chất làm thuốc, thiết kế được các quy trình tổng hợp các hợp chất hữu cơ từ đơn giản đến phức tạp, Nêu được ý nghĩa sinh học của các hóa chức hữu cơ phức tạp.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình

[1] Trương Thế Kỷ và cộng sự (2006). *Hóa Hữu Cơ (tập 1 và 2)*. Nhà xuất bản Bộ giáo dục và đào tạo.

[2] Trương Thế Kỷ và cộng sự (2011). *Hóa Hữu Cơ*. Nhà xuất bản y học

[3] Trương Thế Kỷ, Nguyễn Ngọc Vinh, Đặng Văn Tịnh (2012). *Danh pháp Hóa Hữu Cơ*. Nhà xuất bản y học.

[4] Trương Ngọc Tuyên, Lê Nguyễn Bảo Khánh, Phạm Ngọc Tuấn Anh, Nguyễn Thị Hương Giang, Trương Văn Đạt (2022). *Câu hỏi trắc nghiệm Hóa Hữu Cơ*. Nhà xuất bản giáo dục Việt

Nam, ISBN: 978-604-0-30856-6.

Tài liệu khác:

[1] John McMurry (2016). *Organic Chemistry* (9th ed.). Hoa Kỳ, Cengage Learning, ISBN: 978-1305080485.

[2] Janice Gorzynski Smith (2019) *Organic Chemistry* (6th ed.). Hoa Kỳ, McGraw Hill, ISBN: 978-1260119107.

Phần mềm:

[1] PerkinElmer (2019). *ChemBioDraw – ChemOffice*.

3. Mục tiêu của HP

3.1 Phân biệt được sự khác nhau của các nhóm chức hữu cơ.

3.2 Trình bày nguồn gốc, hóa học, sinh tổng hợp của các hợp chất tạp chức và các hợp chất có nguồn gốc tự nhiên.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT				
		PLO2	PLO4	PLO5	PLO7	PLO9
CLO1	Phân biệt được sự khác nhau của các nhóm chức hữu cơ.	R	R	I	I	I
CLO2	Trình bày nguồn gốc, hóa học, sinh tổng hợp của các hợp chất tạp chức và các hợp chất có nguồn gốc tự nhiên.	R	R	I	I	I
Tổng hợp		R	R	I	I	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Trắc nghiệm và tự luận	CLO1, CLO2	30%
A2. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm và tự luận	CLO1, CLO2	70%

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
PHẦN III – Hợp chất đơn chức và đa chức (tt)	22	44	Giảng dạy trực tiếp trên GD, trình chiếu slide, làm bài tập trắc nghiệm	CLO1, CLO2	A1, A2
PHẦN IV – Hợp chất tạp chức	6	12	Giảng dạy trực tiếp trên GD, trình chiếu slide, làm bài tập trắc nghiệm	CLO1, CLO2	A1, A2
PHẦN V – Hợp chất dị vòng	13	26	Giảng dạy trực tiếp trên GD, trình chiếu slide, làm bài tập trắc nghiệm	CLO1, CLO2	A1, A2
PHẦN VI – Hợp chất thiên nhiên	4	8	Giảng dạy trực tiếp trên GD, trình chiếu slide, làm bài tập trắc nghiệm	CLO1, CLO2	A1, A2

7. Quy định của học phần

- Sinh viên vắng đánh giá giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được đánh giá cuối kỳ.
- Sinh viên học tập chủ động, tích cực tham gia thảo luận trong giờ học.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Hóa Hữu Cơ
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: (+84-28) 3829 5641
- Email người phụ trách: truongtuyen@ump.edu.vn (PGS.TS Trương Ngọc Tuyền – Trưởng BM Hóa Hữu Cơ)

- Tên học phần:	THỰC TẬP HÓA HỮU CƠ (PRACTICAL ORGANIC CHEMISTRY)
- Mã học phần:	
- Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
- Số tín chỉ:	1 tín chỉ thực hành
+ Số lý thuyết/ số buổi:	5 tiết lý thuyết (1 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	25 tiết thực hành (5 buổi)
- Học phần học trước	
- Học phần tiên quyết	Hóa Hữu Cơ 1, Thực hành dược khoa 3
- Học phần song hành:	Hóa Hữu Cơ 2

1. Mô tả học phần

Môn học: Bắt buộc

Môn học cung cấp kiến thức cơ sở làm nền tảng giúp sinh viên dễ dàng học tập các môn chuyên ngành như Hóa dược, Dược liệu, Sinh hóa, Bào chế... Từ đó, sinh viên giải thích được mối liên quan giữa cấu trúc với tính chất và khả năng phản ứng của các chất hữu cơ từ đó áp dụng trong độ ổn định của thuốc ở các dạng bào chế, đọc tên các chất hữu cơ cơ bản và phức tạp, mở rộng đến đọc được tên khoa học các hoạt chất làm thuốc. Sinh viên sẽ trình bày được tính chất hóa học cơ bản của các nhóm chức hữu cơ, từ đó dự đoán được độ bền của chất hoạt chất làm thuốc, thiết kế được các quy trình tổng hợp các hợp chất hữu cơ từ đơn giản đến phức tạp, Nêu được ý nghĩa sinh học của các hóa chức hữu cơ phức tạp.

2. Nguồn học liệu (Chỉ ghi các giáo trình có tại thư viện Nhà trường, phòng đọc của Khoa hay Bộ môn)

Giáo trình:

[1] BM Hóa hữu cơ, *Giáo trình thực tập Hóa Hữu Cơ*, Lưu hành nội bộ.

Tài liệu khác:

[1] James W. Zubrick (2020), *The Organic Chem Lab Survival Manual: A Student's Guide to Techniques* (11th ed.). Hoa Kỳ, Wiley, ISBN: 978-1119608554

[2] Carlos Afonso và cộng sự (2017). *Comprehensive Organic Chemistry Experiments for the*

Phần mềm:

[1] PerkinElmer (2019). *ChemBioDraw – ChemOffice*.

3. Mục tiêu của HP

Sử dụng thành thạo các dụng cụ thí nghiệm. Nắm được ý nghĩa của các giai đoạn thí nghiệm. Vận dụng lý thuyết vào thực hành.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT				
		PLO2	PLO4	PLO5	PLO7	PLO9
CLO1	Sử dụng thành thạo các dụng cụ thí nghiệm. Nắm được ý nghĩa của các giai đoạn thí nghiệm. Vận dụng lý thuyết vào thực hành.	R	R	I	R	I
Tổng hợp HP		R	R	I	R	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá quá trình	Đánh giá quá trình	CLO1	100%

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Giới thiệu thao tác và phương pháp an toàn trong phòng thí nghiệm	5	5	Giảng dạy và thực hành trực tiếp tại phòng thí nghiệm	CLO1	A1
2. Phương pháp hóa học xác định các nhóm chức hữu cơ	5	5			
3. Tổng hợp acetanilid – Phản ứng acyl hóa	5	5			
4. Tổng hợp ethyl acetat – Phản ứng ester hóa	5	5			
5. Tổng hợp phẩm màu da cam – Phản ứng diazo hóa	5	5			

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
6. Tổng hợp borneol – Phản ứng khử hóa aldehyd-ceton bằng hydrid kim loại	5	5			
7. Chứng cất phân đoạn (dự phòng)	5	5			
8. Tổng hợp dibenzalacetone – Phản ứng aldol hóa (dự phòng)	5	5			
9. Tổng hợp methyl coumarin-3-carboxylat – Phản ứng khử hóa (dự phòng)	5	5			

7. Quy định của học phần

Sinh viên phải có đủ bài báo cáo và học đủ 6 bài thực tập mới đủ điều kiện hoàn tất môn học.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Hóa Hữu Cơ
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: (+84-28) 3829 5641
- Email người phụ trách: truongtuyen@ump.edu.vn (PGS.TS Trương Ngọc Tuyền – Trưởng BM Hóa Hữu Cơ)

3.2 Phân tích các quá trình lý-hóa của vật chất để dùng cho các môn chuyên ngành.

3.3. Hình thành kỹ năng làm việc nhóm

3.4. Có các kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định; thận trọng, giải quyết vấn đề một cách khoa học và trung thực.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT					
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO6	PLO7	PLO9
CLO1	Hiểu những vấn đề liên quan đến các hệ phân tán, các hiện tượng bề mặt, điện động học, động hoá học.	R	R	I	R	R	
CLO2	Phân tích các quá trình lý-hóa của vật chất để dùng cho các môn chuyên ngành.	R	R	I	R	R	
CLO3	Hình thành kỹ năng làm việc nhóm	R	R		R		R
CLO4	Có các kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định; thận trọng, giải quyết vấn đề một cách khoa học và trung thực	R	R	I	R		
Tổng hợp HP		R	R	I	R	R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	Bài tập trên lớp Bài báo cáo thực hành	CLO1,CLO2,CLO3,CLO4	20
A2. Đánh giá giữa kỳ	Bài kiểm tra giữa kỳ (trắc nghiệm + tự luận)	CLO1	40
A3. Đánh giá cuối kỳ	Lý thuyết: Bài kiểm tra cuối kỳ	CLO1,CLO2,CLO4	40

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
	(trắc nghiệm+ tự luận)		

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Chương 1. Hiện tượng bề mặt – Hấp phụ	7,5	15	Thuyết giảng + Làm việc nhóm	CLO1, CLO3, CLO4	Làm việc nhóm và thuyết trình, thảo luận Làm bài tự luận Làm bài trắc nghiệm
Chương 2. Vật chất và chuyển đổi trạng thái vật chất	2,5	5	Thuyết giảng + Làm việc nhóm	CLO2, CLO3, CLO4	Làm việc nhóm và thuyết trình, thảo luận Làm bài tự luận Làm bài trắc nghiệm
Chương 3. Hệ phân tán	5	10	Thuyết giảng + Làm việc nhóm	CLO1, CLO3, CLO4	Làm việc nhóm và thuyết trình, thảo luận Làm bài tự luận Làm bài trắc nghiệm
Chương 4. Điện động học	7,5	15	Thuyết giảng + Làm việc nhóm	CLO1, CLO3, CLO4	Làm việc nhóm và thuyết trình, thảo luận Làm bài tự luận Làm bài trắc nghiệm
Chương 5. Động hóa học	7,5	15	Thuyết giảng + Làm việc nhóm	CLO1, CLO3, CLO4	Làm việc nhóm và thuyết trình, thảo luận Làm bài tự luận Làm bài trắc nghiệm

7. Quy định của học phần

Điều kiện để được tham gia học phần lý thuyết:

- Phải log in vào học phần trên e-learning ít nhất 3 ngày trước khi khóa học bắt đầu.
- Làm đầy đủ, đúng hạn và đúng quy định các bài pretest và posttest được giao trên e-learning.

Điều kiện để được tham gia đánh giá cuối kỳ học phần lý thuyết:

- Phải tham dự ít nhất 75% giờ học lý thuyết theo quy chế của Trường.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/ Bộ môn Hóa lý.
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng – Phường Bến Nghé Quận 1- TP Hồ Chí Minh.
- Điện thoại liên hệ: 0822913780
- Email người phụ trách: hoaly.khoaduoc@ump.edu.vn

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT					
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO6	PLO7	PLO9
CLO1	Hiểu các kiến thức cơ bản về việc thực hiện các thí nghiệm để điều chế các hệ phân tán, xây dựng các thí nghiệm của sự hấp phụ, điện động học và động hoá học.	R	R	I	R	R	
CLO2	Hình thành kỹ năng làm việc nhóm trong phòng thí nghiệm	R	R	I	R	R	
CLO3	Hình thành kỹ năng thiết lập được các quy trình thực hiện các thí nghiệm trong học phần.	R	R		R		R
CLO4	Có các kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định; thận trọng, giải quyết vấn đề một cách khoa học và trung thực	R	R	I	R		
Tổng hợp HP		R	R	I	R	R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A4. Đánh giá thường xuyên	Bài báo cáo thực hành	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	60
A5. Đánh giá cuối kỳ	Đánh giá cuối kỳ (lý thuyết thực hành + thực hành + vấn đáp)	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	40

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Keo và nhũ tương	5	10	-Thuyết giảng cơ sở	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	-Tự luận cho phần cơ sở lý

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
2 pH – Dung dịch đệm và độ dẫn điện của dung dịch chất điện ly	5	10	lý thuyết - Hướng dẫn kỹ năng, thao tác	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	thuyết - Vấn đáp - Bài báo cáo
3. Phản ứng bậc nhất: thủy phân acetat ethyl.	5	10		CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	thực hành - Đánh giá kỹ
4. Phản ứng bậc hai: xà phòng hóa acetat ethyl	5	10		CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	năng, thao tác
5. Đường đẳng nhiệt hấp phụ trong dung dịch nước	5	10		CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	

7. Quy định của học phần

Điều kiện để được tham gia học phần thực hành

- Phải log in vào học phần trên e-learning ít nhất 3 ngày trước khi khóa học bắt đầu.
- Phải làm 100% các bài pretest trong các video hướng dẫn thực hành trên e-learning.

Điều kiện để được tham gia đánh giá cuối kỳ học phần thực hành

- Tham gia 100% các buổi học thực hành trong phòng thí nghiệm.
- Nộp 100% bài báo cáo thực hành theo đúng thời gian quy định trên e-learning.
- Có ≥ 3 bài kiểm tra cơ sở lý thuyết đạt điểm ≥ 5 . Nếu bài cơ sở lý thuyết không đạt (< 5 điểm) thì điểm quá trình của bài thực hành bằng không.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/ Bộ môn Hóa lý.
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng – Phường Bến Nghé Quận 1- TP. Hồ Chí Minh.
- Điện thoại liên hệ: 0822913780
- Email người phụ trách: hoaly.khoaduoc@ump.edu.vn

- Tên học phần:	THỰC TẬP HÓA PHÂN TÍCH 1 (ANALYTICAL CHEMISTRY PRACTICE 1)
- Mã học phần:	
- Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Kiến thức chuyên ngành ☒ Học phần chuyên về kỹ năng	☒ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
- Số tín chỉ:	1 tín chỉ (0 lý thuyết + 1 thực hành)
+ Số tiết lý thuyết/ số buổi:	0 tiết lý thuyết (0 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	30 tiết thực hành (6 buổi)
- Học phần học trước:	Hóa tin học, Hóa hữu cơ
- Học phần tiên quyết:	Hóa tin học, Hóa hữu cơ
- Học phần song hành:	Hóa lý, Hóa sinh

1. Mô tả học phần

Thực tập Hóa phân tích 1 là học phần bắt buộc, giúp sinh viên có kỹ năng trong phân tích hóa học dựa trên các phương pháp phân tích thể tích (acid - base, oxy hóa - khử, tạo kết tủa và tạo phức) được ứng dụng trong ngành hóa dược.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình

[1] Nguyễn Đức Tuấn, Phan Thanh Dũng và cộng sự (2020), *Giáo trình thực tập Hóa phân tích*, Nhà xuất bản Y học, ISBN 978-604-66-4243-5.

Tài liệu khác

[1] Vĩnh Định, Võ Thị Bạch Huệ và cộng sự (2019), *Hoá phân tích Tập 1*, Nhà xuất bản Y học, ISBN 978-604-66-3724-0.

[2] Daniel C. Harris, Charles A. Lucy (2020), *Quantitative chemical analysis, 10th edition*, W.H. Freeman Publisher, ISBN-13: 978-1319164300.

[3] Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Stanley R. Crouch (2022), *Fundamental of Analytical chemistry, 10th edition*, Cengage Learning Publisher, ISBN-13: 978-0357450390.

Phần mềm

[1] MS-Excel (xử lý số liệu thống kê, *Data analysis*) : Tự tham khảo.

3. Mục tiêu học phần

Có kỹ năng trong phân tích hóa học dựa trên các phương pháp phân tích thể tích (acid - base, oxy hóa - khử, tạo kết tủa và tạo phức) được ứng dụng trong ngành hóa dược.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

CLO	Mô tả CLO	CĐR của CTĐT		
		PLO3	PLO7	PLOn
CLO1	Thực hiện việc định lượng các hoạt chất bằng phương pháp phân tích hóa học.	R, A		
CLO2	Tính nồng độ dung dịch gốc, dung dịch chuẩn độ và nồng độ hoạt chất trong dung dịch định lượng.	R, A		
CLO3	Thao tác thí nghiệm thận trọng, chính xác và báo cáo kết quả trung thực.		R, A	
Tổng hợp HP		R, A	R, A	

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	Chuẩn đầu ra của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	- Thái độ, kỹ năng - Báo cáo thực hành	CLO1, CLO2, CLO3	50 30
A2. Đánh giá giữa kỳ			
A3. Đánh giá cuối kỳ	- Trắc nghiệm, bài tập, tự luận	CLO2	20

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Cách rửa và hiệu chỉnh	5	10	Thực tập định lượng	CLO1, CLO2, CLO3	Trắc nghiệm, bài tập, tự luận, thái độ, kỹ năng và báo cáo thực hành
2. Phương pháp acid – base	5	10			
3. Phương pháp oxy hóa khử - Phép đo permanganat	5	10			
4. Phương pháp oxy hóa khử - Phép đo iod và phép đo nitrit	5	10			
5. Phương pháp kết tủa – Phép đo bạc	5	10			
6. Phương pháp complexon	5	10			

7. Quy định của học phần

- Sinh viên phải nắm vững các thao tác cơ bản và cách sử dụng dụng cụ thí nghiệm của môn học Thực tập Hóa đại cương và cơ cơ.
- Sinh viên không nộp bài báo cáo đúng thời hạn, được coi như không nộp bài và không có điểm đánh giá cuối kỳ.
- Sinh viên vắng 2 buổi thực hành trở lên, được coi như không có điểm đánh giá thường xuyên và không có điểm đánh giá cuối kỳ.
- Sinh viên phải có điểm đánh giá cuối kỳ mới được tính điểm hết học phần.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Phân tích - Kiểm nghiệm
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: GS.TS. Nguyễn Đức Tuấn (0913799068)
- Email người phụ trách: ductuan@ump.edu.vn

- Tên học phần:	THỰC TẬP HÓA PHÂN TÍCH 2 (ANALYTICAL CHEMISTRY PRACTICE 2)
- Mã học phần:	.....
- Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Kiến thức chuyên ngành ☒ Học phần chuyên về kỹ năng	☒ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
- Số tín chỉ:	1 tín chỉ (0 lý thuyết + 1 thực hành)
+ Số tiết lý thuyết/ số buổi:	0 tiết lý thuyết (0 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	30 tiết thực hành (6 buổi)
- Học phần học trước:	Hóa đại cương và vô cơ, Hóa hữu cơ, Thực tập Hóa phân tích 1
- Học phần tiên quyết:	Hóa đại cương và vô cơ, Hóa hữu cơ, Thực tập Hóa phân tích 1
- Học phần song hành:	Hóa lý, Hóa sinh, Hóa dược

1. Mô tả học phần

Thực tập Hóa phân tích 2 là học phần bắt buộc, giúp sinh viên có kỹ năng thành thạo trong phân tích hóa học dựa trên các phương pháp phân tích công cụ (điện hóa, quang phổ, sắc ký) được ứng dụng nhiều trong ngành hóa dược.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình

[1] Nguyễn Đức Tuấn, Phan Thanh Dũng và cộng sự (2020), *Giáo trình thực tập Hóa phân tích*, Nhà xuất bản Y học, ISBN 978-604-66-4243-5.

Tài liệu khác

[1] Vĩnh Định, Võ Thị Bạch Huệ và cộng sự (2019), *Hoá phân tích Tập 2*, Nhà xuất bản Y học, ISBN 978-604-66-3725-7.

[2] Daniel C. Harris, Charles A. Lucy (2020), *Quantitative chemical analysis, 10th edition*, W.H. Freeman Publisher, ISBN-13: 978-1319164300.

[3] Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Stanley R. Crouch (2022), *Fundamental of Analytical chemistry*, 10th edition, Cengage Learning Publisher, ISBN-13: 978-0357450390.

[4] [Douglas A. Skoog](#), [F. James Holler](#), [Stanley R. Crouch](#) (2017), *Principles of Instrumental Analysis, 7th edition*, Cengage Learning Publisher, ISBN-13: 978-1305577213.

Phần mềm

[1] MS-Excel (xử lý số liệu thống kê, *Data analysis*) : Tự tham khảo.

3. Mục tiêu học phần

Có kỹ năng thành thạo trong phân tích hóa học dựa trên các phương pháp phân tích công cụ (điện hóa, quang phổ, sắc ký) được ứng dụng nhiều trong ngành hóa dược.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

CLO	Mô tả CLO	CĐR của CTĐT	
		PLO3	PLO7
CLO1	Vẽ sơ đồ khối của các máy điện hóa, quang phổ và sắc ký	R, A	
CLO2	Sử dụng thành thạo các máy điện hóa, quang phổ và sắc ký	R, A	
CLO3	Thực hiện việc định tính và định lượng các hoạt chất bằng các phương pháp điện hóa, quang phổ và sắc ký.	R, A	
CLO4	Tính nồng độ dung dịch đối chiếu và nồng độ hoạt chất trong dung dịch định lượng.	R, A	
CLO5	Thao tác thí nghiệm thận trọng, chính xác và báo cáo kết quả trung thực.		R, A
Tổng hợp HP		R, A	R, A

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	Chuẩn đầu ra của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	- Thái độ, kỹ năng - Báo cáo thực hành	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	50 30
A2. Đánh giá giữa kỳ			
A3. Đánh giá cuối kỳ	- Trắc nghiệm, bài tập, tự luận	CLO1, CLO4	20

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Phương pháp quang phổ hấp thụ UV-Vis	5	10	Thực tập định tính và định lượng	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	Trắc nghiệm, bài tập, tự luận, thái độ, kỹ năng và báo cáo thực hành
2. Phương pháp quang phổ hấp thụ hồng ngoại. Phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử	5	10			
3. Chiết lỏng – lỏng	5	10			
4. Phương pháp chuẩn độ điện thế	5	10			
5. Phương pháp sắc ký khí	5	10			
6. Phương pháp sắc ký lỏng	5	10			

7. Quy định của học phần

- Sinh viên phải nắm vững các thao tác cơ bản và cách sử dụng dụng cụ thí nghiệm của môn học Thực tập Hóa đại cương và cơ cơ, môn học Thực tập Hóa phân tích 1.
- Sinh viên không nộp bài báo cáo đúng thời hạn, được coi như không nộp bài và không có điểm đánh giá cuối kỳ.
- Sinh viên vắng 2 buổi thực hành trở lên, được coi như không có điểm đánh giá thường xuyên và không có điểm đánh giá cuối kỳ.
- Sinh viên phải có điểm đánh giá cuối kỳ mới được tính điểm hết học phần.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Phân tích - Kiểm nghiệm
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: GS.TS. Nguyễn Đức Tuấn (0913799068)
- Email người phụ trách: ductuan@ump.edu.vn

Tên học phần:	HÓA PHÂN TÍCH 1 (ANALYTICAL CHEMISTRY 1)
Mã học phần:	.....
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ (2 lý thuyết + 1 thực hành)
+ Số tiết lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Học phần học trước:	Hóa đại cương và cô cơ, Hóa hữu cơ
Học phần tiên quyết:	Hóa đại cương và cô cơ, Hóa hữu cơ
Học phần song hành:	Hóa lý, Hóa sinh

1. Mô tả học phần

Hóa phân tích 1 là học phần bắt buộc, giúp sinh viên có kiến thức lý thuyết sâu về các phương pháp phân tích dựa trên các phản ứng hóa học (acid - base, oxy hóa - khử, tạo kết tủa và tạo phức) được ứng dụng nhiều trong ngành hóa dược.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình

[1] Vĩnh Định, Võ Thị Bạch Huệ và cộng sự (2019), *Hoá phân tích* Tập 1, Nhà xuất bản Y học, ISBN 978-604-66-3724-0.

Tài liệu khác

[1] Daniel C. Harris, Charles A. Lucy (2020), *Quantitative chemical analysis*, 10th edition, W.H. Freeman Publisher, ISBN-13: 978-1319164300.

[2] Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Stanley R. Crouch (2022), *Fundamental of Analytical chemistry*, 10th edition, Cengage Learning Publisher, ISBN-13: 978-0357450390.

Phần mềm

[1] ChemWin; Chemoffice ; ChemDraw ; ISIS.

[2] MS-Excel.

[3] Dược điển Việt Nam hiện hành.

3. Mục tiêu học phần

Có kiến thức lý thuyết sâu về các phương pháp phân tích dựa trên các phản ứng hóa học (acid - base, oxy hóa - khử, tạo kết tủa và tạo phức) được ứng dụng nhiều trong ngành hóa dược.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

CLO	Mô tả CLO	CĐR của CTĐT		
		PLO2	PLO3	PLO9
CLO1	Diễn giải nguyên lý và các bước tiến hành của các phương pháp phân tích hóa học.	R, A		
CLO2	Giải thích cách tính lượng chất gốc để pha dung dịch chuẩn độ được sử dụng để định lượng các hoạt chất bằng phương pháp phân tích thể tích.		R, A	
CLO3	Áp dụng phương pháp phân tích thể tích trong kiểm tra chất lượng thuốc và nguyên liệu làm thuốc.		R, A	R
Tổng hợp HP		R, A	R, A	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	Chuẩn đầu ra của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên			
A2. Đánh giá giữa kỳ	Trắc nghiệm	CLO1, CLO2	30
A3. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm, bài tập và tự luận	CLO1, CLO2, CLO3	70

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Cân bằng hóa học và phản ứng dùng trong hóa phân tích	2	4	Thuyết trình	CLO1	Trắc nghiệm
2. Đại cương về phương pháp phân tích khối lượng - Xử lý số liệu thống kê	2	4			

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
3. Đại cương về phương pháp phân tích thể tích	4	8			
4. Phương pháp acid – base	6	12	Thuyết trình, thảo luận nhóm	CLO1, CLO2, CLO3	Trắc nghiệm, bài tập và tự luận
5. Phương pháp oxy hóa khử	6	12			
6. Phương pháp tạo kết tủa	5	10			
7. Phương pháp tạo phức	5	10			

7. Quy định của học phần

Sinh viên vắng đánh giá giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được đánh giá cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Phân tích - Kiểm nghiệm
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: GS.TS. Nguyễn Đức Tuấn (0913799068)
- Email người phụ trách: ductuan@ump.edu.vn

Tên học phần:	HÓA PHÂN TÍCH 2 (ANALYTICAL CHEMISTRY 2)
Mã học phần:	.....
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ (2 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số tiết lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Học phần học trước:	Hóa đại cương và vô cơ, Hóa hữu cơ, Hóa phân tích 1
Học phần tiên quyết:	Hóa đại cương và vô cơ, Hóa hữu cơ, Hóa phân tích 1
Học phần song hành:	Hóa lý, Hóa sinh, Hóa dược

1. Mô tả học phần

Hóa phân tích 2 là học phần bắt buộc, giúp sinh viên có kiến thức lý thuyết sâu về các phương pháp phân tích công cụ (điện hóa, quang phổ, sắc ký) được ứng dụng nhiều trong ngành hóa dược.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình

[1] Vĩnh Định, Võ Thị Bạch Huệ và cộng sự (2019), *Hoá phân tích* Tập 2, Nhà xuất bản Y học, ISBN 978-604-66-3725-7.

Tài liệu khác

[1] Daniel C. Harris, Charles A. Lucy (2020), *Quantitative chemical analysis*, 10th edition, W.H. Freeman Publisher, ISBN-13: 978-1319164300.

[2] Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Stanley R. Crouch (2022), *Fundamental of Analytical chemistry*, 10th edition, Cengage Learning Publisher, ISBN-13: 978-0357450390.

[3] [Douglas A. Skoog](#), [F. James Holler](#), [Stanley R. Crouch](#) (2017), *Principles of Instrumental Analysis*, 7th edition, Cengage Learning Publisher, ISBN-13: 978-1305577213.

Phần mềm

[1] ChemWin; Chemoffice ; ChemDraw ; ISIS.

[2] MS-Excel.

[3] Dược điển Việt Nam hiện hành.

[4] Dược điển tham chiếu hiện hành (USP, BP, EP, JP, IP).

3. Mục tiêu học phần

Có kiến thức lý thuyết sâu về các phương pháp phân tích công cụ (điện hóa, quang phổ, sắc ký) được ứng dụng nhiều trong ngành hóa dược.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

CLO	Mô tả CLO	CDR của CTĐT		
		PLO2	PLO3	PLO9
CLO1	Diễn giải nguyên lý của các phương pháp phân tích công cụ.	R, A		
CLO2	Giải thích cách tính lượng chất gốc để pha dung dịch chuẩn được sử dụng để định lượng các hoạt chất bằng phương pháp phân tích công cụ.		R, A	
CLO3	Áp dụng phương pháp điện hóa, quang phổ, sắc ký và điện di mao quản trong kiểm tra chất lượng thuốc và nguyên liệu làm thuốc.		R, A	R
Tổng hợp HP		R, A	R, A	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	Chuẩn đầu ra của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên			
A2. Đánh giá giữa kỳ	- Trắc nghiệm	CLO1, CLO2	30
A3. Đánh giá cuối kỳ	- Trắc nghiệm, bài tập và tự luận	CLO1, CLO2, CLO3	70

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Chuẩn độ điện thế	2,5	5	Thuyết trình, thảo luận nhóm	CLO1, CLO2, CLO3	Trắc nghiệm, bài tập và tự luận
2. Đại cương quang phổ	2,5	5			
3. Quang phổ UV-Vis	2,5	5			
4. Quang phổ hồng ngoại	2,5	5			
5. Quang phổ huỳnh quang và quang phổ nguyên tử	2	4			
6. Các phương pháp chiết	2	4			
7. Đại cương về phương pháp sắc ký	5	10			
8. Sắc ký cột - Sắc ký lớp mỏng	2	4			
9. Sắc ký khí	2	4			
10. Sắc ký lỏng hiệu năng cao	5	10			
11. Điện di mao quản	2	4			

7. Quy định của học phần

Sinh viên vắng đánh giá giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được đánh giá cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Phân tích - Kiểm nghiệm
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: GS.TS. Nguyễn Đức Tuấn (0913799068)
- Email người phụ trách: ductuan@ump.edu.vn

Tên học phần:	HÓA SINH (BIOCHEMISTRY)
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	3 tín chỉ lý thuyết
+ Số lý thuyết/ số buổi:	45 tiết lý thuyết (9 buổi 5 tiết)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	 tiết thực hành (... buổi)
Học phần học trước	Giải phẫu – Sinh lý
Học phần tiên quyết	Sinh học, Hóa hữu cơ
Học phần song hành:	

1. Mô tả học phần

- Học phần: Bắt buộc

- Hóa sinh là một học phần cơ sở ngành giúp cho sinh viên có các kiến thức cơ bản về cấu trúc của các đại phân tử sinh học như: glucid, lipid, protein, acid nucleic, hemoglobin, vitamin và các chuyển hóa của chúng trong cơ thể cũng như chuyển hoá của các chất ngoại sinh.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Trần Thanh Nhân (2016). *Hóa sinh học II*. NXB Y học Hà Nội

Tài liệu khác:

[1] Bộ Y Tế, Vụ Khoa Học và Đào tạo (2005). *Hóa sinh học*. NXB Y học Hà Nội

[2] Murray R.K., Bender D.A., Botham K.M., et al. (2012). *Harper's Illustrated Biochemistry*. 29th edition. Lange Medical Books/McGraw-Hill

3. Mục tiêu học phần

3.1. Trình bày được cấu trúc, tính chất và vai trò của glucid, lipid, protid, hemoglobin, acid nucleic, vitamin, enzym, hormon và các quá trình trao đổi năng lượng.

3.2. Giải thích được chuyển hóa của glucid, lipid, protid, hemoglobin, acid nucleic, vitamin cũng như chuyển hoá của các chất ngoại sinh và liên quan của các quá trình chuyển hóa, làm cơ sở để hiểu các bệnh lý liên quan và ứng dụng trong ngành Dược

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT	
		PLO2	PLO9
CLO1	Trình bày được cấu trúc, tính chất và vai trò của glucid, lipid, protid, hemoglobin, acid nucleic, vitamin, enzym, hormon và các quá trình trao đổi năng lượng.	M	R
CLO2	Giải thích được chuyển hóa của glucid, lipid, protid, hemoglobin, acid nucleic, vitamin cũng như chuyển hoá của các chất ngoại sinh và liên quan của các quá trình chuyển hóa, làm cơ sở để hiểu các bệnh lý liên quan và ứng dụng trong ngành Dược	M	R
Tổng hợp HP		M	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên			
A2. Đánh giá giữa kỳ	Trắc nghiệm, trả lời ngắn	CLO1	30
A3. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm, trả lời ngắn, vấn đáp	CLO 1, CLO 2	70

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Bài mở đầu Hóa sinh và y dược	0,5	1	Thuyết trình, giải quyết vấn đề, hướng dẫn đọc tài liệu	CLO1	Trắc nghiệm, trả lời ngắn, vấn đáp
Hóa học glucid	2,5	5		CLO1	
Hóa học lipid	3	6		CLO1	
Hóa học acid amin và protein	3	6		CLO1	
Hóa học hemoglobin	1,5	3		CLO1	
Hóa học nucleotid và acid	2	4		CLO1	

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
nucleic					
Vitamin	2,5	6	Thuyết trình, giải quyết vấn đề, hướng dẫn đọc tài liệu	CLO 1, CLO 2	Trắc nghiệm, trả lời ngắn, vấn đáp
Enzym và xúc tác sinh học	4,5	8		CLO 1, CLO 2	
Hormon	2,5	6		CLO 1, CLO 2	
Chuyển hoá các chất, oxy hoá sinh học và chu trình acid citric	4	7		CLO 1, CLO 2	
Chuyển hóa glucid	4	8		CLO 2	
Chuyển hóa lipid	4	8		CLO 2	
Chuyển hóa protein và acid amin, sinh tổng hợp protein	4	8		CLO 2	
Chuyển hóa hemoglobin	2	4		CLO 2	
Chuyển hóa acid nucleic	3	6		CLO 2	
Liên quan chuyển hóa – chuyển hoá chất ngoại sinh	2	4		CLO 2	

7. Quy định của học phần

Sinh viên vắng đánh giá giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được đánh giá cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/ Bộ môn Hoá sinh
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, P. Bến Nghé, Quận 1, TP. HCM
- Điện thoại liên hệ: TS. Ngô Kiến Đức (0903055357)

Tên học phần:	THỰC TẬP HÓA SINH (PRACTICE OF BIOCHEMISTRY)
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	1 tín chỉ thực hành
+ Số lý thuyết/ số buổi:	
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	30 tiết thực hành (6 buổi 5 tiết)
Học phần học trước	Thực tập Hoá phân tích 1, 2
Học phần tiên quyết:	Sinh học, Hóa hữu cơ, Hoá phân tích
Học phần song hành:	

1. Mô tả học phần:

- Học phần: Bắt buộc

- Thực tập Hóa sinh là một học phần cơ sở ngành giúp cho sinh viên có các kiến thức cơ bản về cấu trúc và tính chất hóa học của các đại phân tử sinh học như: glucid, lipid, protein, acid nucleic, hemoglobin; sử dụng và ứng dụng được các dụng cụ, trang thiết bị trong xét nghiệm một số thông số hóa sinh lâm sàng; ứng dụng các kiến thức cơ bản về enzym.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Bộ môn Hóa sinh, Khoa Dược – ĐHY dược TP. HCM (2018). *Giáo trình thực tập Hóa sinh*. (Đã đăng ký thẩm định)

3. Mục tiêu học phần

3.1 Thực hiện và giải thích được các thí nghiệm về hoá sinh cơ bản bao gồm cấu tạo hoá học các đại phân tử sinh học, cơ chế hoạt động của enzym, các quá trình chuyển hoá trong cơ thể; vận dụng kiến thức về chuyển hoá các chất để biện luận được các kết quả thông số Hoá sinh.

3.2 Xây dựng tác phong cẩn thận, chính xác và báo cáo kết quả trung thực trong khi thực hiện các thí nghiệm.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT			
		PLO2	PLO6	PLO7	PLO9
CLO1	Thực hiện và giải thích được các thí nghiệm về hoá sinh cơ bản bao gồm cấu tạo hoá học các đại phân tử sinh học, cơ chế hoạt động của enzym, các quá trình chuyển hoá trong cơ thể; vận dụng kiến thức về chuyển hoá các chất để biện luận được các kết quả thông số Hoá sinh.	M			M
CLO2	Xây dựng tác phong cẩn thận, chính xác và báo cáo kết quả trung thực trong khi thực hiện các thí nghiệm.		R	R	
Tổng hợp HP		M	R	R	M

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	Điểm trung bình các bài thực tập (gồm điểm chuẩn bị bài, điểm kỹ thuật thực hành, điểm báo cáo thực hành, điểm đánh giá hiệu bài)	CLO1, CLO2	100
A2. Đánh giá giữa kỳ			
A3. Đánh giá cuối kỳ			

6. Nội dung giảng dạy

Thực hành

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Bài 1: Glucid	5	10	Hướng dẫn	CLO1, CLO2	Điểm trung
Bài 2: Lipid	5	10	thực hành	CLO1, CLO2	bình các bài

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Bài 3: Acid amin	5	10		CLO1, CLO2	thực tập (gồm điểm chuẩn bị bài, điểm kỹ thuật thực hành, điểm báo cáo thực hành, điểm đánh giá hiệu bài)
Bài 4: Protid và Hemoglobin	5	10		CLO1, CLO2	
Bài 5: Enzym	5	10		CLO1, CLO2	
Bài 6: Chuyển hoá acid nucleic và chức năng các cơ quan	5	10		CLO1, CLO2	

7. Quy định của học phần

Sinh viên vắng 01 buổi thực hành sẽ không được tính điểm kết thúc học phần.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/ Bộ môn Hoá sinh
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, P. Bến Nghé, Quận 1, TP. HCM
- Điện thoại liên hệ: TS. Ngô Kiến Đức (0903055357)

Tên học phần:	VI SINH Microbiology
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ (2 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Học phần học trước	Sinh học phân tử
Học phần tiên quyết	Sinh học phân tử
Học phần song hành:	Ký sinh trùng, Hóa sinh

1. Mô tả học phần

Là môn học bắt buộc, nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức về vi sinh vật để vận dụng trong nghiên cứu các lĩnh vực hoá dược.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Nguyễn Văn Thanh (2009), *Vi sinh học*. Hà Nội: Nhà xuất bản Y học.

Tài liệu khác:

[2] Cao Minh Nga (2017), *Virus Y học*. Hà Nội: Nhà xuất bản Y Học.

[3] Jeffrey C. Pommerville (2021), *Fundamentals of Microbiology*. 12th edition., Burlington: Jones & Bartlett Publisher.

[4] Kenneth J. Ryan (2018), *Sherris Medical Microorganisms*. 7th edition., New York: McGraw-Hill Education.

[5] G.J Tortora, B.R Funke, C.L Case (2019), *Microbiology – an introduction*. 13th Edition., London: Pearson.

[6] M. Madigan, K. Bender, D. Buckley, W. Sattley và D. Stahl (2017), *Brock Biology of Microorganisms*. 15th edition., London: Pearson.

3. Mục tiêu của HP

3.1 Mô tả đúng đặc điểm hình thái và sinh học của một số vi sinh vật

3.2 Vận dụng kiến thức vi sinh vật trong nghiên cứu công nghệ sinh học-hoá dược

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT				
		PLO2	PLO4	PLO6	PLO8	PLO9
CLO1	Mô tả đúng đặc điểm hình thái và sinh học của một số vi sinh vật	R	R	I	I	R
CLO2	Vận dụng kiến thức về vi sinh vật trong nghiên cứu công nghệ sinh học, y dược	R	R	I	I	R
Tổng hợp HP		R	R	I	I	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	Không đánh giá	0	0
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1. Thi trắc nghiệm, câu hỏi ngắn	CLO1	30
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1. Thi trắc nghiệm, câu hỏi ngắn hoặc làm chuyên đề	CLO2	70

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Vai trò của vi sinh học trong lĩnh vực Y Dược	1	2	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	CLO1	A.2.1, A.3.1
2. Cấu trúc tế bào vi sinh vật	4	8	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	CLO1	A.2.1, A.3.1

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
3. Tương tác vật chủ - vi khuẩn	2	4	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	CLO1	A.2.1, A.3.1
4. Vi sinh vật gây bệnh	10	20	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	CLO1, CLO2	A.2.1, A.3.1
5. Cơ chế đề kháng kháng sinh ở vi khuẩn	5	10	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	CLO1, CLO2	A.3.1
6. Các phương pháp kiểm tra giới hạn nhiễm khuẩn trong nguyên liệu làm thuốc, hoá mỹ phẩm và thực phẩm chức năng	8	16	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	CLO1, CLO2	A.3.1

Thực hành: không có

7. Quy định của học phần

- Sinh viên vắng thi giữa kỳ không có lý do sẽ không được đánh giá cuối kỳ.
- Sinh viên vắng quá 20% số tiết học sẽ không được đánh giá cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/ Bộ môn Vi Sinh Ký Sinh.
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, phường Bến Nghé, quận 1, TP. HCM.
- Điện thoại liên hệ: 028. 38295641 (125).
- Email người phụ trách: nguyentuanh@ump.edu.vn

- Tên môn học:	THỰC TẬP VI SINH Practice in Microbiology
- Mã môn học:	
- Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Môn học chuyên về kỹ năng	☐ Môn học đề án/ luận văn tốt nghiệp
- Số tín chỉ:	01 tín chỉ (0 lý thuyết + 1 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	0 tiết lý thuyết (0 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	30 tiết thực hành (06 buổi)
- Môn học tiên quyết:	Sinh học
- Môn học song hành:	Ký sinh trùng, Hóa sinh

1. Mô tả môn học

Là môn học bắt buộc, giúp sinh viên có kỹ năng thao tác cơ bản trên vi sinh vật và một số kỹ thuật ứng dụng trong nghiên cứu về hoá dược.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Bộ môn Vi sinh - Ký sinh, 2021. *Giáo trình Thực tập Vi sinh học*

Tài liệu khác:

[2] Jeffrey C. Pommerville (2021), *Fundamentals of Microbiology*. 12th edition., Burlington: Jones & Bartlett Publisher.

[3] Kenneth J. Ryan (2018), *Sherris Medical Microorganisms*. 7th edition., New York: McGraw-Hill Education.

[4] G.J Tortora, B.R Funke, C.L Case (2019), *Microbiology – an introduction*. 13th Edition., London: Pearson.

[5] M. Madigan, K. Bender, D. Buckley, W. Sattley và D. Stahl (2017), *Brock Biology of Microorganisms*. 15th edition., London: Pearson.

[6] Clinical and Laboratory Standards Institute (2021). Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing, 31st Informational Supplement. CLSI document M100 – S31., Wayne, USA.

[7] Clinical and Laboratory Standards Institute (2018). Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests, Approved Standard, 13th edition. CLSI document M02-

A13. Wayne, USA.

[8] Clinical and Laboratory Standards Institute (2018). Methods for Dilution Antimicrobial Susceptibility Tests for Bacteria That Grow Aerobically, Approved Standard, 11th edition, CLSI document M07-A11. Wayne, USA.

[9] Clinical and Laboratory Standards Institute (2018). Methods for Antimicrobial Susceptibility Testing of Anaerobic Bacteria, Approved Standard, 9th edition, CLSI document M11-A09. Wayne, USA.

3. Mục tiêu học phần

3.1 Thực hiện chính xác một số kỹ thuật vi sinh cơ bản.

3.2 Vận dụng được các kỹ thuật vi sinh trong các lĩnh vực nghiên cứu phát triển các sản phẩm từ công nghệ sinh học và hoá dược.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT					
		PLO2	PLO4	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	Thực hiện chính xác một số kỹ thuật vi sinh cơ bản	R	R	I	I	R	R
CLO2	Vận dụng được các kỹ thuật vi sinh trong các lĩnh vực nghiên cứu công nghệ sinh học, vi sinh lâm sàng và sản xuất dược phẩm	R	R	I	I	R	R
Tổng hợp HP		R	R	I	I	R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	MT môn học	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	A1.1. Kiểm tra đầu giờ	CLO1, CLO2	10
	A1.2. Báo cáo thực hành	CLO1, CLO2	60
A2. Đánh giá cuối kỳ	A.2.1. Thi lý thuyết thực tập: trắc nghiệm, câu hỏi ngắn	CLO1, CLO2	30

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết: không có

Thực hành

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Kỹ thuật chuẩn bị tiêu bản quan sát vi sinh vật	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	PLO1	A1.1, A1.2 A2.1
2. Định danh vi khuẩn dựa vào kiểu hình và đặc điểm sinh hóa	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	PLO1, PLO2	A1.1, A1.2 A2.1
3. Các phương pháp xác định số lượng vi khuẩn	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	PLO1, PLO2	A1.1, A1.2 A2.1
4. Các thử nghiệm về chất kìm khuẩn, diệt khuẩn	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	PLO1, PLO2	A1.1, A1.2 A2.1
5. Kỹ thuật kiểm tra giới hạn nhiễm khuẩn của nguyên liệu làm thuốc, mỹ phẩm và thực phẩm chức năng	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	PLO1, PLO2	A1.1, A1.2 A2.1
6. Một số kỹ thuật giám sát vi sinh vật trong môi trường	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	PLO1, PLO2	A1.1, A1.2 A2.1

7. Quy định của môn học

Sinh viên phải tham gia đầy đủ và đúng giờ các buổi thực tập.

8. Phụ trách môn học

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/ Vi Sinh Ký Sinh.
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP. HCM.
- Điện thoại liên hệ: 028. 38295641 (125).
- Email: nguyentuanh@ump.edu.vn

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT	
		PLO2	PLO9
CLO1	Mô tả đúng đặc điểm hình thái và sinh học của một số ký sinh trùng và vi nấm	R	I
CLO2	Vận dụng kiến thức về vi nấm trong nghiên cứu công nghệ sinh học, y dược	R	I
Tổng hợp HP		R	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	Không đánh giá		0
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1. Thi trắc nghiệm, câu hỏi ngắn	PLO2, PLO9, PLO10, PLO11	30
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1. Thi trắc nghiệm, câu hỏi ngắn	PLO2, PLO9, PLO10, PLO11	70

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Đại cương Ký sinh trùng	2	2	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	CLO1	A2.1, A3.1
2. Đơn bào	6	6	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	CLO1	A2.1, A3.1
3. Giun sán	8	8	Giảng dạy	CLO1	A2.1, A3.1

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
			trên giảng đường, online, Elearning		
4. Vi nấm	14	14	Giảng đường, online, Elearning	CLO1, CLO2	A3.1

7. Quy định của học phần

- Sinh viên vắng thi giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được đánh giá cuối kỳ.
- Sinh viên vắng quá 20% số tiết học sẽ không được đánh giá cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/ Bộ môn Vi Sinh Ký Sinh.
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM.
- Điện thoại liên hệ: 028.38295641 (125).
- Email người phụ trách: nguyentuanh@ump.edu.vn

Tên môn học:	THỰC TẬP KỸ SINH TRÙNG Practice in Parasitology
Mã môn học:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Môn học chuyên về kỹ năng	☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	1 tín chỉ (0 lý thuyết + 1 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	0 tiết lý thuyết (0 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	30 tiết thực hành (6 buổi)
Học phần học trước	
Học phần tiên quyết	Sinh học
Học phần song hành:	Miền dịch học, Vi sinh, Sinh Hóa

1. Mô tả môn học

Là môn học bắt buộc, giúp sinh viên có một số kỹ năng thao tác cơ bản trên ký sinh trùng và vi nấm để ứng dụng trong nghiên cứu công nghệ sinh học và y dược.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Nguyễn Đình Nga, Lê Thị Ngọc Huệ, Nguyễn Thị Vân Hà (2020). *Thực hành Kỹ sinh trùng*. Hồ Chí Minh: NXB Hồng Đức.

Tài liệu khác:

[2] Đặng Vũ Hồng Miên (2015). *Hệ nấm mốc ở Việt Nam: phân loại, tác hại, độc tố, cách phòng chống*. Hà Nội: Khoa học và Kỹ thuật.

[2] Leventhal R, Cheadle RF (2019). *Medical Parasitology: A Self-Instructional Text*. USA: F.A. Davis Company.

[3] Leber AL (2016). *Clinical microbiology procedures handbook*. USA: John Wiley & Sons.

3. Mục tiêu môn học

3.1. Quan sát được hình thái, cấu trúc tế bào của một số ký sinh trùng và vi nấm.

3.2. Thực hiện được một số kỹ thuật phân lập, nuôi cấy, định danh vi nấm.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT		
		PLO2	PLO7	PLO9
CLO1	Quan sát được hình thái, cấu trúc tế bào của một số ký sinh trùng và vi nấm.	R	I	I
CLO2	Thực hiện được một số kỹ thuật phân lập, nuôi cấy, định danh vi nấm.	R	I	I
Tổng hợp		R	I	I

5. Đánh giá môn học

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	CLO môn học	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	A1.1. Kiểm tra đầu giờ	CLO1, CLO2	10
	A1.2. Báo cáo thực hành	CLO1, CLO2	60
A2. Đánh giá cuối kỳ	A.2.1. Thi lý thuyết thực tập: trắc nghiệm, câu hỏi ngắn	CLO1, CLO2	30

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết: không có

Thực hành:

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Quan sát hình thể đơn bào trong máu	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	CLO1, CLO2	A1.1, A1.2 A2.1
Quan sát hình thể ký sinh trùng đường tiêu hóa	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	CLO1, CLO2	A1.1, A1.2 A2.1

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Quan sát hình thể giun sán ký sinh	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	CLO1, CLO2	A1.1, A1.2 A2.1
Một số kỹ thuật cơ bản trong vi nấm học. Các đặc điểm hình thái giúp định danh vi nấm	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	CLO1, CLO2	A1.1, A1.2 A2.1
Quan sát hình thái nấm men, nấm da	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	CLO1, CLO2	A1.1, A1.2 A2.1
Quan sát hình thái nấm mốc Quan sát hình thể một số tiết túc thường gặp	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	CLO1, CLO2	A1.1, A1.2 A2.1

7. Quy định của môn học

- Sinh viên phải tham gia đầy đủ và đúng giờ các buổi thực tập.

8. Phụ trách môn học

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/ Bộ môn Vi Sinh Ký Sinh.
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, Tp. HCM.
- Điện thoại liên hệ: 028. 38295641 (125).
- Email người phụ trách: nguyentuanh@ump.edu.vn

Tài liệu khác:

[1] James W. Zubrick (2020), *The Organic Chem Lab Survival Manual: A Student's Guide to Techniques* (11th ed.). Hoa Kỳ, Wiley, ISBN: 978-1119608554

Phần mềm:

[1] PerkinElmer (2019). *ChemBioDraw – ChemOffice*.

3. Mục tiêu của HP

Nhận biết được các thông tin các hóa chất trên nhãn. Nhận biết và sử dụng được các dụng cụ, máy móc trong phòng thí nghiệm. Lắp ráp được các hệ thống thí nghiệm.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT				
		PLO2	PLO4	PLO5	PLO7	PLO9
CLO1	Nhận biết được các thông tin các hóa chất trên nhãn. Nhận biết và sử dụng được các dụng cụ, máy móc trong phòng thí nghiệm. Lắp ráp được các hệ thống thí nghiệm.	R	I	I	R	R
CLO2	Biết và hiểu các kiến thức cơ bản trong phòng thí nghiệm hóa, sau này sinh viên sẽ tiếp cận hóa vô cơ, hóa hữu cơ, hóa lý, hóa phân tích, hóa dược, hóa hợp chất tự nhiên, kiểm nghiệm thuốc trong Khoa Dược	R	I	I	R	R
CLO3	Hình thành kỹ năng làm việc nhóm trong phòng thí nghiệm		I	I	R	R
Tổng hợp		R	I	I	R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR (CLO)	Tỷ lệ (%)
PHẦN BM HÓA HỮU CƠ			
A1. Đánh giá hết môn	Thi thực hành	CLO1	50%
PHẦN BM HÓA LÝ			
A2. Đánh giá thường xuyên	Vấn đáp, tự luận, đánh giá thao tác, kỹ năng thực hành	CLO2,CLO3	30%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Vấn đáp, tự luận, đánh giá	CLO2,CLO3	20%

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR (CLO)	Tỷ lệ (%)
	thao tác, kỹ năng thực hành		

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
PHẦN BM HÓA HỮU CƠ	15	15	Giảng dạy và thực hành trực tiếp tại phòng thí nghiệm	CLO1	A1
PHẦN BM HÓA LÝ	15	15		CLO2, CLO3	A2, A3

7. Quy định của học phần

Sinh viên phải học đủ 6 bài thực tập mới đủ điều kiện hoàn tất môn học.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Hóa Hữu Cơ – Hóa Lý
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: (+84-28) 3829 5641
- Email người phụ trách:

Học phần Hóa Hữu Cơ: truongtuyen@ump.edu.vn (PGS.TS Trương Ngọc Tuyền – Trưởng BM Hóa Hữu Cơ)

Học phần Hóa Lý: yen.tranphihoang@ump.edu.vn (PGS.TS Trần Phi Hoàng Yến – Trưởng BM Hóa Lý)

Tên học phần:	ĐẠO ĐỨC HÀNH NGHỀ DƯỢC
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☒ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ (2 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Học phần học trước	
Học phần tiên quyết	
Học phần song hành	

1. Mô tả môn học

- Môn học: Bắt buộc
- Môn học cung cấp cho sinh viên nguyên tắc đạo đức cơ bản trong hành nghề.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình: [1] Đạo đức trong hành nghề dược, Giáo trình nội bộ, Khoa Dược.

Tài liệu khác:

[1] Bộ Y tế (1999). 12 điều y đức của người cán bộ y tế; 10 điều y đức trong hành nghề dược.

3. Mục tiêu của HP

- 3.1. Trình bày được các nguyên tắc đạo đức cơ bản trong các lĩnh vực hành nghề.
- 3.2. Nâng cao ý thức rèn luyện đạo đức trong hành nghề.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT	
		PLO1	PLO9
CLO1	Trình bày được các nguyên tắc đạo đức cơ bản trong các lĩnh vực hành nghề	R	M, A
CLO2	Nâng cao ý thức rèn luyện đạo đức trong hành nghề		M, A
Tổng hợp		R	M, A

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Trắc nghiệm, tự luận / thuyết trình	CLO1	30
A2. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm, tự luận / thuyết trình	CLO1,2	70

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Khái niệm đạo đức và phạm trù đạo đức. Đạo đức theo quan điểm của Chủ tịch Hồ Chí Minh	5	10	Thuyết trình, Giải quyết vấn đề	CLO1	Trắc nghiệm, tự luận / thuyết trình
2. Giảng dạy đạo đức trong hành nghề dược tại một số nước.	3	6	Thuyết trình, Giải quyết vấn đề	CLO1	Trắc nghiệm, tự luận / thuyết trình
3. Đạo đức trong sản xuất thuốc	5	10	Thuyết trình, Giải quyết vấn đề	CLO2	Trắc nghiệm, tự luận / thuyết trình
4. Đạo đức trong NCKH dược	2	4	Thuyết trình, Giải quyết vấn đề	CLO2	Trắc nghiệm, tự luận / thuyết trình

7. Quy định của học phần

Sinh viên vắng thi giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được dự thi cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Ban Quản lý đào tạo
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, Tp. HCM
- Điện thoại liên hệ: 028. 38295641 (125).
- Email người phụ trách: daotaokhoaduoc@ump.edu.vn

Tên học phần:	PHÁP CHẾ DƯỢC
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Môn học chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ (2 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Học phần học trước	Hóa dược
Học phần tiên quyết:	Hóa dược
Học phần song hành:	

1. Mô tả học phần

- Vị trí học phần đối với CTĐT: Kiến thức ngành/Bắt buộc
- Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về pháp luật Việt Nam nói chung và ngành Dược nói riêng.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Bộ môn Quản lý Dược (2019), *Giáo trình lý thuyết Pháp chế Dược (lưu hành nội bộ)*, Đại học Y Dược TP HCM

[2] Phạm Đình Luyện và cộng sự (2021), *Giáo trình thực hành Pháp chế Dược*, Nhà xuất bản Y học

Tài liệu khác:

Luật Dược, các Nghị định, các Thông tư quy định trong lĩnh vực Dược

3. Mục tiêu của HP

CLO1 Trình bày các khái niệm cơ bản của pháp chế Dược

CLO2 Trình bày được các quy định cụ thể trong lĩnh vực hành nghề Dược

CLO3 Trình bày được quy định về thực hành tốt trong cơ sở bán lẻ thuốc

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT				
		PLO1	PLO2	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	Trình bày các khái niệm cơ bản của pháp chế Dược	M		M		M
CLO2	Trình bày được các quy định cụ thể trong lĩnh vực hành nghề Dược	M	R	M	R	M
CLO3	Trình bày được quy định về thực hành tốt trong cơ sở bán lẻ thuốc	M	R	M	R	M
Tổng hợp		M	R	M	R	M

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	A1.1. Bài kiểm tra giữa kỳ (Trắc nghiệm)	CLO1, CLO2	30
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1. Bài thi cuối kỳ (Câu hỏi ngắn)	CLO1, CLO2, CLO3	70

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Đại cương pháp luật	5	10	Trực tiếp	CLO1	A1.1, A2.1
Luật Dược					
Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Dược	5	10	Trực tiếp	CLO1	A1.1, A2.1
Quy định về xử phạt hành chính trong lĩnh vực y tế	2	4	Trực tiếp	CLO1	A1.1, A2.1
Thanh tra y tế	3	6	Trực tiếp	CLO2	A2.1
Quy định về quản lý chất lượng thuốc	3	6	Trực tiếp	CLO2	A2.1
Quy định về thông tin và quảng cáo thuốc	2	4	Trực tiếp	CLO2	A2.1

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Qui định về ghi nhãn thuốc	3	6	Trực tiếp	CLO2	A2.1
Qui định về đơn thuốc và bán thuốc theo đơn	2	4	Trực tiếp	CLO2	A2.1
Qui định về thuốc phải kiểm soát đặc biệt	2	4	Trực tiếp	CLO2	A2.1
Thực hành tốt cơ sở bán lẻ thuốc	3	6	Trực tiếp	CLO3	A2.1
Tổng cộng	30	60			

7. Quy định của học phần

- Sinh viên phải đọc bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên vắng thi giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được dự thi cuối kỳ.
- Thi giữa kỳ chỉ diễn ra một lần duy nhất.
- Thi cuối kỳ diễn ra hai lần. Lần 2 chỉ áp dụng đối với sinh viên có kết quả thi cuối kỳ lần 1 không đạt/ sinh viên đủ điều kiện cải thiện điểm.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Quản lý dược
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh
- Điện thoại liên hệ: (+84-28) 3829 5641 (Ext: 123)
- Email người phụ trách: dinhluuyen@ump.edu.vn (PGS. Phạm Đình Luyện, Trưởng BM, Phụ trách HP)

Tên học phần:	DƯỢC ĐỘNG HỌC
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản ☒ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	02 tín chỉ (30 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (8 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Học phần học trước	
Học phần tiên quyết	Giải phẫu – sinh lý, Hoá sinh
Học phần song hành:	

1. Mô tả học phần

- Môn học: Bắt buộc

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về dược động học (hấp thu, phân bố, chuyển hóa, thải trừ) và các yếu tố sinh lý hay bệnh lý ảnh hưởng đến các quá trình này cũng như cách tính toán các thông số dược động.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

Mai Phương Mai. *Dược động học*. Hà Nội, NXB Y học, tái bản 2016

Tài liệu khác:

[1] Mai Phương Mai, Trần Mạnh Hùng. *Dược lý 1*. NXB Y học, tái bản 2015.

3. Mục tiêu học phần

3.1 Mô tả quá trình dược động học (hấp thu, phân bố, chuyển hóa, thải trừ)

3.2 Trình bày các yếu tố sinh lý và bệnh lý ảnh hưởng đến các quá trình trên

3.3 Giải thích các thông số dược động học và các công thức tính các thông số này

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT			
		PLO2	PLO4	PLO7	PLO9
CLO1	Mô tả quá trình dược động học (hấp thu, phân bố, chuyển hóa, thải trừ)	R	R	R	R
CLO2	Trình bày các yếu tố sinh lý và bệnh lý ảnh hưởng đến các quá trình trên	R	R	R	R
CLO3	Giải thích các thông số dược động học và các công thức tính các thông số này	R	R	R	R
Tổng hợp		R	R	R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	CLO môn học	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	A1.1. Bài trắc nghiệm giữa kỳ	CLO1	30
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1 Bài trắc nghiệm cuối kỳ	CLO1, CLO2, CLO3	70

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Chương 1. DƯỢC ĐỘNG HỌC ĐẠI CƯƠNG	16	26	Trực tiếp	CLO1, CLO3	A1.1 A2.1
Chương 2. DƯỢC ĐỘNG HỌC VÀ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG	14	24	Trực tiếp	CLO2	A2.1

7. Quy định của học phần

- Sinh viên học tập chủ động, tích cực tham gia thảo luận trong giờ học.
- Sinh viên vắng $\geq 20\%$ số tiết của học phần sẽ bị cấm thi cuối kỳ
- Sinh viên không dự kỳ thi giữa kỳ sẽ bị cấm thi cuối kỳ

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Dược lý
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, TP HCM
- Điện thoại liên hệ: (028) 38 295641 - 225
- Email người phụ trách: manhhung@ump.edu.vn

Tên học phần:	HOÁ DƯỢC 1 (Pharmaceutical Chemistry 1)
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	03 tín chỉ (03 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	45 tiết lý thuyết (15 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	
Học phần học trước	
Học phần tiên quyết	Hoá hữu cơ, Hoá phân tích, Vi sinh, Ký sinh trùng
Học phần song hành:	Dược lý

1. Mô tả học phần:

- Môn học bắt buộc thuộc nhóm Kiến thức cơ sở ngành
- Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về quá trình nghiên cứu phát triển thuốc mới, kiến thức về nguyên tắc điều chế, công thức cấu tạo, tính chất lý hoá chính để ứng dụng trong kiểm nghiệm, pha chế, bảo quản một số nguyên liệu dùng làm thuốc, mối liên quan giữa cấu trúc và tác dụng của một số thuốc chính trong các nhóm thuốc tác dụng trên hệ thần kinh, hệ hô hấp, hệ miễn dịch, hệ tiêu hoá, máu và hệ tạo máu, thuốc cản quang, thuốc phóng xạ, thuốc giải độc, vitamin và khoáng chất.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

- [1] Lê Minh Trí, Trần Thành Đạo (2019 – tái bản), *Hóa Dược 1 (dùng cho đào tạo Dược sĩ đại học)*, NXB Giáo Dục Việt Nam.
- [2] Trương Phương, Huỳnh Thị Ngọc Phương (2019 – tái bản), *Hóa Dược 2 (dùng cho đào tạo Dược sĩ đại học)*, NXB Giáo Dục Việt Nam.
- [3] Bộ môn Hoá Dược (2020), *Handout bài giảng*, đã được tải lên e-learning.

Tài liệu khác:

- [1] Bộ Y tế (2018), *Dược Điển Việt Nam V*.
- [2] Alfred Burger, D.J. Abraham, (2003), *Burger's Medicinal Chemistry and Drug Discovery*,

John Wiley & Sons Inc.,

[3]Thomas L. Lemke, David A. Williams, (2013), *Foye's Principles of Medicinal Chemistry*, Seventh Edition, Lippincott Williams & Wilkins.

[4]Graham L. Patrick, (2013) *An introduction to medicinal chemistry*, Fifth Edition Oxford University Press

[5] HansDieter Höltje, Wolfgang Sippl, Didier Rognan, Gerd Folkers, (2008) *Molecular Modeling - Basic Principles and Applications*, Wiley VCH.

3. Mục tiêu của HP

3.1 Hiểu được các nguyên tắc cơ bản trong quá trình nghiên cứu, thiết kế và phát triển thuốc mới.

3.2 Trình bày được cấu trúc hoá học, tính chất lý hoá căn bản của các nhóm thuốc.

3.3 Trình bày được mối liên quan cấu trúc tác dụng và dược lý của các nhóm thuốc.

3.4 Ứng dụng tính chất lý hoá của các nhóm thuốc trong kiểm nghiệm, bào chế, bảo quản và sử dụng thuốc.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT	
		PLO2	PLO3
CLO1	Các nguyên tắc cơ bản trong quá trình nghiên cứu, phát triển.	M	M
CLO2	Cấu trúc hóa học, tính chất lý hóa các nhóm thuốc.	M	M
CLO3	Ứng dụng được tính chất lý hóa trong kiểm nghiệm, bào chế, bảo quản, sử dụng thuốc.	M,A	M
CLO4	Trình bày mối liên quan giữa cấu trúc và tác dụng dược lý của các nhóm thuốc.	M,A	
Tổng hợp		M,A	M

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	A1.1 Bài thuyết trình (2 bài)	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	20 (10x2)
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1. Bài kiểm tra giữa kì (Trắc nghiệm)	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	30

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1 Bài thi cuối kỳ (Trắc nghiệm và tự luận)	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	50

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Hoá dược đại cương và thiết kế thuốc	7,5	15	thuyết giảng/ nhóm nhỏ	CLO1	A1.1, A2.1, A3.1
2. Thuốc tác động trên hệ dẫn truyền thần kinh	5	10	thuyết giảng/ nhóm nhỏ	CLO2, CLO3, CLO4	A1.1, A2.1, A3.1
3. Thuốc tác động trên hệ thần kinh trung ương	10	20	thuyết giảng/ nhóm nhỏ	CLO2, CLO3, CLO4	A1.1, A2.1, A3.1
4. Thuốc tác động trên máu và hệ tạo máu	3,5	7	thuyết giảng/ nhóm nhỏ	CLO2, CLO3, CLO4	A1.1, A2.1, A3.1
5. Thuốc tác động trên hệ tiêu hoá	3,5	7	thuyết giảng/ nhóm nhỏ	CLO2, CLO3, CLO4	A1.1, A2.1, A3.1
6. Thuốc tác động trên hệ hô hấp	3	6	thuyết giảng/ nhóm nhỏ	CLO2, CLO3, CLO4	A1.1, A2.1, A3.1
7. Thuốc tác động trên hệ miễn dịch	3,5	7	thuyết giảng/ nhóm nhỏ	CLO2, CLO3, CLO4	A1.1, A2.1, A3.1
8. Thuốc cản quang	2	4	thuyết giảng/	CLO2,	A1.1,

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
			nhóm nhỏ	CLO3	A2.1, A3.1
9. Dược phẩm phóng xạ	2	4	thuyết giảng/ nhóm nhỏ	CLO2, CLO3, CLO4	A1.1, A2.1, A3.1
10. Vitamin và khoáng chất	3	6	thuyết giảng/ nhóm nhỏ	CLO2, CLO3, CLO4	A1.1, A2.1, A3.1
11. Thuốc giải độc	2	4	thuyết giảng/ nhóm nhỏ	CLO2, CLO3	A1.1, A2.1, A3.1

Tuỳ theo tình hình của năm học, 20% số giờ giảng sẽ được dạy online qua Teams hay E-learning, 20% số giờ giảng SV sẽ học theo nhóm nhỏ. Phần nào sẽ thi giữa kì, thuyết trình sẽ được thông báo cho SV trước khi bắt đầu học phần tuỳ theo tình hình giảng dạy mỗi năm học. Phần thi cuối kì sẽ bao gồm tất cả các nội dung.

7. Quy định của học phần

- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số buổi học lý thuyết.
- Sinh viên vắng mặt trong kì thi giữa kì sẽ không được dự thi cuối kì.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Hóa dược
- Địa chỉ và email liên hệ: Bộ môn Hóa dược: Lầu 2, Khu nhà 5 tầng, Khoa Dược, Đại học Y Dược Tp. HCM, 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, Tp. HCM
- Điện thoại 08.38 295 641 – 117
- Email người phụ trách: thaikhacminh@ump.edu.vn

Tên học phần:	HOÁ DƯỢC 2 (Pharmaceutical Chemistry 2)
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	03 tín chỉ (03 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	45 tiết lý thuyết (15 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	
Học phần học trước	
Học phần tiên quyết	Hoá dược 1
Học phần song hành:	Dược lý

1. Mô tả học phần:

- Môn học bắt buộc thuộc nhóm Kiến thức cơ sở ngành
- Môn học cung cấp kiến thức về nguyên tắc điều chế, công thức cấu tạo, tính chất lý hoá chính ứng dụng trong kiểm nghiệm, pha chế, bảo quản một số nguyên liệu làm thuốc, mối liên quan giữa cấu trúc và tác dụng (nếu có) của một số thuốc chính trong các nhóm thuốc sát khuẩn, kháng sinh, kháng nấm, kháng virus, thuốc điều trị ung thư, thuốc điều trị lao và phong, thuốc điều trị ký sinh trùng và đơn bào, hệ tim mạch, hormon.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Lê Minh Trí, Trần Thành Đạo (2019 – tái bản), *Hóa Dược 1 (dùng cho đào tạo Dược sĩ đại học)*, NXB Giáo Dục Việt Nam.

[2] Trương Phương, Huỳnh Thị Ngọc Phương (2019 – tái bản), *Hóa Dược 2 (dùng cho đào tạo Dược sĩ đại học)*, NXB Giáo Dục Việt Nam.

[3] Bộ môn Hoá Dược (2020), *Handout bài giảng*, đã được tải lên e-learning.

Tài liệu khác:

[1] Bộ Y tế (2018), *Dược Điển Việt Nam V*.

[2] Alfred Burger, D.J. Abraham, (2003). *Burger's Medicinal Chemistry and Drug Discovery*, John Wiley & Sons Inc.,.

[3] Thomas L. Lemke, David A. Williams, (2013). *Foye's Principles of Medicinal Chemistry*, Fifth Edition, Lippincott Williams & Wilkins .

[4] Graham L. Patrick, (2013) *An introduction to medicinal chemistry*, Fifth Edition Oxford University Press

[5] HansDieter Höltje, Wolfgang Sippl, Didier Rognan, Gerd Folkers, (2008) *Molecular Modeling - Basic Principles and Applications*, Wiley VCH.

3. Mục tiêu của HP

3.1 Trình bày được cấu trúc hoá học, tính chất lý hoá căn bản của các nhóm thuốc,

3.2 Trình bày mối liên quan cấu trúc tác dụng và dược lý của các nhóm thuốc.

3.3 Ứng dụng tính chất lý hoá của các nhóm thuốc trong kiểm nghiệm, bào chế, bảo quản và sử dụng thuốc.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT	
		PLO2	PLO3
CLO1	Trình bày được cấu trúc hóa học, tính chất lý hóa căn bản của các nhóm thuốc,	M	M
CLO2	Ứng dụng được tính chất lý hóa của các nhóm thuốc trong kiểm nghiệm, bào chế, bảo quản, sử dụng thuốc.	M,A	M
CLO3	Trình bày mối liên quan giữa cấu trúc và tác dụng dược lý của các nhóm thuốc.	M	
Tổng hợp		M,A	M

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	A1.1 Bài thuyết trình (2 bài)	CLO1, CLO2, CLO3	20 (10x2)
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1. Bài kiểm tra giữa kỳ (Trắc nghiệm)	CLO1, CLO2, CLO3	30
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1 Bài thi cuối kỳ (Trắc nghiệm và tự luận)	CLO1, CLO2, CLO3	50

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Thuốc kháng vi sinh vật và virus	21	42	thuyết giảng/ nhóm nhỏ	CLO1, CLO2, CLO3	A1.1, A2.1, A3.1
2. Thuốc kháng ký sinh trùng	3	6	thuyết giảng/ nhóm nhỏ	CLO1, CLO2, CLO3	A1.1, A2.1, A3.1
3. Thuốc sát khuẩn	2	4	thuyết giảng/ nhóm nhỏ	CLO1, CLO2, CLO3	A1.1, A2.1, A3.1
4. Thuốc tác động trên hệ tim mạch	8	16	thuyết giảng/ nhóm nhỏ	CLO1, CLO2, CLO3	A1.1, A2.1, A3.11
5. Thuốc kháng ung thư	3	6	thuyết giảng/ nhóm nhỏ	CLO1, CLO2, CLO3	A1.1, A2.1, A3.1
6. Hormon và thuốc điều chỉnh rối loạn hormon	8	16	thuyết giảng/ nhóm nhỏ	CLO1, CLO2, CLO3	A1.1, A2.1, A3.1

Tuỳ theo tình hình của năm học, 20% số giờ giảng sẽ được dạy online qua Teams hay E-learning, 20% số giờ giảng SV sẽ học theo nhóm nhỏ. Phần nào sẽ thi giữa kì, thuyết trình sẽ được thông báo cho SV trước khi bắt đầu học phần tuỳ theo tình hình giảng dạy mỗi năm học. Phần thi cuối kì sẽ bao gồm tất cả các nội dung.

7. Quy định của học phần

- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số buổi học lý thuyết.
- Sinh viên vắng mặt trong kì thi giữa kì sẽ không được dự thi cuối kì.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Hóa dược

- Địa chỉ và email liên hệ: Bộ môn Hóa dược: Lầu 2, Khu nhà 5 tầng, Khoa Dược, Đại học Y Dược Tp. HCM, 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, Tp. HCM
- Điện thoại 08.38 295 641 – 117
- Email người phụ trách: thaikhacminh@ump.edu.vn

Tên học phần:	THỰC TẬP HOÁ DƯỢC 1 (Practice in Pharmaceutical Chemistry 1)
Mã học phần:	51053013
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	1 tín chỉ (0 lý thuyết + 1 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết thực hành (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	30 tiết thực hành (6 buổi)
Học phần học trước	
Học phần tiên quyết	Hoá hữu cơ, Hoá phân tích, Nhận thức dược khoa 3
Học phần song hành:	Hoá dược 1

1. Mô tả học phần

- Môn học bắt buộc thuộc nhóm Kiến thức cơ sở ngành
- Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng về tổng hợp và tinh chế một số nguyên liệu thuốc đạt chất lượng theo tiêu chuẩn Dược Điển Việt Nam. Ứng dụng các kiến thức về tính chất lý hóa của các nhóm thuốc trong kiểm nghiệm một số nguyên liệu thuốc.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Bộ môn Hóa dược (2018). *Giáo trình thực tập Hóa dược*, Lưu hành nội bộ

Tài liệu khác:

[1] Bộ Y tế (2018). *Dược Điển Việt Nam V*.

[2] British Pharmacopoeia (2009, 2010, 2012, 2015).

[3] Lê Minh Trí, Trần Thành Đạo (2010), *Hóa Dược 1 (dùng cho đào tạo Dược sĩ đại học)*, NXB Giáo Dục Việt Nam

[4] Trương Phương, Huỳnh Thị Ngọc Phương (2010), *Hóa Dược 2 (dùng cho đào tạo Dược sĩ đại học)*, NXB Giáo Dục Việt Nam

[5] *The Merck Index* (2010)

3. Mục tiêu của HP

3.1 Tuân thủ nghiêm chỉnh các qui định an toàn trong phòng thí nghiệm.

3.2 Thực hiện được những phản ứng hóa học đơn giản như ester hóa, amid hóa và những thao tác căn bản trong tinh khiết hóa sản phẩm.

3.3 Thực hiện được những thao tác căn bản trong kiểm nghiệm nguyên liệu làm thuốc.

3.4 Sử dụng được một số thiết bị đơn giản trong phòng thí nghiệm như máy đo điểm chảy, máy đo pH, máy quang phổ UV-Vis...

4. Chuẩn đầu ra của học phần

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT					
		PLO2	PLO3	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	Tuân thủ nghiêm chỉnh các qui định an toàn trong phòng thí nghiệm.	R	R		M		R
CLO2	Thực hiện được những phản ứng hóa học đơn giản như ester hóa, amid hóa và những thao tác căn bản trong tinh khiết hóa sản phẩm.	R	R	R	M	R	R
CLO3	Thực hiện được những thao tác căn bản trong kiểm nghiệm nguyên liệu làm thuốc	R, A	R, A	R	M	R	R
CLO4	Sử dụng được một số thiết bị đơn giản trong phòng thí nghiệm như máy đo điểm chảy, máy đo pH, máy quang phổ UV-Vis	M	M	R	M	R	M
Tổng hợp		M, A	M, A	R	M	R	M

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. Đánh giá quá trình thực tập và báo cáo thực tập	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	100

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Bài 1. Điều chế NaCl được dụng	5	5	thực hành	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	Quá trình
Bài 2. Kiểm định NaCl được dụng	5	5	thực hành	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	Quá trình
Bài 3. Tổng hợp acid benzoic	5	5	thực hành	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	Quá trình
Bài 4. Kiểm định acid benzoic	5	5	thực hành	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	Quá trình
Bài 5. Tổng hợp methylsalicylat	5	5	thực hành	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	Quá trình
Bài 6. Kiểm định methylsalicylat	5	5	thực hành	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	Quá trình

7. Quy định của học phần

Sinh viên phải tham dự và nộp đầy đủ báo cáo của các bài thực tập, các điểm đánh giá quá trình mới được công nhận hoàn thành tín chỉ thực hành Hoá Dược 1.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Hóa dược
- Địa chỉ và email liên hệ: Bộ môn Hóa dược: Lầu 2, Khu nhà 5 tầng, Khoa Dược, Đại học Y Dược Tp. HCM, 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, Tp. HCM
- Điện thoại 08.38 295 641 – 117
- Email người phụ trách: thaikhacminh@ump.edu.vn

Tên học phần:	THỰC TẬP HOÁ DƯỢC 2 (Practice in Pharmaceutical Chemistry 2)
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	1 tín chỉ (0 lý thuyết + 1 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết thực hành (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	
Học phần học trước	Thực tập Hoá dược 1
Học phần tiên quyết	Hoá dược 2
Học phần song hành:	1 tín chỉ (0 lý thuyết + 1 thực hành)

1. Mô tả học phần:

- Môn học bắt buộc thuộc nhóm Kiến thức cơ sở ngành
- Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng về tổng hợp và tinh chế một số nguyên liệu thuốc đạt chất lượng theo tiêu chuẩn Dược Điển Việt Nam. Ứng dụng các kiến thức về tính chất lý hóa của các nhóm thuốc trong kiểm nghiệm một số nguyên liệu thuốc..

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Bộ môn Hóa dược (2018). *Giáo trình thực tập Hóa dược*, Lưu hành nội bộ

Tài liệu khác:

[1] Bộ Y tế (2018). *Dược Điển Việt Nam V*.

[2] British Pharmacopoeia (2009, 2010, 2012, 2015).

[3] Lê Minh Trí, Trần Thành Đạo (2010), *Hóa Dược 1 (dùng cho đào tạo Dược sĩ đại học)*, NXB Giáo Dục Việt Nam

[4] Trương Phương, Huỳnh Thị Ngọc Phương (2010), *Hóa Dược 2 (dùng cho đào tạo Dược sĩ đại học)*, NXB Giáo Dục Việt Nam

[5] *The Merck Index* (2010)

3. Mục tiêu của HP

3.1 Tuân thủ nghiêm chỉnh các qui định an toàn trong phòng thí nghiệm.

3.2 Thực hiện được những phản ứng hóa học đơn giản như ester hóa, amid hóa và những thao tác căn bản trong tinh khiết hóa sản phẩm.

3.3 Thực hiện được những thao tác căn bản trong kiểm nghiệm nguyên liệu làm thuốc.

3.4 Sử dụng được một số thiết bị đơn giản trong phòng thí nghiệm như máy đo pH, thiết bị chuẩn độ môi trường khan...

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT					
		PLO2	PLO3	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	Tuân thủ nghiêm chỉnh các qui định an toàn trong phòng thí nghiệm.	R	R		M		R
CLO2	Thực hiện tổng hợp và tinh chế một số nguyên liệu thuốc.	R	R	R	M	R	R
CLO3	Kiểm nghiệm các nguyên liệu làm thuốc đã tổng hợp	R, A	R, A	R	M	R	R
CLO4	Sử dụng được một số thiết bị trong phòng thí nghiệm như: máy đo pH, thiết bị chuẩn độ môi trường khan.	M	M	R	M	R	M
Tổng hợp		M, A	M, A	R	M	R	M

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. Đánh giá quá trình thực tập và báo cáo thực tập	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	100

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Kiểm định INH	5	5	thực hành	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	Quá trình
2. Điều chế và kiểm định nước Javel	5	5	thực hành	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	Quá trình
3. Tổng hợp aspirin	5	5	thực hành	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	Quá trình
4. Kiểm định aspirin	5	5	thực hành	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	Quá trình
5. Định tính, thử tinh khiết và định lượng một số kháng sinh	5	5	thực hành	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	Quá trình
6. Tổng hợp sulfacetamid	5	5	thực hành	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	Quá trình

7. Quy định của học phần

Sinh viên phải tham dự và nộp đầy đủ báo cáo của các bài thực tập, các điểm đánh giá quá trình mới được công nhận hoàn thành tín chỉ thực hành Hoá Dược 2.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Hóa dược

- Địa chỉ và email liên hệ: Bộ môn Hóa dược: Lầu 2, Khu nhà 5 tầng, Khoa Dược, Đại học Y Dược Tp. HCM, 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, Tp. HCM

- Điện thoại 08.38 295 641 – 117

- Email người phụ trách: thaikhacminh@ump.edu.vn

Tên học phần:	TỐI ƯU QUY TRÌNH TỔNG HỢP (Optimization of the chemical synthesis)
Mã học phần:	...
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
3. Số tín chỉ:	02 tín chỉ (02 lý thuyết + ... thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (06 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	
Học phần học trước	
Học phần tiên quyết	Hóa hữu cơ, Toán thống kê
Học phần song hành:	

1. Mô tả học phần:

- Môn học bắt buộc thuộc nhóm Kiến thức ngành
- Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về tối ưu hóa trong tổng hợp hóa học, hướng dẫn vận dụng toán thống kê và ứng dụng phần mềm tin học trong thiết kế thí nghiệm, phân tích số liệu, hiển thị số liệu và lựa chọn các điều kiện nhằm tối ưu hóa các mục tiêu cần đạt trong tổng hợp hóa học.

2. Nguồn học liệu

Đặng Văn Giáp (2002). *Thiết kế, tối ưu hóa công thức và quy trình*. Nhà xuất bản Y học.

3. Mục tiêu của HP

- 3.1 Trình bày được các kiến thức cơ bản trong tối ưu hóa quy trình tổng hợp hóa học.
- 3.2 Phân tích số liệu, giải thích kết quả phân tích dựa trên các phép kiểm thống kê đã học và hiển thị kết quả trong tối ưu hóa tổng hợp hóa học.
- 3.3 Thực hiện được việc lựa chọn biến số, mô hình, thiết kế thí nghiệm và bố trí cách làm để thu được kết quả trong tối ưu hóa quy trình tổng hợp hóa học dưới sự hướng dẫn một phần của giảng viên.
- 3.4 Thể hiện tính chủ động, thái độ tập trung và hợp tác trong học tập

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT					
		PLO2	PLO4	PLO5	PLO6	PLO8	PLO9
CLO1	Kiến thức cơ bản tối ưu hóa quy trình tổng hợp	R, A	R, A	R			R
CLO2	Phân tích số liệu, giải thích kết quả phân tích dựa trên các phép kiểm thống kê đã học và hiển thị kết quả	M, A	M, A	R			R
CLO3	Lựa chọn biến số, mô hình, thiết kế thí nghiệm và bố trí cách làm để thu được kết quả dưới sự hướng dẫn một phần	R	R	R			R
CLO4	Tính chủ động, thái độ tập trung và hợp tác				R	R	R
Tổng hợp		M, A	M, A	R	R	R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên			
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1 Bài kiểm tra trắc nghiệm giữa kỳ	CLO1, CLO2, CLO4	30
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1 Trắc nghiệm và tự luận/ Báo cáo hết môn	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	70

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Bài 1. Đại cương Tối ưu hóa trong tổng hợp hóa học	5	5	Trình chiếu và Thảo luận	CLO1, CLO2, CLO4	A2.1, A3.1
Bài 2. Chọn lọc biến số và thiết kế mô hình thực nghiệm cho tối ưu hóa trong tổng hợp hóa học	2	2	Trình chiếu và Thảo luận	CLO1, CLO2, CLO4	A2.1, A3.1
Bài 3. Các phương pháp tối ưu hóa truyền thống	3	3	Trình chiếu và Thảo luận	CLO1, CLO2, CLO4	A2.1, A3.1
Bài 4. Khám phá tri thức và phân tích liên quan nhân quả trong tổng hợp hóa học	2	2	Trình chiếu và Thảo luận	CLO1, CLO2, CLO4	A2.1, A3.1
Bài 5. Mạng thần kinh nhân tạo và tối ưu hóa thông minh	3	3	Trình chiếu và Thảo luận	CLO1, CLO2, CLO4	A3.1
Bài 6. Dự đoán thông minh và hiển thị dự đoán 3D ứng dụng trong tổng hợp hóa dược	5	5	Trình chiếu và Thảo luận	CLO1, CLO2, CLO4	A3.1
Bài 7. Ứng dụng phần mềm tin học trong chọn lọc các biến số, thiết kế mô hình yếu tố giảm lược và phân tích liên quan nhân quả	5	5	Trình chiếu và Thảo luận	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	A3.1
Bài 8. Ứng dụng phần mềm tin học trong tối ưu hóa thông minh, dự đoán thông minh và hiển thị dự đoán 3D	5	5	Trình chiếu và Thảo luận	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	A3.1

7. Quy định của học phần

Sinh viên vắng thi giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được dự thi cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Hóa dược
- Địa chỉ và email liên hệ: Bộ môn Hóa dược: Lầu 2, Khu nhà 5 tầng, Khoa Dược, Đại học Y Dược Tp. HCM, 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, Tp. HCM
- Điện thoại 08.38 295 641 – 117
- Email người phụ trách: thaikhacminh@ump.edu.vn

Tên học phần:	HÓA HỌC CÁC HỢP CHẤT TỰ NHIÊN
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	3 tín chỉ
+ Số lý thuyết/ số buổi:	45 lý thuyết (9 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	
Học phần học trước	Hóa hữu cơ
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	Thực tập Hóa học các hợp chất tự nhiên

1. Mô tả học phần

Học phần Hóa học các hợp chất tự nhiên là môn học chuyên ngành trong chương trình đào tạo Cử nhân Hóa dược nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hóa học các hợp chất tự nhiên được ứng dụng trong các lĩnh vực thực phẩm chức năng, dược phẩm, mỹ phẩm...

Nội dung học phần gồm 2 phần chính:

Phần đại cương giới thiệu về các nhóm hợp chất sơ cấp, thứ cấp trong thực vật, động vật, con đường sinh tổng hợp và các ứng dụng trên thực tế.

Phần các nhóm chất: Giới thiệu tổng quát các nhóm hợp chất tự nhiên quan trọng (cấu trúc hóa học, hóa tính, phương pháp kiểm nghiệm, tác dụng liên quan)

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Giáo trình Hóa hợp chất tự nhiên (*lưu hành nội bộ*)

[2] Ngô Văn Thu, Trần Hùng, Dược liệu học – Tập I, NXB Y học, Hà nội (2011).

[3] Phạm Thanh Kỳ (Chủ biên), Dược liệu học – Tập II, NXB Y học, Hà nội (2012).

3. Mục tiêu môn học

3.1 Nhận biết được các hợp chất tự nhiên và các ứng dụng trong cuộc sống. Phân loại được hợp chất tự nhiên thứ cấp và sơ cấp.

3.2 Vận dụng các kiến thức chung về các hợp chất tự nhiên (cấu tạo hóa học, tính chất vật lý, hóa học) trong chiết xuất, định tính, định lượng, kiểm nghiệm nguyên liệu.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT								
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	Nhận biết được và các ứng dụng trong cuộc sống Phân loại hợp chất tự nhiên thứ cấp và sơ cấp.		R		R					R
CLO2	Vận dụng các kiến thức chung (cấu tạo hóa học, tính chất vật lý, hóa học) trong chiết xuất, định tính, định lượng, kiểm nghiệm nguyên liệu.		R	R	R					R
Tổng hợp học phần			R	R	R					R

5. Đánh giá môn học

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	MT môn học	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	Kiểm tra trắc nghiệm sau các buổi học	CLO1, CLO2	30
A2. Đánh giá giữa kỳ			
A3. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm và tự luận	CLO1, CLO2	70

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	Mục tiêu	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Đại cương về hóa hợp chất tự nhiên	10	20	Giảng dạy trên giảng đường, Cung cấp tài liệu trên elearning	CLO1	A1, A3
2. Hợp chất sơ cấp	5	10		CLO1, CLO2	A1, A3
3. Hợp chất thứ cấp	30	60		CLO1, CLO2	
Tổng cộng	45	90			

7. Quy định của môn học

Sinh viên phải tham gia ít nhất 2/3 số buổi học lý thuyết và tham gia bài kiểm tra ở các buổi học mới được dự thi cuối kì

8. Phụ trách môn học

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Dược liệu
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, P. Bến Nghé, Q1
- Điện thoại: 028 38295641-121-
- Email liên hệ: bmduoclieu.kd@ump.edu.vn

Tên học phần:	THỰC TẬP HÓA HỢP CHẤT TỰ NHIÊN
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☒ Môn học chuyên về kỹ năng	☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	1 Tín chỉ thực hành
+ Số tiết lý thuyết/ số buổi:	
+ Số tiết thực hành/số buổi:	30 tiết / 6 buổi
Học phần học trước:	Hóa hữu cơ, Hóa học các hợp chất tự nhiên
Học phần tiên quyết:	
Môn học song hành:	

1. Mô tả học phần

- Học phần **TT Hóa hợp chất tự nhiên** là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo Cử nhân Hóa dược
- Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên những kỹ năng cơ bản về phân tích định tính một số hợp chất trong dược liệu.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

- [1] Bộ môn Dược liệu – Đại học Y dược TP. HCM, Giáo trình Thực hành dược liệu, (2022).
- [2] Các video clip hướng dẫn thực hành trên trang elearning
- [3] Dược điển Việt Nam V (2017)

Tài liệu khác:

- [1] Ngô Văn Thu, Trần Hùng, Dược liệu học – Tập I, NXB Y học, Hà nội (2011).

3. Mục tiêu học phần

- 3.1 Biết các chiết xuất các nhóm hợp chất trong nguyên liệu tự nhiên
- 3.2 Phân tích định tính một số hợp chất chính trong một số dược liệu thông dụng bằng phản ứng hóa học và sắc ký lớp mỏng

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT			
		PLO2	PLO3	PLO7	PLO9
CLO1	Biết các chiết xuất các nhóm hợp chất trong nguyên liệu tự nhiên	R	R	R	R
CLO2	Phân tích định tính một số hợp chất chính trong một số dược liệu thông dụng bằng phản ứng hóa học và sắc ký lớp mỏng	R	R	R	R
Tổng hợp học phần		R	R	R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	MT môn học	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	-Pretest trước mỗi bài thực hành - Thao tác theo checklist - Kết quả	CLO1, CLO2	100 %
A2. Đánh giá giữa kì			
A3. Đánh giá cuối kì			

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Các kĩ thuật cơ bản Định tính nhóm hợp chất carbohydrat	5	5	Hướng dẫn trực tiếp trên phòng lab	CLO1, CLO2	A1.1
2. Định tính saponin trong dược liệu	5	5			
3. Định tính anthraquinon, flavonoid trong dược liệu	5	5			
4. Định tính coumarin, tannin trong dược liệu	5	5			
5. Định tính alkaloid trong dược liệu	5	5			
6. Chiết xuất tinh dầu và định tính tinh dầu	5	5			
Tổng cộng	30	60			

7. Quy định của môn học

- Sinh viên phải tham gia học đủ 6 bài thực tập (thực hiện các bài tập đánh giá trước buổi thực tập, bài kiểm tra trong buổi thực tập)

- Sinh viên phải tham gia các bài kiểm tra được giao tự học theo hình thức elearning

8. Phụ trách môn học

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Dược liệu
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, P. Bến Nghé, Q1
- Điện thoại: 028 38295641-121-
- Email liên hệ: bmduoclieu.kd@ump.edu.vn

Tên học phần:	THỰC PHẨM CHỨC NĂNG, HƯƠNG LIỆU VÀ MỸ PHẨM
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	02 tín chỉ (02 lý thuyết)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (06 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	 tiết thực hành (... buổi)
Học phần học trước	
Học phần tiên quyết	Hóa lý, Hóa dược, Dược liệu
Học phần song hành:	Bào chế

1. Mô tả học phần

Học phần này cung cấp kiến thức về nguyên liệu mỹ phẩm, dược mỹ phẩm và thực phẩm chức năng nguồn gốc hóa dược và dược liệu. Sinh viên được tiếp cận kiến thức về công nghệ sản xuất nguyên liệu thực phẩm chức năng, đặc biệt các sản phẩm hỗ trợ điều trị các bệnh tim mạch, xương khớp, chống lão hóa da và giảm cân. Sinh viên cũng sẽ được đào tạo về các kiến thức về sinh lý da, xây dựng công thức mỹ phẩm, đánh giá hiệu quả và tiếp cận công nghệ sản xuất. Ngoài ra, sinh viên cũng tiếp cận việc xây dựng công thức mỹ phẩm và thực phẩm chức năng chứa một số giá mang tiên tiến, hiện đại được sử dụng hiện nay như tiểu phân nano, vi nhũ tương, ethosome, lioposome, transferosome, cellisome, phytosome... Ngoài ra, các kiến thức về quy chế quản lý của ngành sẽ giúp người học có kiến thức để thực hiện tốt nhiệm vụ trong lĩnh vực quản lý, kiểm soát chất lượng các sản phẩm mỹ phẩm, dược mỹ phẩm và thực phẩm chức năng lưu hành trên thị trường.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình: Bài giảng Mỹ phẩm và Thực phẩm chức năng của Bộ môn Hóa lý – Khoa dược – ĐHYD TP.HCM.

Tài liệu khác:

[1] Yashwant Pathak (2010). Handbook of Nutraceuticals, Volume 1, Ingredients, Formulations, and Applications. CRC Press. Taylor & Francis Group.

- [2] Gabriella Baki, Kenneth S. Alexander (2015). Introduction to cosmetic formulation and technology. Wiley
- [3] André O. Barel, Marc Paye, Howard I. Maibach (2010). Handbook of Cosmetic Science and Technology. Informa Healthcare.
- [4] Peter Elsner, Howard I. Maibach (2010). Cosmeceutical Drug vs Cosmetics. Marcel Dekker.
- [5] Kenneth A. Walters, Michael S. Roberts (2008). Dermatologic, Cosmeceutic, and Cosmetic Development: Therapeutic and Novel Approaches. Informa Healthcare.

3. Mục tiêu của HP

3.1 Hiểu các kiến thức cơ bản liên quan đến mỹ phẩm và thực phẩm chức năng

3.2 Áp dụng các nguồn nguyên liệu hóa dược và dược liệu trong bào chế mỹ phẩm và thực phẩm chức năng

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT								
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	MT1	-	R	R	R	-	-	-	-	M
CLO2	MT2	-	R	R	R	-	R	R	-	M
Tổng hợp học phần		-	R	R	R	-	R	R	-	M

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	Trắc nghiệm, tự luận	CLO1, CLO2	20
A2. Đánh giá giữa kỳ	Trắc nghiệm, tự luận	CLO1	40
A3. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm, tự luận	CLO1, CLO2	40

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Khái niệm cơ bản về mỹ phẩm	5	10	Mindmap	CLO1	Trắc nghiệm, tự luận
Khái niệm cơ bản về thực phẩm chức năng	5	10	Mindmap	CLO1	

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Nguyên liệu và hương liệu dành cho mỹ phẩm	5	10	Dạy học nhóm, giải quyết vấn đề, mindmap	CLO1	hoặc chuyên đề
Nguyên liệu dành cho thực phẩm chức năng	5	10	Dạy học nhóm, giải quyết vấn đề, mindmap	CLO1	
Nguyên liệu mới dành cho mỹ và thực phẩm chức năng (tá dược đa năng + hệ phân tán micro và nano)	10	20	Dạy học nhóm, giải quyết vấn đề, mindmap	CLO2	

7. Quy định của học phần

- Sinh viên phải đi học đầy đủ và đúng giờ.
- Sinh viên phải tham gia ít nhất 75% các buổi giảng lý thuyết.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra giữa kì và bài kiểm tra kết thúc học phần

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/ Bộ môn Hóa lý
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh
- Điện thoại liên hệ:
- Email người phụ trách: hoaly.khoaduoc@ump.edu.vn

- Tên môn học:	HÓA HỌC XANH (GREEN CHEMISTRY)
- Mã môn học:	
- Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Môn học chuyên về kỹ năng	☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
- Số tín chỉ:	2 tín chỉ lý thuyết
+ Số tiết lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi, 5 tiết / 10 buổi, 3 tiết)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
- Môn học tiên quyết:	Hóa Hữu Cơ 1, Hóa Hữu Cơ 2
- Môn học song hành:	Kỹ thuật tổng hợp hóa dược hiện đại

1. Mô tả học phần

Môn học: Bắt buộc

Môn học giới thiệu bối cảnh ra đời và phát triển của ngành hóa học xanh, cung cấp kiến thức chuyên ngành hóa học xanh ứng dụng trong tổng hợp hữu cơ và hóa dược. Từ đó, sinh viên hiểu được tầm quan trọng của việc cắt giảm chất thải và năng lượng tiêu thụ trong tổng hợp hữu cơ nhằm mục đích bảo vệ môi trường và phát triển bền vững. Trên cơ sở này, sinh viên phân tích và ứng dụng những nguyên lý và kỹ thuật hóa học xanh trong tổng hợp hữu cơ, đặc biệt là ứng dụng vào tổng hợp phân tử thuốc và các chất có hoạt tính sinh học.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

Mike Lancaster (2016). Green Chemistry: An Introductory Text (3rd ed.). Anh, RSC Publishing, ISBN: 978-1782622949.

Tài liệu khác:

[1] Albert S. Matlack (2010). Introduction to Green Chemistry (3rd ed.). Hoa Kỳ, CRC Press, ISBN: 978-1420078114.

- [2] Phan Thanh Sơn Nam (2021). Giáo trình hóa học xanh (*Tái bản lần thứ nhất*). NXB Đại học Quốc gia TP HCM, ISBN: 978-6047323784.
- [3] Peter Dunn, Andrew Wells, Michael T. Williams (2010). Green Chemistry in the Pharmaceutical Industry. Đức, Wiley-VCH, ISBN: 978-3527324187.
- [4] Chao-Jun Li, Barry M. Trost (2008). Green Chemistry for Chemical Synthesis. Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A, 36, 13197–13202.
- [5] Wei Zhang, Berkeley W. Cue (2018). Green Techniques for Organic Synthesis and Medicinal Chemistry (*2nd ed.*). Anh, Wiley, ISBN: 978-1119288169.
- [6] Roger Arthur Sheldon, Isabel Arends, Ulf Hanefeld (2007). Green Chemistry and Catalysis. Đức, Wiley-VCH, ISBN: 978-3527307159.

Phần mềm:

PerkinElmer (2019). *ChemBioDraw – ChemOffice*.

3. Mục tiêu của HP

3.1 Trình bày được lịch sử và những thành tựu đã đạt được trong nghiên cứu và ứng dụng hóa học xanh.

3.2 Phân tích những nguyên lý của hóa học xanh trong tổng hợp hữu cơ.

3.3 Vận dụng các công cụ hóa học xanh trong tổng hợp hóa dược.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT				
		PLO2	PLO4	PLO5	PLO7	PLO9
CLO1	Trình bày được lịch sử và những thành tựu đã đạt được trong nghiên cứu và ứng dụng hóa học xanh.	M		I	R	
CLO2	Phân tích những nguyên lý của hóa học xanh trong tổng hợp hữu cơ.					
CLO3	Vận dụng các công cụ hóa học xanh trong tổng hợp hóa dược.	M	R	I	R	I
Tổng hợp		M	R	I	R	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Trắc nghiệm và tự luận	CLO1, CLO2, CLO3	30%
A2. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm và tự luận	CLO1, CLO2, CLO3	70%

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		Phương pháp	Mục tiêu	Đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Lịch sử, nguyên lý của hóa học xanh, định lượng tính “xanh”	3	6	Giảng dạy trực tiếp trên GD, trình chiếu slide, thảo luận nhóm, case study và trình bày seminar	CLO1	A1,2
2. Vấn đề chất thải	2	4		CLO1	A1,2
3. Các phản ứng hữu cơ có tiềm năng xanh	4	8		CLO1	A1,2
4. Xúc tác trong hóa học xanh	7	14		CLO1, CLO2	A1,2
5. Dung môi trong tổng hợp hữu cơ xanh	6	12		CLO1, CLO2	A1,2
6. Các kỹ thuật tổng hợp hữu cơ xanh.	6	12		CLO2, CLO3	A1,2
7. Nghiên cứu một số trường hợp thực tiễn trong tổng hợp hữu cơ liên quan đến hóa dược.	2	4		CLO2, CLO3	A1,2

7. Quy định của học phần

- Sinh viên vắng đánh giá giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được đánh giá cuối kỳ. Sinh viên học tập chủ động, tích cực tham gia thảo luận trong giờ học.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Hóa Hữu Cơ
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: (+84-28) 3829 5641
- Email người phụ trách: truongtuyen@ump.edu.vn

Tên học phần:	THỰC HÀNH TỐT SẢN XUẤT NGUYÊN LIỆU LÀM THUỐC
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ (2 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (5-10 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0
Học phần học trước	
Học phần tiên quyết	Hóa phân tích, Hóa dược
Học phần song hành:	Kiểm nghiệm nguyên liệu thuốc

1. Mô tả học phần

Chất lượng của thuốc thành phẩm phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó có chất lượng của các nguyên liệu làm thuốc (gồm hoạt chất và tá dược). Học phần “Thực hành tốt sản xuất nguyên liệu làm thuốc” được thiết kế để người học có thể hiểu toàn diện về các yếu tố chính của GMP được áp dụng cho việc sản xuất các nguyên liệu làm thuốc. Người học được tạo điều kiện để chủ động tích lũy những hiểu biết thấu đáo những nguyên tắc, các yếu tố quan trọng khi thiết kế, về cách thức sản xuất và kiểm soát hoạt động và chuỗi cung ứng của các nguyên liệu làm thuốc theo các quy định về GMP.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Thực hành tốt sản xuất nguyên liệu làm thuốc, Bộ môn Hóa Dược, Đại học Y dược thành phố Hồ Chí Minh, giáo trình lưu hành nội bộ.

Tài liệu khác:

[2] Thông tư số 35/2018/TT-BYT ngày 22/11/2018 của Bộ trưởng Bộ Y tế quy định về Thực hành tốt sản xuất thuốc, nguyên liệu làm thuốc. Phụ lục III – Phần 2

[3] World Health Organization (2010). Technical Report Series, No. 957, 2010, Annex 2, WHO Good Manufacturing Practices for Active Pharmaceutical Ingredients.

[4] ICH-Q7 Good Manufacturing Practice for Active Pharmaceutical Ingredients

[5] Joseph C. Near, Chapter 15. Active Pharmaceutical Ingredients. Bunn, G.P. (Ed.). (2018). Good Manufacturing Practices for Pharmaceuticals (7th ed.). CRC Press.

3. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu của học phần nhằm giúp người học có khả năng diễn giải hệ thống quản lý và đảm bảo chất lượng trong sản xuất các nguyên liệu làm thuốc; phân tích nhiệm vụ, chức năng của các bộ phận trong cơ sở thực hành tốt sản xuất nguyên liệu thuốc. Ngoài ra, người học có thể diễn giải các văn bản, tài liệu liên quan ; có khả năng phân tích và đánh giá đúng quá trình thực hành tốt sản xuất các nguyên liệu làm thuốc trong theo các quy định của Việt Nam và đối sánh với các tiêu chuẩn của quốc tế.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT							
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	Diễn giải hệ thống quản lý và đảm bảo chất lượng trong sản xuất các nguyên liệu làm thuốc	M	R	R	R	R	R	R	R
CLO2	Phân tích nhiệm vụ, chức năng của các bộ phận trong cơ sở thực hành tốt sản xuất nguyên liệu thuốc	M	R	R	R	R	R	R	R
CLO3	Diễn giải các văn bản, tài liệu liên quan đến công tác thực hành tốt sản xuất các nguyên liệu làm thuốc	M	R	R	R	R	R	R	R
CLO4	Phân tích và đánh giá đúng quá trình thực hành tốt sản xuất các nguyên liệu làm thuốc	M	R	R	R	R	R	R	R
Tổng hợp		M,A	R,A	R	R	R	R	R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	-	-	-
A2. Đánh giá giữa kỳ	- Trắc nghiệm	CLO1 CLO2 CLO3	30
A3. Đánh giá cuối kỳ	- Trắc nghiệm và/hoặc - Tự luận giải quyết tình huống - và/hoặc Báo cáo chuyên đề	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	70

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Các nguyên tắc của hệ thống quản lý chất lượng trong sản xuất các nguyên liệu làm thuốc	5	10	Có thể chọn một trong các phương pháp sau: Thuyết trình ; Thảo luận nhóm ; Báo cáo chuyên đề ; Dạy-học nhóm nhỏ ; Lớp học đảo ngược	CLO1 CLO2 CLO3	- Trắc nghiệm và/hoặc - Tự luận giải quyết tình huống và/hoặc - Báo cáo chuyên đề
Các yếu tố chính ảnh hưởng đến nhà xưởng, phương tiện và thiết bị sản xuất các nguyên liệu làm thuốc	5	10	Có thể chọn một trong các phương pháp sau: Thuyết trình ; Thảo luận nhóm ; Báo cáo chuyên đề ; Dạy-học nhóm nhỏ ; Lớp học đảo ngược	CLO1 CLO2 CLO3	- Trắc nghiệm và/hoặc - Tự luận giải quyết tình huống và/hoặc - Báo cáo chuyên đề
Yêu cầu của tài liệu và hồ sơ sản xuất các nguyên	2	4	Có thể chọn một trong các phương pháp sau: Thuyết	CLO2 CLO3	- Trắc nghiệm và/hoặc

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
liệu làm thuốc			trình ; Thảo luận nhóm ; Báo cáo chuyên đề ; Dạy-học nhóm nhỏ ; Lớp học đảo ngược		- Tự luận giải quyết tình huống và/hoặc - Báo cáo chuyên đề
Quản lý nguyên vật liệu để sản xuất nguyên liệu làm thuốc	2	4	Có thể chọn một trong các phương pháp sau: Thuyết trình ; Thảo luận nhóm ; Báo cáo chuyên đề ; Dạy-học nhóm nhỏ ; Lớp học đảo ngược	CLO2 CLO3	- Trắc nghiệm và/hoặc - Tự luận giải quyết tình huống và/hoặc - Báo cáo chuyên đề
Nguyên tắc thực hành tốt sản xuất các nguyên liệu làm thuốc và kiểm soát trong quá trình	3	6	Có thể chọn một trong các phương pháp sau: Thuyết trình ; Thảo luận nhóm ; Báo cáo chuyên đề ; Dạy-học nhóm nhỏ ; Lớp học đảo ngược	CLO1 CLO2 CLO3	
Nguyên tắc đóng gói, dán nhãn, bảo quản và phân phối các nguyên liệu làm thuốc	2	4	Có thể chọn một trong các phương pháp sau: Thuyết trình ; Thảo luận nhóm ; Báo cáo chuyên đề ; Dạy-học nhóm nhỏ ; Lớp học đảo ngược	CLO1 CLO2 CLO3	- Trắc nghiệm và/hoặc - Tự luận giải quyết tình huống và/hoặc - Báo cáo chuyên đề
Nguyên tắc về kiểm tra chất lượng, thẩm định và kiểm soát thay đổi trong thực hành tốt sản xuất các	3	6	Có thể chọn một trong các phương pháp sau: Thuyết trình ; Thảo luận nhóm ; Báo cáo chuyên đề ; Dạy-	CLO1 CLO2 CLO3	- Trắc nghiệm và/hoặc - Tự luận giải quyết tình huống

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
nguyên liệu làm thuốc			học nhóm nhỏ ; Lớp học đảo ngược		và/hoặc - Báo cáo chuyên đề
Nguyên tắc từ chối và tái sử dụng nguyên liệu; khiếu nại và thu hồi và các quy định khác trong thực hành tốt sản xuất các nguyên liệu làm thuốc	3	6	Có thể chọn một trong các phương pháp sau: Thuyết trình ; Thảo luận nhóm ; Báo cáo chuyên đề ; Dạy-học nhóm nhỏ ; Lớp học đảo ngược	CLO1 CLO2 CLO3	- Trắc nghiệm và/hoặc - Tự luận giải quyết tình huống và/hoặc - Báo cáo chuyên đề
So sánh các quy định về thực hành tốt sản xuất nguyên liệu làm thuốc theo quy định các cơ quan quản lý khác nhau (Bộ Y Tế Việt Nam, WHO và ICH Q7)	5	10	Có thể chọn một trong các phương pháp sau: Thuyết trình ; Thảo luận nhóm ; Báo cáo chuyên đề ; Dạy-học nhóm nhỏ ; Lớp học đảo ngược	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	- Trắc nghiệm và/hoặc - Tự luận giải quyết tình huống và/hoặc - Báo cáo chuyên đề

7. Quy định của học phần

Sinh viên không đạt yêu cầu trong đánh giá giữa kỳ sẽ không được đánh giá cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Hóa Dược
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: (+84.28) 38 29 56 41 (máy nhánh 117)
- Email người phụ trách: hoaduoc.khoaduoc@ump.edu.vn

Tên học phần:	ĐỘ ỔN ĐỊNH NGUYÊN LIỆU THUỐC (DRUG SUBSTANCE STABILITY)
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☒ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ (2 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số tiết lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Học phần học trước:	Hóa hữu cơ, Hóa lý, Hóa phân tích, Hóa dược, Hóa hợp chất tự nhiên, Bào chế, Kiểm nghiệm nguyên liệu thuốc
Học phần tiên quyết:	Hóa hữu cơ, Hóa lý, Hóa phân tích, Hóa dược, Hóa hợp chất tự nhiên, Bào chế, Kiểm nghiệm nguyên liệu thuốc
Học phần song hành:	

1. Mô tả học phần

Độ ổn định nguyên liệu thuốc là học phần bắt buộc giúp sinh viên có năng lực khảo sát độ ổn định của hoạt chất và thuốc theo hướng dẫn của Asean hiện hành và các tài liệu liên quan, trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về các giai đoạn trong nghiên cứu độ ổn định hoạt chất và thuốc, những yếu tố hóa học gây nên sự biến đổi độ bền vững của hoạt chất, phân tích cơ sở để tính toán tuổi thọ của hoạt chất và thuốc, viết quy trình khảo sát độ ổn định của hoạt chất và thuốc, và xác định tuổi thọ, hạn dùng của hoạt chất và thuốc.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình

Bộ môn Phân tích – Kiểm nghiệm (2021), *Giáo trình Độ ổn định thuốc và nguyên liệu làm thuốc*, Lưu hành nội bộ.

Tài liệu khác

[1] Asean (2005), *ASEAN Guideline on stability study of drug product*, updated version February 22, 2005: Drug products: NCE, Generics and Variations.

[2] ICH (1997), *ICH Guidelines for the Photostability Testing of New Drug Substances and Products*.

[3] Sumie Yoshioka, Valentino J. Stella (2011), *Stability of drugs and dosage forms*. Kluwer Academic Publishers, New York, USA.

[4] Carstensen J.T., Rhodes C.T. (2000), *DRUG STABILITY, Principles and Practices, 3rd edition*, Marcel. Dekker, NY, USA.

[5] Huynh Kim Ba (2009), *Handbook of stability testing in pharmaceutical development*. Springer Science + Business Media, USA.

3. Mục tiêu học phần

Có năng lực khảo sát độ ổn định của hoạt chất và thuốc theo hướng dẫn của Asean hiện hành và các tài liệu liên quan, trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về các giai đoạn trong nghiên cứu độ ổn định hoạt chất và thuốc, những yếu tố hóa học gây nên sự biến đổi độ bền vững của hoạt chất, phân tích cơ sở để tính toán tuổi thọ của hoạt chất và thuốc, viết quy trình khảo sát độ ổn định của hoạt chất và thuốc, và xác định tuổi thọ, hạn dùng của hoạt chất và thuốc.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

CLO	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT						
		PLO2	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PL09
CLO1	Phân tích các giai đoạn trong nghiên cứu độ ổn định hoạt chất và thuốc.	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A
CLO2	Diễn giải các phản ứng hóa học xảy ra khi dược chất tiếp xúc với nhiệt độ, độ ẩm môi trường, acid, base, các hoạt chất khác.	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A
CLO3	Phân tích cơ sở để tính toán tuổi thọ của hoạt chất và thuốc.	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A
CLO4	Viết quy trình khảo sát độ ổn định của hoạt chất và thuốc theo hướng dẫn của ASEAN và các tài liệu liên quan	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A
CLO5	Xác định tuổi thọ và hạn dùng của hoạt chất và thuốc	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A
Tổng hợp		M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	Chuẩn đầu ra của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên			
A2. Đánh giá giữa kỳ	- Trắc nghiệm	CLO1, CLO2, CLO3	20
A3. Đánh giá cuối kỳ	- Trắc nghiệm, tự luận hoặc - Viết/Báo cáo chuyên đề	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	80

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Đại cương về tuổi thọ và hạn dùng của hoạt chất và thuốc	5	10	Thuyết trình và thảo luận nhóm	CLO1	Trắc nghiệm, tự luận, viết/báo cáo chuyên đề
2. Độ bền vững về hóa học của một số dược chất	5	10		CLO2	
3. Cơ sở để tính toán tuổi thọ của hoạt chất và thuốc - Lý thuyết động học của phản ứng	5	10		CLO3	
4. Các phương pháp tính hạn dùng của hoạt chất và thuốc	5	10		CLO5	
5. Ứng dụng các phương pháp phân tích dụng cụ để khảo sát hạn dùng của hoạt chất và thuốc	5	10		CLO5	
6. Hướng dẫn của ASEAN và ICH về nghiên cứu độ ổn định hoạt chất và thuốc	5	10		CLO4	

7. Quy định của học phần

Sinh viên vắng đánh giá giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được đánh giá cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Phân tích - Kiểm nghiệm

- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: GS.TS. Nguyễn Đức Tuấn (0913799068)
- Email người phụ trách: ductuan@ump.edu.vn

Tên học phần:	KIỂM NGHIỆM NGUYÊN LIỆU THUỐC (QUALITY CONTROL OF DRUG SUBSTANCE)
Mã học phần:	.....
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☒ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ (1 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số tiết lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Học phần học trước:	Hóa phân tích, Hóa dược
Học phần tiên quyết:	Hóa phân tích, Hóa dược
Học phần song hành:	Thực hành tốt trong sản xuất nguyên liệu hóa dược

1. Mô tả học phần

Kiểm nghiệm nguyên liệu thuốc là môn học bắt buộc, giúp sinh viên có kiến thức lý thuyết và thực tế sâu, rộng và tiên tiến về nghiệp vụ của công tác kiểm tra chất lượng (KTCL) nguyên liệu thuốc, các phép thử và yêu cầu chất lượng của nguyên liệu làm thuốc theo Dược điển Việt Nam và Dược điển tham chiếu (USP, BP, EP, JP, IP) hiện hành.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình

[1] Nguyễn Đức Tuấn, Phan Thanh Dũng và cộng sự (2021), *Kiểm nghiệm thuốc*, Nhà xuất bản Y học.

Tài liệu khác

[1] Vĩnh Định, Võ Thị Bạch Huệ và cộng sự (2019), *Hoá phân tích* Tập 1, Nhà xuất bản Y học, ISBN 978-604-66-3724-0.

[2] Vĩnh Định, Võ Thị Bạch Huệ và cộng sự (2019), *Hoá phân tích* Tập 2, Nhà xuất bản Y học, ISBN 978-604-66-3725-7.

[3] Daniel C. Harris, Charles A. Lucy (2020), *Quantitative chemical analysis*, 10th edition, W.H. Freeman Publisher, ISBN-13: 978-1319164300.

[4] Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Stanley R. Crouch (2022), *Fundamental of Analytical chemistry*, 10th edition, Cengage Learning Publisher, ISBN-13: 978-0357450390.

[5] [Douglas A. Skoog](#), [F. James Holler](#), [Stanley R. Crouch](#) (2017), *Principles of Instrumental Analysis*, 7th edition, Cengage Learning Publisher, ISBN-13: 978-1305577213.

Phần mềm

[1] Dược điển Việt Nam hiện hành.

[2] Dược điển tham chiếu hiện hành (USP, BP, EP, JP, IP).

3. Mục tiêu học phần

Có kiến thức lý thuyết và thực tế sâu, rộng và tiên tiến về nghiệp vụ của công tác kiểm tra chất lượng (KTCL) nguyên liệu thuốc, các phép thử và yêu cầu chất lượng của nguyên liệu làm thuốc theo Dược điển Việt Nam và Dược điển tham chiếu (USP, BP, EP, JP, IP) hiện hành.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

CLO	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT						
		PLO2	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	Diễn giải hệ thống quản lý chất lượng thuốc và nguyên liệu thuốc tại Việt Nam	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A
CLO2	Phân tích nhiệm vụ, chức năng của các bộ phận QA, QC trong cơ sở sản xuất nguyên liệu thuốc	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A
CLO3	Phân tích 21 nguyên tắc GLP và các yêu cầu về quản lý theo ISO/IEC 17025	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A
CLO4	Diễn giải các văn bản, tài liệu liên quan đến công tác kiểm tra chất lượng nguyên liệu thuốc	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A
CLO5	Thẩm định quy trình phân tích nguyên liệu thuốc theo hướng dẫn của ICH và Asean	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A
CLO6	Lựa chọn phương pháp lấy mẫu, xử lý mẫu phù hợp với từng nguyên liệu thuốc	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A
CLO7	Phân tích tính thích hợp của các chỉ tiêu và phương pháp thử trong kiểm	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A

CLO	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT						
		PLO2	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
	tra chất lượng nguyên liệu thuốc theo Dược điển Việt Nam, và Dược điển tham chiếu hiện hành							
CLO8	Xây dựng tiêu chuẩn chất lượng cho một nguyên liệu thuốc	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A
Tổng hợp		M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	Chuẩn đầu ra của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên			
A2. Đánh giá giữa kỳ	- Trắc nghiệm	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6	20
A3. Đánh giá cuối kỳ	- Báo cáo chuyên đề - Trắc nghiệm, giải quyết tình huống, bài tập và tự luận	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6, CLO7, CLO8	30 50

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Hệ thống quản lý và kiểm tra chất lượng thuốc và nguyên liệu thuốc của Việt Nam	5	10	Thuyết trình, thảo luận nhóm	CLO1	Báo cáo chuyên đề, trắc nghiệm, giải quyết tình huống, bài tập và tự luận
2. Công tác đảm bảo chất lượng nguyên liệu thuốc	2,5	5		CLO2, CLO4	
3. Công tác kiểm nghiệm nguyên liệu thuốc	5	10		CLO2, CLO4, CLO6	

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
4. Công tác tiêu chuẩn hóa nguyên liệu thuốc	5	10		CLO2, CLO4, CLO7, CLO8	
5. Thực hành tốt phòng kiểm nghiệm (GLP) và Tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế (ISO)	2,5	5		CLO3	
6. Giới thiệu Dược điển Việt Nam và Dược điển tham chiếu hiện hành	2,5	5		CLO7	
7. Thẩm định quy trình phân tích nguyên liệu thuốc	7,5	15		CLO5	

7. Quy định của học phần

Sinh viên vắng đánh giá giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được đánh giá cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Phân tích - Kiểm nghiệm
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: GS.TS. Nguyễn Đức Tuấn (0913799068)
- Email người phụ trách: ductuan@ump.edu.vn

Tên học phần:	THỰC TẬP KIỂM NGHIỆM NGUYÊN LIỆU THUỐC (PRACTICE OF DRUG SUBSTANCE QUALITY CONTROL)
Mã học phần:	.....
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☒ Kiến thức chuyên ngành ☒ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	1 tín chỉ (0 lý thuyết + 1 thực hành)
+ Số tiết lý thuyết/ số buổi:	0 tiết lý thuyết (0 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	30 tiết thực hành (6 buổi)
Học phần học trước:	Thực tập Hóa phân tích 1, Hóa phân tích 2, Hóa dược, Hóa hợp chất tự nhiên
Học phần tiên quyết:	Thực tập Hóa phân tích 1, Hóa phân tích 2, Hóa dược, Hóa hợp chất tự nhiên
Học phần song hành:	

1. Mô tả học phần

Thực tập Kiểm nghiệm nguyên liệu thuốc là môn học bắt buộc, giúp sinh viên tổ chức thực hiện các hoạt động kiểm tra chất lượng (KTCL) nguyên liệu thuốc theo Dược điển Việt Nam, Dược điển tham chiếu hiện hành và theo tiêu chuẩn cơ sở.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình

Nguyễn Đức Tuấn, Nguyễn Hữu Lạc Thủy (2021), *Giáo trình Thực tập Kiểm nghiệm thuốc*, Nhà xuất bản Y học, mã ISBN 978-604-66.

Tài liệu khác

[1] Nguyễn Đức Tuấn, Phan Thanh Dũng và cộng sự (2021), *Kiểm nghiệm thuốc*, Nhà xuất bản Y học.

[2] Nguyễn Đức Tuấn, Phan Thanh Dũng và cộng sự (2020), *Giáo trình thực tập Hóa phân tích*, Nhà xuất bản Y học, mã ISBN 978-604-66-4243-5.

[3] Vĩnh Định, Võ Thị Bạch Huệ và cộng sự (2019), *Hoá phân tích Tập 1*, Nhà xuất bản Y học, mã ISBN 978-604-66-3724-0.

[4] Vĩnh Định, Võ Thị Bạch Huệ và cộng sự (2019), *Hoá phân tích Tập 2*, Nhà xuất bản Y học,

mã ISBN 978-604-66-3725-7.

[5] Daniel C. Harris, Charles A. Lucy (2020), *Quantitative chemical analysis*, 10th edition, W.H. Freeman Publisher, ISBN-13: 978-1319164300.

[6] Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Stanley R. Crouch (2022), *Fundamental of Analytical chemistry*, 10th edition, Cengage Learning Publisher, ISBN-13: 978-0357450390.

[7] [Douglas A. Skoog](#), [F. James Holler](#), [Stanley R. Crouch](#) (2017), *Principles of Instrumental Analysis*, 7th edition, Cengage Learning Publisher, ISBN-13: 978-1305577213.

Phần mềm

[1] Dược điển Việt Nam hiện hành.

[2] Dược điển tham chiếu hiện hành (USP, BP, EP, JP, IP).

3. Mục tiêu học phần

Tổ chức thực hiện các hoạt động kiểm tra chất lượng (KTCL) nguyên liệu thuốc theo Dược điển Việt Nam, Dược điển tham chiếu hiện hành và theo tiêu chuẩn cơ sở.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

CLO	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT						
		PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PL09
CLO1	Tổ chức thực hiện việc kiểm nghiệm một số nguyên liệu thuốc thông dụng.	M, A	M, A	M, A	M, A			
CLO2	Đánh giá một quy trình phân tích nguyên liệu thuốc sau khi thẩm định.	M, A	M, A	M, A	M, A			
CLO3	Viết Phiếu kiểm nghiệm/Phiếu phân tích.	M, A						
CLO4	Thao tác thí nghiệm thận trọng, chính xác và báo cáo kết quả trung thực.					M, A	M, A	M, A
Tổng hợp		M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A	M, A

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	Chuẩn đầu ra của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	- Thái độ, kỹ năng - Báo cáo thực hành	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	50 30
A2. Đánh giá giữa kỳ			
A3. Đánh giá cuối kỳ	- Trắc nghiệm, bài tập, tự luận	CLO1, CLO2, CLO3	20

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Kiểm nghiệm calci clorid dihydrat	5	10	Thực tập kiểm nghiệm	CLO1, CLO3, CLO4	Trắc nghiệm, bài tập, tự luận, thái độ, kỹ năng và báo cáo thực hành
2. Kiểm nghiệm metformin hydroclorid	5	10			
3. Kiểm nghiệm paracetamol	5	10			
4. Kiểm nghiệm tinh dầu Tràm	5	10			
5. Kiểm nghiệm cao đặc Actiso	5	10			
6. Thẩm định quy trình định lượng paracetamol bằng phương pháp HPLC	5	10	Thực tập thẩm định	CLO2, CLO4	

7. Quy định của học phần

- Sinh viên phải nắm vững các thao tác cơ bản và cách sử dụng dụng cụ thí nghiệm của học phần Thực tập Hóa phân tích 1, Hóa phân tích 2.
- Sinh viên không nộp bài báo cáo đúng thời hạn, được coi như không nộp bài và không có điểm đánh giá cuối kỳ.
- Sinh viên vắng 2 buổi thực hành trở lên, được coi như không có điểm đánh giá thường xuyên và không có điểm đánh giá cuối kỳ.
- Sinh viên phải có điểm đánh giá cuối kỳ mới được tính điểm hết học phần.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Phân tích - Kiểm nghiệm
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: GS.TS. Nguyễn Đức Tuấn (0913799068)
- Email người phụ trách: ductuan@ump.edu.vn

Tên học phần:	THIẾT KẾ PHÂN TỬ THUỐC VÀ PHÁT TRIỂN THUỐC MỚI (Drug design and development)
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	02 tín chỉ (01 lý thuyết + 01 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	15 tiết lý thuyết (3 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	30 tiết thực hành (6 buổi)
Học phần học trước:	
Học phần tiên quyết:	Hóa tin học, Hóa Dược 1, Hóa Dược 2
Học phần song hành:	

1. Mô tả học phần

Thiết kế phân tử thuốc và phát triển thuốc mới là học phần kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo. Học phần cung cấp các kiến thức tổng quát về quá trình khám phá và phát triển thuốc mới. Bên cạnh đó, học phần còn tập trung giới thiệu các phương pháp thiết kế thuốc với sự trợ giúp của máy tính như mô hình mối liên quan định lượng giữa cấu trúc – tác dụng (QSAR), mô hình 3D-pharmacophore, mô hình docking phân tử, động lực học phân tử, thiết kế *de novo* và sàng lọc ảo. Từ đó, sinh viên có thể sử dụng các công cụ, phần mềm liên quan để xây dựng các mô hình đơn giản và ứng dụng, kết hợp các phương pháp đã học để thực hiện một dự án thiết kế thuốc với sự trợ giúp của máy tính.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

Bộ môn Hóa Dược, Giáo trình Thiết kế phân tử thuốc.

Tài liệu khác:

[1] Textbook of Drug Design and Discovery (Fourth Edition), Kristian Stromgaard, Povl Krosgaard-Larsen, Ulf Madsen - CRC Press - 2009.

[2] Drug Discovery and Development (Second Edition) - R. G. Hill, H. P. Rang, Editors - Churchill Livingstone - 2013.

- [3] Molecular Modeling - Basic Principles and Applications - HansDieter Höltje, Wolfgang Sippl, Didier Rognan, Gerd Folkers - Wiley VCH - 2008.
- [4] Drug Discovery Handbook (Pharmaceutical Development Series) - Shayne Cox Gad - Wiley Blackwell - 2005.
- [5] An introduction to medicinal chemistry – Graham L. Patrick – Oxford University Press - 2005.

Phần mềm:

- [1] ChemComp (2022, version 2022.02), Molecular Operating Environment (MOE).
- [2] The Scripps Research Institute (2022, version 1.2.3), Autodock Vina

3. Mục tiêu của học phần

Sau khi hoàn thành học phần, sinh viên cần trình bày đúng các giai đoạn của quá trình khám phá và phát triển thuốc mới. Bên cạnh đó, sinh viên cần liệt kê và phân biệt được các phương pháp thiết kế thuốc hợp lý. Trên cơ sở lý thuyết đó, sinh viên có thể thực hành sử dụng được các công cụ trên máy tính để xây dựng các mô hình đơn giản trong thiết kế thuốc và ứng dụng vào một dự án cụ thể.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

CLO	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT				
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO6	PL09
CLO1	Trình bày đúng các giai đoạn của quá trình khám phá và phát triển thuốc mới.	I,A				
CLO2	Phân biệt và lựa chọn đúng các phương pháp thiết kế thuốc hợp lý.	R,A				
CLO3	Sử dụng ở mức độ cơ bản các công cụ trên máy tính để xây dựng các mô hình đơn giản trong thiết kế thuốc.	I		R,A	I	
CLO4	Lựa chọn một dự án khám phá thuốc để làm đồ án, thu thập và phân tích được các dữ liệu hiện có, đánh giá và chọn lựa phương pháp thiết kế thuốc hợp lý, từ đó xây dựng các mô hình <i>in silico</i> đơn giản và phù hợp để sàng	M,A	M,A	R,A	R,A	I

	lọc ảo và xác định được các phân tử tiềm năng điều trị bệnh lý đã chọn.					
		M,A	M,A	R,A	R,A	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	MT học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Kiểm tra giữa kỳ	A1.1. Trắc nghiệm	CLO1, CLO2	20%
A2. Kiểm tra quá trình	A2.1. Các bài báo cáo thực tập	CLO3	30%
A3. Đồ án học phần	A3.1. Đồ án	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	50%

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Quá trình khám phá và phát triển thuốc mới	10	10	Thuyết giảng, thảo luận nhóm, học dựa trên tình huống	CLO1	A1.1
Thiết kế phân tử thuốc với sự trợ giúp của máy tính	5	5	Thuyết giảng, thảo luận nhóm, học dựa trên tình huống	CLO2	A1.1

Thực hành

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
	5	5	Thực hành	CLO 3, CLO 4	A2.1
Xây dựng mô hình pharmacophore	5	5	Thực hành	CLO 3, CLO 4	A2.1
Xây dựng mô hình docking phân tử	5	5	Thực hành	CLO 3, CLO 4	A2.1

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Dự đoán tính chất dược động học và độc tính (ADMET)	5	5	Thực hành	CLO 3, CLO 4	A2.1
Đồ án kết thúc học phần	10	10	Thực hành	CLO 3, CLO 4	A3.1

7. Quy định của học phần

- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số buổi học lý thuyết và 100% các buổi thực hành.
- Sinh viên vắng mặt trong kì thi giữa kì sẽ không được chấm đồ án kết thúc học phần.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/ Bộ môn Hóa Dược
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP. HCM
- Điện thoại: 08.38 295 641 – 117
- E-mail người phụ trách: GS.TS. Thái Khắc Minh - thaikhacminh@ump.edu.vn

Tên môn học:	HÓA HỌC CÁC HỢP CHẤT CAO PHÂN TỬ (CHEMISTRY OF POLYMER)
Mã môn học:	.....
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Môn học chuyên về kỹ năng	☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ lý thuyết
+ Số tiết lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi, 5 tiết / 10 buổi, 3 tiết)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Môn học tiên quyết:	Hóa Hữu Cơ và Hóa Lý
Môn học song hành:	

1. Mô tả học phần

- Môn học: Bắt buộc

- Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về các hợp chất cao phân tử. Từ đó, giúp sinh viên phân loại các hợp chất cao phân tử, hiểu được cơ chế tổng hợp, nắm được tính chất các hợp chất cao phân tử. Trên cơ sở này, sinh viên ứng dụng các hợp chất cao phân tử vào trị liệu và vào các dạng bào chế của ngành Dược.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình

Robert J. Young and Peter A. Lovell (2011). Introduction to polymers (3rd edition) CRC Press, ISBN-13: 978-0849339295.

Tài liệu khác

[1] L. H. Sperling (2006). Introduction to physical polymer science-Wiley, ISBN-13: 978-0471706069.

[2] Chiellini E., Sunamoto J., Migliaresi C. (2007). Biomedical Polymers and Polymer Therapeutics. Springer. ISBN-13: 978-0306464720.

[3] Ijeoma F. Uchegbu, Andreas G. Schatzlein (2006). Polymers in Drug Delivery. CRC Press. ISBN-13: 978-0367453596.

[4] Amit Kumar Nayak, Md Saquib Hasnain, Dilipkumar Pal (2019). Natural Polymers for Pharmaceutical Applications, Vol 1,2,3. Apple Academic Press. ISBN-13: 978-1771888479.

Phần mềm:

PerkinElmer (2019). *ChemBioDraw – ChemOffice*.

3. Mục tiêu của HP

3.1 Phân biệt được các hợp chất polymer và cơ chế tổng hợp.

3.2 Giải thích được các yếu tố ảnh hưởng đến tính chất của polymer.

3.3 Ứng dụng các dạng polymer trong ngành Dược.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT				
		PLO2	PLO4	PLO5	PLO7	PLO9
CLO1	Phân biệt được các hợp chất polymer và cơ chế tổng hợp.	M	M	I	R	
CLO2	Giải thích được các yếu tố ảnh hưởng đến tính chất của polymer.	M	M	I	R	
CLO3	Ứng dụng các dạng polymer trong ngành Dược.	M	M	I	R	I
Tổng hợp		M	M	I	R	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Trắc nghiệm và tự luận	CLO1, CLO2, CLO3	30%
A2. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm và tự luận	CLO1, CLO2, CLO3	70%

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		Phương pháp giảng dạy	Mục tiêu	Bài đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Khái niệm và danh pháp	5	10	Giảng dạy trực tiếp trên GĐ, trình chiếu slide, thảo luận nhóm, case study và trình bày seminar	CLO1	A1, A2
2. Nguyên lý polymer hóa	3	6		CLO1	A1, A2
3. Phương pháp tổng hợp polymer	10	20		CLO2	A1, A2
4. Tính chất polymer	7	14		CLO2	A1, A2
5. Ứng dụng polymer trong ngành dược	5	10		CLO3	A1, A2

7. Quy định của học phần

- Sinh viên vắng đánh giá giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được đánh giá cuối kỳ.
- Sinh viên học tập chủ động, tích cực tham gia thảo luận trong giờ học.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Hóa Hữu Cơ
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: (+84-28) 3829 5641
- Email người phụ trách: truongtuyen@ump.edu.vn (PGS.TS Trương Ngọc Tuyên – Trưởng BM Hóa Hữu Cơ)

Tên học phần:	TỔNG HỢP THUỐC THIẾT YẾU (Synthesis of Essential Drugs)
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ (2 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	
Học phần học trước	Hoá phân tích
Học phần tiên quyết	Hoá hữu cơ, Hoá Dược
Học phần song hành:	Kỹ thuật tổng hợp hóa dược hiện đại, Thực hành tốt trong sản xuất nguyên liệu hóa dược

1. Mô tả học phần:

- Môn học: Bắt buộc.

- Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về phương pháp tổng hợp hữu cơ thường dùng trong tổng hợp thuốc, phương pháp tổng hợp một số phân tử thuốc trong danh mục thuốc thiết yếu. Sinh viên sau khi hoàn thành môn học có thể bàn luận, trình bày quy trình tổng hợp một số phân tử thuốc có cấu trúc đơn giản.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

BM Hóa Dược (2022). *Giáo trình tổng hợp thuốc thiết yếu*.

Tài liệu khác:

[1] Graham L. Patrick (2015). *An Introduction to Drug Synthesis*. Oxford University Press.

[2] Phan Đình Châu (2009). *Tổng hợp một số thuốc có hoạt tính sinh học*. NXB Khoa Học và Kỹ Thuật

3. Mục tiêu của HP

Trình bày các phương pháp tổng hợp hữu cơ thường dùng trong tổng hợp thuốc. Phân tích cấu trúc và các chuyển đổi hoá học trong quy trình tổng hợp thuốc có cấu trúc đơn giản. Đề xuất quy trình tổng hợp phân tử thuốc có cấu trúc đơn giản. Tìm thông tin, phân tích, tổng hợp dữ liệu và trình bày quy trình tổng hợp thuốc. Thể hiện kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT							
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	Trình bày các phương pháp tổng hợp hữu cơ thường dùng trong tổng hợp thuốc.	R							
CLO2	Phân tích cấu trúc và các chuyển đổi hoá học trong quy trình tổng hợp thuốc có cấu trúc đơn giản.	M	R						
CLO3	Đề xuất quy trình tổng hợp phân tử thuốc có cấu trúc đơn giản.	R	R						
CLO4	Tìm thông tin, phân tích, tổng hợp dữ liệu và trình bày quy trình tổng hợp thuốc.	M	R	M	R		M		R
CLO5	Thể hiện kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm.					M		M	
Tổng hợp		M	R	M	R	M	M	M	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	A1.1. Bài kiểm tra giữa kỳ (Trắc nghiệm)	CLO1, CLO2	30%
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1. Trắc nghiệm và tự luận/ Báo cáo hết môn	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	70%

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Bài 1. Thuộc thiết yếu và tổng hợp phân tử thuốc. Hệ thống vòng trong cấu trúc thuốc	5	10	Thuyết giảng	CLO2 CLO3	A1.1 A2.1
Bài 2. Phân tích tổng hợp ngược và kế hoạch tổng hợp	5	10	Thuyết giảng	CLO2, CLO3	A1.1 A2.1
Bài 3. Các phản ứng hoá học thường dùng tổng hợp thuốc	5	10	Thuyết giảng	CLO1	A1.1 A2.1
Bài 4. Tổng hợp thuốc kháng sinh	3	6	Thuyết giảng /Nhóm nhỏ	CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	A2.1
Bài 5. Tổng hợp thuốc kháng viêm giảm đau	3	6	Thuyết giảng /Nhóm nhỏ	CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	A2.1
Bài 6. Tổng hợp thuốc trên hệ tim mạch	3	6	Thuyết giảng /Nhóm nhỏ	CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	A2.1

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Bài 7. Tổng hợp thuốc trên hệ tiêu hoá	3	6	Thuyết giảng /Nhóm nhỏ	CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	A2.1
Bài 8. Tổng hợp thuốc kháng virus	3	6	Thuyết giảng /Nhóm nhỏ	CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	A2.1

7. Quy định của học phần

Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số buổi học lý thuyết. Sinh viên vắng thi giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được dự thi cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa Dược / Bộ môn Hóa dược
- Địa chỉ liên hệ: Lầu 2, Khu nhà 5 tầng, Khoa Dược, Đại học Y Dược Tp. HCM, 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, Tp. HCM
- Điện thoại liên hệ: 08.38 295 641 – 117
- Email người phụ trách: thaikhacminh@ump.edu.vn

Tên học phần:	KỸ THUẬT NANO TRONG HÓA DƯỢC
Mã học phần:	...
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	02 tín chỉ (02 lý thuyết)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (06 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	 tiết thực hành (... buổi)
Học phần học trước	
Học phần tiên quyết	Hóa lý, Hóa dược
Học phần song hành:	Bào chế

1. Mô tả học phần

Môn học cung cấp kiến thức cơ bản cho sinh viên đại học nhằm đáp ứng được nhu cầu về các dạng bào chế hiện đại trên thế giới và đáp ứng nhu cầu thực tiễn xã hội. Các dạng bào chế hiện đại có tiềm năng ứng dụng cao được lựa chọn để cung cấp kiến thức cơ bản cho người học như: khái niệm và các phương pháp đánh giá tiểu phân nano, các hệ phân tán nano phổ biến như vi nhũ tương, lipid nano, polyme nano, liposome... Trong mỗi hệ phân tán nano, sinh viên bàn luận, phân tích, xây dựng công thức bào chế và quy trình dựa trên các nguồn tài liệu chính thống về các tá dược thường được sử dụng, các phương pháp bào chế ở qui mô nhỏ và khả năng nâng cấp cỡ lô của một số phương pháp đã được ứng dụng trong thực tế sản xuất.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

Bài giảng Kỹ thuật nano trong hóa dược của Bộ môn Hóa lý kết hợp với bộ môn Bào chế - Khoa Dược – ĐHYD TP.HCM

Tài liệu khác:

- [1]. Yashwant Pathak, Deepak Thasu (2009). Drug delivery nanoparticles formulation and characterization, Informa Healthcare USA, Inc.
- [2]. Leon Shargel, Susanna Wu-Pong, Andrew Yu (2012). Applied Biopharmaceutics and Pharmacokinetics, sixth edition. Mc Graw Hill publisher.
- [3]. Felton L. (2013). Remington - Essentials of Pharmaceutics. Pharmaceutical Press.
- [4]. Michael E. Aulton, Kevin M.G. Taylor (2018). Aulton's Pharmaceutics: The design and

manufacture of Medicines, fifth edition. Elsevier publisher.

3. Mục tiêu của HP

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT
MT1	Biết, hiểu và áp dụng các kỹ thuật nano trong hóa dược	PLO2, PLO3, PLO4, PLO9
MT2	Áp dụng điều chế, phân tích tính chất hóa lý các hệ phân tán nano thường gặp trong ngành hóa dược	PLO2, PLO3, PLO4, PLO6, PLO7, PLO9

4. Chuẩn đầu ra của học phần

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT								
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1		-	R	R	R	-	-	-	-	M
CLO2		-	R	R	R	-	R	R	-	M
Tổng hợp		-	R	R	R	-	R	R	-	M

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	Trắc nghiệm, tự luận	CLO1, CLO2	20
A2. Đánh giá giữa kỳ	Trắc nghiệm, tự luận	CLO1	40
A3. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm, tự luận	CLO1, CLO2	40

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Tổng quan kỹ thuật nano trong hóa dược	5	10	Dạy học nhóm, giải quyết vấn đề, mindmap	CLO1	Trắc nghiệm, tự luận hoặc chuyên đề
Liposome	5	10		CLO2	
Nano nhũ tương và vi nhũ tương	5	10		CLO2	
SMEDDS/SNEDDS	5	10		CLO2	
Tiểu phân nano lipid	5	10		CLO2	
Tiểu phân nano polymer	5	10		CLO2	

7. Quy định của học phần

- Học viên phải tham gia ít nhất 75% các buổi giảng lý thuyết và đúng giờ.
- Học viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra giữa kì và bài kết thúc học phần.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/ Bộ môn Hóa Lý
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh
- Điện thoại liên hệ: 0822913780
- Email người phụ trách: hoaly.khoaduoc@ump.edu.vn

Tên môn học:	XÁC ĐỊNH CẤU TRÚC HỢP CHẤT HỮU CƠ (ORGANIC STRUCTURE DETERMINATION)
Mã môn học:	.....
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Môn học chuyên về kỹ năng	☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ lý thuyết
+ Số tiết lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi, 5 tiết / 10 buổi, 3 tiết)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Môn học tiên quyết:	Hóa hữu cơ, Hóa phân tích.
Môn học song hành:	

1. Mô tả học phần

- Môn học: Bắt buộc

- Môn học này cung cấp các kiến thức về một số phương pháp hiện đại để xác định cấu trúc một hợp chất hữu cơ. Các phương pháp phổ được giới thiệu trong chương trình là quang phổ hồng ngoại, phổ khối, và phổ cộng hưởng từ hạt nhân. Đây là các phương pháp cơ bản dùng để khẳng định cấu trúc một hợp chất.

- Các nguyên lý về vật lý và hoá học sẽ được giới thiệu nhằm giúp sinh viên hiểu được kiến thức nền tảng của phương pháp, nắm bắt được mối liên quan giữa các hiệu ứng hoá học và sự xuất hiện các tín hiệu đặc trưng trên các phổ.

- Nội dung chính của chương trình sẽ tập trung vào việc phân tích, biện giải các phổ, hiểu được các thông tin thu được từ từng loại phổ. Đồng thời, sinh viên cũng sẽ từ đó xác định được cấu trúc phân tử tương ứng với phổ thu được và ngược lại, từ cấu trúc dự đoán được hình thái của phổ thu được.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình

R. M. Silverstein, F. X. Webster, D. J. Kiemle (2014). Spectrometric Identification of Organic Compounds (8th edition). John Wiley and Sons, Inc. ISBN: 978-0470616376.

Sách

[1] Nguyễn Kim Phi Phụng (2005). Phổ NMR Sử Dụng Trong Phân Tích Hữu Cơ. NXB Đại

Học Quốc Gia Tp HCM.

[2] Nguyễn Kim Phi Phụng (2006). *Khối phổ*. NXB Đại Học Quốc Gia Tp HCM.

[3] Nguyễn Hữu Đình, Trần Thị Đà (2019). *Các phương pháp phổ nghiên cứu cấu trúc Hoá học*. NXB Khoa học và Kỹ thuật, ISBN: 978-604-67-1090-5.

[4] Nguyễn Đình Thành (2019). *Các Phương Pháp Phổ Ứng Dụng Trong Hóa Học Hữu Cơ*. NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội, ISBN - tập 1: 978-604-9832-76-5; ISBN - tập 2: Tập 2: 978-604-9832-76-5.

[5] L. D. Field, H. L. Li, A. M. Magill, (2020). *Organic Structures from Spectra (6th Edition)*. John Wiley and Sons, Inc. ISBN: 978-1119524809.

[6] Antonio Randazzo (2018) *Guide to NMR Spectral Interpretation: A Problem Based Approach to Determining the Structure of Small Organic Molecules*. Loghia Di Amoresano Claudia. ISBN: 978-8895122403.

Phần mềm

[1] PerkinElmer (2019). *ChemBioDraw – ChemOffice*.

3. Mục tiêu của HP

3.1 Giải thích được các tín hiệu thu được từ các phổ IR, MS, ^1H NMR, ^{13}C NMR, 2D NMR.

3.2 Ứng dụng các kiến thức hoá học để dự đoán các tín hiệu thu được trong phổ IR, MS, ^1H NMR, ^{13}C NMR và 2D NMR của một hợp chất xác định.

3.3 Tổng hợp và phân tích các phổ IR, MS, NMR để xác định cấu trúc của một hợp chất chưa xác định.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT				
		PLO2	PLO4	PLO5	PLO7	PLO9
CLO1	Giải thích được các tín hiệu thu được từ các phổ IR, MS, ^1H NMR, ^{13}C NMR, 2D NMR.	M	M	I		
CLO2	Ứng dụng các kiến thức hoá học để dự đoán các tín hiệu thu được trong phổ IR, MS, ^1H NMR, ^{13}C NMR và 2D NMR của một hợp chất xác định.	M	M	I	R	

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT				
		PLO2	PLO4	PLO5	PLO7	PLO9
CLO3	Tổng hợp và phân tích các phổ IR, MS, NMR để xác định cấu trúc của một hợp chất chưa xác định.	M	M	I	R	I
Tổng hợp		M	M	I	R	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Trắc nghiệm và tự luận	CLO1, CLO2, CLO3	30%
A2. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm và tự luận	CLO1, CLO2, CLO3	70%

6. Nội dung giảng dạy Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	Bài đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Quang phổ hồng ngoại (IR)	3	10	Giảng dạy trực tiếp trên	CLO1, CLO2, CLO3	A1, A2
Phổ khối lượng (MS)	2	10	GD, trình chiếu	CLO1, CLO2, CLO3	A1, A2
Phổ cộng hưởng từ hạt nhân - proton (^1H NMR)	10	20	slide, thảo luận	CLO1, CLO2, CLO3	A1, A2
Phổ cộng hưởng từ hạt nhân - carbon (^{13}C NMR)	5	10	nhóm, case study và	CLO1, CLO2, CLO3	A1, A2
Phổ cộng hưởng từ của các hạt nhân quan trọng khác	5	10	trình bày seminar	CLO1, CLO2, CLO3	A1, A2
Phổ cộng hưởng từ hai chiều (2D NMR)	5	10		CLO1, CLO2, CLO3	A1, A2

7. Quy định của học phần

- Sinh viên vắng đánh giá giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được đánh giá cuối kỳ.
- Sinh viên học tập chủ động, tích cực tham gia thảo luận trong giờ học.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Hóa Hữu Cơ
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: (+84-28) 3829 5641
- Email người phụ trách: truongtuyen@ump.edu.vn (PGS.TS Trương Ngọc Tuyền – Trưởng BM Hóa Hữu Cơ)

Tên học phần:	THỰC TẬP KỸ THUẬT BÀO CHẾ CƠ BẢN
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☒ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	1 tín chỉ thực hành
+ Số lý thuyết/ số buổi:	
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	30 tiết (6 buổi x 5 tiết/ buổi)
Học phần học trước	
Học phần tiên quyết	
Học phần song hành	

1. Mô tả học phần

- Học phần: Bắt buộc

- Học phần THỰC TẬP KỸ THUẬT CƠ BẢN TRONG BÀO CHẾ THUỐC là một môn học thực hành, nhằm trang bị cho người học những kiến thức liên quan đến thiết bị và dụng cụ cơ bản trong pha chế thuốc quy mô nhỏ; đồng thời hướng dẫn các kỹ năng cơ bản được sử dụng tại phòng thí nghiệm bào chế như kỹ thuật cân, đóng thể tích, hòa tan, lọc, nghiền tán chất rắn, tạo hạt, rây, sấy, tiệt trùng đến kỹ thuật phối hợp các chất...và ứng dụng những kỹ năng này để pha chế một số dạng bào chế đơn giản.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Giáo trình lưu hành nội bộ, Bộ môn Bào Chế

Tài liệu khác:

[1] Bộ Y Tế, *Dược Điển Việt Nam V*, 2018.

[2] Bộ Y Tế, *Bào chế và sinh dược học tập 1*, 2007.

[3] Bộ Y Tế, *Bào chế và sinh dược học tập 2*, 2007.

Phần mềm: Không

3. Mục tiêu của HP

3.1 Vận dụng các kiến thức, kỹ thuật liên quan để tính toán công thức và pha chế một số dạng bào chế cơ bản ở qui mô phòng thí nghiệm.

3.2 Thực hiện phối hợp việc tìm kiếm, tổng hợp và trình bày nội dung liên quan của một số dạng thuốc trên thị trường.

3.3 Nghiêm túc làm việc độc lập, tự chuẩn bị bài; Thể hiện sự thận trọng, khoa học, trung thực và có tinh thần hỗ trợ đồng nghiệp trong làm việc nhóm, pha chế thuốc.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT								
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	Vận dụng các kiến thức, kỹ thuật liên quan để tính toán công thức và pha chế một số dạng bào chế cơ bản ở qui mô phòng thí nghiệm		R	I						
CLO2	Thực hiện phối hợp việc tìm kiếm, tổng hợp và trình bày nội dung liên quan của một số dạng thuốc trên thị trường			I	I		I			
CLO3	Nghiêm túc làm việc độc lập, tự chuẩn bị bài; Thể hiện sự thận trọng, khoa học, trung thực và có tinh thần hỗ trợ đồng nghiệp trong làm việc nhóm, pha chế thuốc							I	I	I
Tổng hợp học phần			R	I	I		I	I	I	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	Trắc nghiệm pre-test	CLO1	10
A2. Đánh giá giữa kỳ	Bài thu hoạch các dạng thuốc	CLO2, CLO3	30
A3. Đánh giá cuối kỳ	Bài kiểm tra thực hành	CLO1, CLO3	60

6. Nội dung giảng dạy

Thực hành

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
I. Tìm hiểu các dạng bào chế và các kỹ thuật sử dụng trong pha chế	0	10	Elearning	CLO1 CLO2 CLO3	A1
II. THỰC HÀNH Các kỹ thuật sử dụng trong bào chế Pha chế một số dạng bào chế đơn giản	30	30	Thực hành	CLO1 CLO2 CLO3	A2; A3

7. Quy định của học phần

- Sinh viên phải tham dự đầy đủ các nội dung và các buổi thực hành, kiểm tra mới được xét điểm tổng kết học phần.
- Sinh viên phải đạt điểm tổng kết học phần từ 4.0 được xem hoàn thành môn học.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Bào Chế
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Bào chế - Khoa Dược – Đại Học Y Dược Tp.HCM
- Điện thoại liên hệ: 0838295641- ext 227
- Email người phụ trách: Trưởng Bộ môn: PGS.TS. Nguyễn Thiện Hải , SĐT:0905352679; Email: nthai@ump.edu.vn
- Phó trưởng Bộ môn: PGS.TS. Phạm Đình Duy, SĐT: 0908832827; Email: pdduy@ump.edu.vn

Tên môn học:	KỸ THUẬT TỔNG HỢP HÓA DƯỢC HIỆN ĐẠI (MODERN SYNTHETIC TECHNOLOGIES IN MEDICINAL CHEMISTRY)
Mã môn học:	.....
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Môn học chuyên về kỹ năng	☐ Môn học đề án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ lý thuyết
+ Số tiết lý thuyết/ số buổi:	30 tiết (6 buổi, 5 tiết / 10 buổi, 3 tiết)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Môn học tiên quyết:	Hóa hữu cơ và hóa dược
Môn học song hành:	Hóa học xanh

1. Mô tả học phần

Môn học: Bắt buộc

Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về kỹ thuật tổng hợp hóa dược cơ bản. Từ đó, sinh viên có khả năng tiếp cận với các kỹ thuật tổng hợp hóa dược hiện đại như: tổng hợp trên cơ sở xúc tác, tổng hợp hóa dược bằng quy trình hóa học dòng chảy liên tục, tổng hợp trên cơ sở của hóa học vi sóng kết hợp, tổng hợp các macrocycle hiện đại và một số kỹ thuật tổng hợp tiềm năng trong tương lai.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình

Elizabeth Farrant (2012). New Synthetic Technologies in Medicinal Chemistry. The Royal Society of Chemistry, ISBN: 9781849730174.

Tài liệu khác

[1] Zdenko Časar et al. (2016). Synthesis of Heterocycles in Contemporary Medicinal Chemistry. Springer nature, ISBN: 9783319399171.

[2] Eric Marsault and Mark L. Peterson (2017). Practical Medicinal Chemistry with Macrocycles (*Design, Synthesis, and Case Studies*). John Wiley & Sons, Inc, ISBN: 9781119092568.

[3] Đặng Chí Hiền (2017), Một số phương pháp trong tổng hợp hữu cơ hiện đại. NXB ĐH Quốc gia TP.HCM, ISBN: 978-604-73-5014-8.

[4] Ahindra Nag *et al.* (2018). *Asymmetric Synthesis of Drugs and Natural Products*. CRC Press, ISBN: 978-1-138-03361-0.

[5] Ngô Quốc Anh và cộng sự (2020). *Hóa học dòng chảy trong tổng hợp hữu cơ nguyên lý và ứng dụng*. NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ, ISBN: 9786049985119.

[6] Phan Đình Châu (2012), *Các quá trình cơ bản trong tổng hợp hóa dược hữu cơ*. NXB Bách Khoa Hà Nội, ISBN: 9786049111075.

Phần mềm:

PerkinElmer (2019). *ChemBioDraw – ChemOffice*.

3. Mục tiêu của HP

3.1 Mô tả được các kỹ thuật tổng hợp hóa dược cơ bản và hiện đại.

3.2 Giải thích được cơ sở áp dụng các kỹ thuật tổng hợp hóa dược vào quy trình tổng hợp một số cấu trúc khung đặc trưng của hợp chất thuốc, nguyên liệu hóa dược và các macrocycle.

3.3 Áp dụng các kỹ thuật tổng hợp hóa dược hiện đại để đề xuất các quy trình tổng hợp thuốc tiềm năng.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT				
		PLO2	PLO4	PLO5	PLO7	PLO9
CLO1	Mô tả được các kỹ thuật tổng hợp hóa dược cơ bản và hiện đại.	M	M	I		
CLO2	Giải thích được cơ sở áp dụng các kỹ thuật tổng hợp hóa dược vào quy trình tổng hợp một số cấu trúc khung đặc trưng của hợp chất thuốc, nguyên liệu hóa dược và các macrocycle.	M	M	I	R	
CLO3	Áp dụng các kỹ thuật tổng hợp hóa dược hiện đại để đề xuất các quy trình tổng hợp thuốc tiềm năng.	M	M	I	R	I
Tổng hợp		M	M	I	R	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Trắc nghiệm và tự luận	CLO1, CLO2, CLO3	30%
A2. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm và tự luận	CLO1, CLO2, CLO3	70%

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	Bài đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Đại cương	5	10	Giảng dạy trực tiếp trên GD, trình chiếu slide, thảo luận nhóm, case study và trình bày seminar	CLO1	A1, A2
2. Tổng hợp hóa dược trên cơ sở xúc tác	5	10		CLO1	A1, A2
3. Tổng hợp bất đối xứng trong hóa dược	5	10		CLO1, CLO2, CLO3	A1, A2
4. Tổng hợp hóa bằng quy trình hóa học dòng chảy liên tục	5	10		CLO1	A1, A2
5. Kỹ thuật tổng hợp macrocycle hiện đại	5	10		CLO1, CLO2, CLO3	A1, A2
6. Một số kỹ thuật tổng hợp tiềm năng trong tương lai	5	10		CLO1, CLO2, CLO3	A1, A2

7. Quy định của học phần

- Sinh viên vắng đánh giá giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được đánh giá cuối kỳ.
- Sinh viên học tập chủ động, tích cực tham gia thảo luận trong giờ học.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Hóa Hữu Cơ
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: (+84-28) 3829 5641

- Email người phụ trách: truongtuyen@ump.edu.vn (PGS.TS Trương Ngọc Tuyền – Trưởng BM Hóa Hữu Cơ)

Tên học phần:	PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC TRONG HOÁ DƯỢC (Research Methodology on Medicinal Chemistry)
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☒ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ (2 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết/ 6 buổi
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	
Học phần học trước	
Học phần tiên quyết	Toán thống kê
Học phần song hành:	

1. Mô tả học phần

Phương pháp nghiên cứu khoa học trong Hoá Dược cung cấp cho sinh viên những kiến thức về khoa học, nghiên cứu khoa học, các bước trong nghiên cứu khoa học, đạo đức trong nghiên cứu khoa học. Sau khi hoàn thành môn học, sinh viên có những kỹ năng cơ bản để tiến hành nghiên cứu khoa học đúng và hiệu quả.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

Giáo trình môn Phương pháp nghiên cứu khoa học trong Hoá dược, (lưu hành nội bộ)

Tài liệu khác:

[1] Nguyễn Văn Tuấn (2020). *Cẩm nang nghiên cứu khoa học, từ ý tưởng đến công bố*. NXB Tổng hợp thành phố Hồ Chí Minh.

[2] Paul D. Leedy, Jeanne Ellis Ormrod (2021). *Practical Research Planning and Design, Twelfth Edition*. Pearson Education Limited.

3. Mục tiêu của HP

Trình bày khái niệm về nghiên cứu khoa học, phân loại nghiên cứu khoa học, các bước chính trong nghiên cứu khoa học và đạo đức trong nghiên cứu khoa học. Thực hiện đúng các bước trong nghiên

cứ khoa học. Viết hoàn chỉnh một đề cương nghiên cứu khoa học.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT		
		PLO3	PLO4	PLO5
CLO1	Trình bày khái niệm về nghiên cứu khoa học, phân loại nghiên cứu khoa học, các bước chính trong nghiên cứu khoa học và đạo đức trong nghiên cứu khoa học.	I	I	R
CLO2	Thực hiện đúng các bước trong nghiên cứu khoa học.	I	I	R
CLO3	Viết hoàn chỉnh một đề cương nghiên cứu khoa học.	I	I	R
Tổng hợp học phần		I	I	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	A1.1. Bài kiểm tra giữa kỳ (Trắc nghiệm)	CLO1	30%
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1. Bài tiểu luận	CLO1, CLO2, CLO3	70%

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Bài 1: Khái niệm về NCKH, các NCKH đang thực hiện ở Khoa/trường	5	5	Thuyết giảng	CLO1	A1.1
Bài 2: Đạo đức trong NCKH	5	5	Thuyết giảng	CLO1	A1.1
Bài 3: Các bước chính trong NCKH lĩnh vực tự nhiên	5	5	Thuyết giảng	CLO2, CLO3	A2.1
Bài 4: Chọn câu hỏi nghiên cứu – Tổng quan tài liệu	5	5	Thuyết giảng	CLO2, CLO3	A2.1
Bài 5: Thiết kế nghiên cứu và các	5	5	Thuyết	CLO2,	A2.1

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
phương pháp thu thập dữ liệu			giảng	CLO3	
Bài 6: Xử lý kết quả nghiên cứu và trình bày kết quả	5	5	Thuyết giảng	CLO2, CLO3	A2.1

7. Quy định của học phần

Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số buổi học lý thuyết. Sinh viên vắng thi giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được dự thi cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa Dược / Bộ môn Hóa dược
- Địa chỉ liên hệ: Lầu 2, Khu nhà 5 tầng, Khoa Dược, Đại học Y Dược Tp. HCM, 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, Tp. HCM
- Điện thoại liên hệ: 08.38 295 641 – 117
- Email người phụ trách: thaikhacminh@ump.edu.vn

Tên học phần:	THỰC TẬP THỰC TẾ
Mã học phần:	...
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	3 Tín chỉ thực tế
+ Số lý thuyết/ số buổi:	
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	3 Tín chỉ thực tế (135 tiết)
Học phần học trước	
Học phần tiên quyết	Hóa Dược 1, Hóa Dược 2
Học phần song hành:	Kiểm nghiệm nguyên liệu thuốc, Thực hành tốt trong sản xuất nguyên liệu hóa dược

1. Mô tả học phần:

- Môn học bắt buộc thuộc khối Kiến thức chuyên ngành
- Thực tập thực tế tại các xí nghiệp dược phẩm giúp sinh viên có những kiến thức thực tiễn liên quan đến sản xuất, đảm bảo chất lượng thuốc và các nguyên tắc của GPs có liên quan. Môn học này còn giúp cho sinh viên tiếp cận với thực tế hoạt động của bộ phận kiểm tra chất lượng thuốc của nhà máy sản xuất dược phẩm và của Viện kiểm nghiệm/Trung tâm kiểm nghiệm địa phương. Mặc khác rèn luyện tác phong làm việc trong môi trường thực tế.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

- [1] Bộ môn Công nghiệp dược - ĐH Y Dược TPHCM, Thực hành sản xuất thuốc tại các xí nghiệp dược phẩm, Giáo trình nội bộ, 2013.
- [2] Giáo trình Công nghệ Sản xuất dược phẩm (Bộ môn Công Nghiệp Dược, ĐH Y dược TPHCM), NXB Y Học.

3. Mục tiêu của HP

- 3.1 Phân tích được sơ đồ bố trí các khu vực, và các luồng di chuyển của một nhà máy cụ thể theo GMP
- 3.2 Phân tích các yêu cầu của hệ thống hậu cần, kỹ thuật để đảm bảo quá trình sản xuất tuân thủ GMP

3.3 Phân tích vai trò của từng bộ phận, phòng ban trong mỗi giai đoạn của quá trình sản xuất một sản phẩm thuốc từ lúc lên kế hoạch nghiên cứu cho đến khi triển khai lô sản xuất công nghiệp

3.4 Phân tích quy trình và phương thức thực hiện các hoạt động đặc thù trong nhà máy: điều độ sản xuất, đánh giá thiết bị, vệ sinh thiết bị, bảo dưỡng thiết bị, hiệu chỉnh thiết bị.

3.5 Phân tích cách thức tổ chức, hoạt động của Viện kiểm nghiệm thuốc Tp. HCM/trung tâm kiểm nghiệm thuốc tại địa phương.

3.6 Phân tích quy trình và phương thức các hoạt động đặc thù trong Viện kiểm nghiệm thuốc TP.HCM/trung tâm kiểm nghiệm thuốc tại địa phương

4. Chuẩn đầu ra của học phần

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT			
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO9
CLO1	Sơ đồ bố trí các khu vực, và các luồng di chuyển nhà máy GMP	M,A	M,A	M,A	M,A
CLO2	Hệ thống hậu cần, kỹ thuật tuân thủ GMP	M,A	M,A	M,A	M,A
CLO3	Vai trò của từng bộ phận, phòng ban trong mỗi giai đoạn của quá trình sản xuất một sản phẩm thuốc	M,A	M,A	M,A	M,A
CLO4	Phân tích quy trình và phương thức thực hiện các hoạt động đặc thù trong nhà máy.	M,A	M,A	M,A	M,A
CLO5	Phân tích cách thức tổ chức, hoạt động của Viện/Trung tâm kiểm nghiệm địa phương.	M,A	M,A	M,A	M,A
CLO6	Phân tích quy trình và phương thức các hoạt động đặc thù trong Viện/Trung tâm kiểm nghiệm	M,A	M,A	M,A	M,A
Tổng hợp		M,A	M,A	M,A	M,A

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. Đánh giá quá trình	CLO1, CLO2, CLO5	20
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1. Thu hoạch	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6	80

6. Nội dung giảng dạy

6.1. Thực tập thực tế tại xí nghiệp

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Sơ đồ bố trí các khu vực chức năng của nhà máy theo GMP	5	5	Thuyết giảng và hướng dẫn quan sát	CLO1	A1.1, A2.1.
2. Các luồng di chuyển (con người, nguyên vật liệu, sản phẩm ...) trong các khu vực chức năng	5	5	Thuyết giảng và hướng dẫn quan sát	CLO1	A1.1, A2.1.
3. Hệ thống hậu cần kỹ thuật: xử lý không khí, xử lý nước cho sản xuất, xử lý nước thải, xử lý trang phục nhân viên.	5	5	Thuyết giảng và hướng dẫn quan sát	CLO2	A1.1, A2.1.
4. Hoạt động cung ứng trong sản xuất dược phẩm: đánh giá nhà cung ứng, lựa chọn nguồn nguyên vật liệu, dự báo cơ số mua hàng và tồn kho.	5	5	Thuyết giảng và hướng dẫn quan sát	CLO3	A1.1, A2.1.
5. Hoạt động nghiên cứu phát triển trong nhà máy: bố trí nhân sự, kế hoạch nghiên cứu, các biểu mẫu trong nghiên cứu, mối liên hệ R&D - QC trong quá trình nghiên cứu, vai trò R&D sau khi sản phẩm đã chuyển giao	15	15	Thuyết giảng và hướng dẫn quan sát	CLO3	A1.1, A2.1.
6. Hoạt động của phân xưởng sản xuất trong	15	15	Thuyết giảng và	CLO3	A1.1,

nhà máy: bố trí nhân sự, vấn đề nâng cấp cơ sở, vấn đề sản xuất thường quy (ghi chép hồ sơ lô, giải quyết sự cố ...), các hoạt động cụ thể ngăn ngừa nhiễm, nhiễm chéo; nhầm lẫn ...			hướng dẫn quan sát		A2.1.
7. Hoạt động của QA trong nhà máy từ giai đoạn đầu đến giai đoạn cuối của quá trình sản xuất, hồ sơ tài liệu.	15	15	Thuyết giảng và hướng dẫn quan sát	CLO3	A1.1, A2.1.
8. Hoạt động QC trong nhà máy	15	15	Thuyết giảng và hướng dẫn quan sát	CLO3	A1.1, A2.1.
9. Hoạt động điều độ sản xuất: điều độ tổng thể (kế hoạch sản xuất), điều độ vi mô (các giai đoạn của quá trình sản xuất) và điều độ quá trình đóng gói.	5	5	Thuyết giảng và hướng dẫn quan sát	CLO4	A1.1, A2.1.
10. Hoạt động đánh giá thiết bị trong nhà máy: hồ sơ đánh giá, các hành động cụ thể trong đánh giá, nhân sự tham gia đánh giá	5	5	Thuyết giảng và hướng dẫn quan sát	CLO4	A1.1, A2.1.
11. Hoạt động hỗ trợ khác	5	5	Thuyết giảng và hướng dẫn quan sát	CLO4	A1.1, A2.1.

6.2 Thực tập thực tế Viện Kiểm nghiệm thuốc/trung tâm kiểm nghiệm địa phương

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Giới thiệu cơ cấu tổ chức, hoạt động của Viện, Giới thiệu về chuẩn mực GLP và ISO/IEC 17025 tại phòng Kiểm nghiệm Dược phẩm Giới thiệu quy định an toàn phòng thí nghiệm Hoá lý, Vi sinh	5	5	Thuyết giảng	CLO5	A1.1, A2.1.
2. Kiến tập các nội dung: - Thử nghiệm Vi Sinh - Thiết lập chất đối chiếu và Dược liệu chất đối chiếu - Kỹ thuật IR, TLC, UV-Vis, HPLC	20	20	Hướng dẫn quan sát	CLO6	A1.1, A2.1.

- Thử nghiệm Dược lý					
3. Thực tập các phương pháp kiểm nghiệm mẫu: HPLC, UV-Vis, thử độ hoà tan, sắc ký lớp mỏng, phổ hấp thụ nguyên tử AAS, thử giới hạn nhiễm khuẩn	20	20	Thuyết giảng và hướng dẫn thực hành	CLO6	A1.1, A2.1.

7. Quy định của học phần

Sinh viên phải tham dự đầy đủ các buổi học theo quy định của cơ sở thực tế, phải nộp bài thu hoạch đúng hạn và tham gia buổi báo cáo trước hội đồng.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Hóa dược

- Địa chỉ và email liên hệ: Bộ môn Hóa dược: Lầu 2, Khu nhà 5 tầng, Khoa Dược, Đại học Y Dược Tp. HCM, 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, Tp. HCM

- Điện thoại 08.38 295 641 – 117

- Email người phụ trách: thaikhacminh@ump.edu.vn

Tên học phần:	LÝ THUYẾT THỰC VẬT DƯỢC
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	4 tín chỉ (3 lý thuyết + 1 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	45 tiết lý thuyết (9 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	30 tiết thực hành (6 buổi)
Học phần học trước	
Học phần tiên quyết	
Học phần song hành:	Sinh học

1. Mô tả học phần

Thực vật dược là môn học cơ sở ngành, và cũng là môn học bắt buộc trong chương trình đào tạo Dược sĩ Đại học. Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hình thái, giải phẫu và phân loại thực vật, làm cơ sở cho việc nhận biết, mô tả cây thuốc và kiểm nghiệm dược liệu.

2. Nguồn học liệu

Sách giáo khoa:

[1] Trương Thị Đẹp (2007), *Thực vật dược (dùng cho đào tạo dược sĩ đại học)*, NXB Giáo dục

Tài liệu khác:

[1] Lê Đình Bích và Trần Văn Ôn (2007), *Thực vật học*, Đào tạo dược sĩ đại học, NXB Y học.

[2] Phạm Hoàng Hộ (1999), *Cây cỏ Việt nam*, tập I, II và III, NXB Trẻ.

[3] Võ Văn Chi (2018), *Từ điển cây thuốc Việt Nam (Bộ mới)*, tập 1 và 2, NXB Y học.

3. Mục tiêu của HP

3.1 Trình bày được các kiến thức cơ bản về hình thái, giải phẫu thực vật.

3.2 Trình bày được các kiến thức cơ bản về phân loại thực vật.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT		
		PLO2	PLO3	PLO4
CLO1	- Trình bày được cấu tạo và chức năng của tế bào và mô thực vật. - Trình bày được các đặc điểm hình thái và cấu tạo giải phẫu của các cơ quan dinh dưỡng của thực vật hạt kín (rễ, thân, lá). - Trình bày được cấu tạo các cơ quan sinh sản của thực vật hạt kín (hoa, quả và hạt).	R	I	I
CLO2	- Viết đúng được danh pháp các bậc phân loại của thực vật. - Trình bày được đặc điểm của ngành Rêu, Quyết, Thông và đặc điểm từng họ thực vật của ngành Ngọc lan.	R	I	I
Tổng hợp HP		R	I	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A2. Đánh giá giữa kỳ	Trắc nghiệm	CLO1	30
A3. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm, tự luận	CLO1, CLO2	70

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
CHƯƠNG 1-TẾ BÀO THỰC VẬT	1,5	2	Thuyết trình	CLO1	Trắc nghiệm, tự luận
CHƯƠNG 2-MÔ THỰC VẬT	6,5	10	Thuyết trình	CLO1	Trắc nghiệm, tự luận

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
CHƯƠNG 3-CƠ QUAN DINH DƯỠNG CỦA THỰC VẬT BẬC CAO	11	20	Thuyết trình	CLO1	Trắc nghiệm, tự luận
CHƯƠNG 4-SỰ SINH SẢN VÀ CƠ QUAN SINH SẢN CỦA THỰC VẬT BẬC CAO	10	23	Thuyết trình	CLO1	Trắc nghiệm, tự luận
CHƯƠNG 5-DANH PHÁP VÀ BẬC PHÂN LOẠI THỰC VẬT	1	3	Thuyết trình	CLO2	Trắc nghiệm, tự luận
CHƯƠNG 6-NGÀNH RÊU, NGÀNH QUYẾT, NGÀNH THÔNG	1	5	Thuyết trình	CLO2	Trắc nghiệm, tự luận
CHƯƠNG 7-NGÀNH NGỌC LAN	14	27	Thuyết trình	CLO2	Trắc nghiệm, tự luận

7. Quy định của học phần

- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số buổi học lý thuyết.
- Sinh viên vắng mặt trong buổi kiểm tra giữa kỳ sẽ không được dự thi cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/Bộ môn Thực vật
- Địa chỉ liên hệ: Khoa Dược, Đại học Y Dược Tp. HCM, 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, Tp. HCM
- Điện thoại liên hệ: 02838295641-124
- Email người phụ trách: nguyenthithuhang@ump.edu.vn

Tên học phần:	THỰC HÀNH THỰC VẬT DƯỢC
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	4 tín chỉ (3 lý thuyết + 1 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	45 tiết lý thuyết (9 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	30 tiết thực hành (6 buổi)
Học phần học trước	
Học phần tiên quyết	
Học phần song hành:	Thực hành Sinh học

1. Mô tả học phần

Thực tập Thực vật dược là một môn học thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, là môn học bắt buộc trong chương trình Đào tạo Dược sĩ Đại học. Môn học trang bị cho sinh viên kỹ năng cắt nhuộm vi phẫu thực vật, phương pháp nhận biết các mô và cơ quan thực vật, phương pháp phân tích cây. Sau khi học xong, sinh viên có thể phân tích, mô tả đặc điểm hình thái, xác định đúng họ thực vật của một mẫu cây; phân tích, mô tả cấu tạo giải phẫu, xác định đúng các cơ quan thực vật; làm cơ sở cho việc nhận biết cây thuốc và kiểm nghiệm dược liệu.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Bộ môn Thực vật (2019), *Giáo trình thực hành Thực vật dược (dùng cho đào tạo dược sĩ đại học)*, Tài liệu lưu hành nội bộ.

Tài liệu khác:

Trương Thị Đẹp (2007), *Thực vật dược (dùng cho đào tạo dược sĩ đại học)*, NXB Giáo dục.

[2] Lê Đình Bích và Trần Văn Ôn (2007), *Thực vật học*, Đào tạo dược sĩ đại học, NXB Y học.

[3] Phạm Hoàng Hộ (1999), *Cây cỏ Việt nam*, tập I, II và III, NXB Trẻ.

[4] Võ Văn Chi (2018), *Từ điển cây thuốc Việt Nam (Bộ mới)*, tập 1 và 2, NXB Y học.

Phần mềm: Khoa Dược-Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh (2012/ phiên bản 1). *Phần mềm tra cứu cây thuốc*.

3. Mục tiêu của HP

3.1 Phân tích, mô tả và nhận biết đúng các cơ quan thực vật.

3.2 Phân tích, mô tả được đặc điểm hình thái và xác định đúng họ thực vật của một mẫu cây.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT		
		PLO2	PLO3	PLO4
CLO1	- Làm được các tiêu bản vi học để quan sát dưới kính hiển vi. - Nhận biết, mô tả, vẽ được sơ đồ và chi tiết cấu tạo của các cơ quan rễ, thân và lá của thực vật hạt kín.	R	R	R
CLO2	- Phân tích và mô tả được đặc điểm hình thái của một loài cây. Viết được hoa thức và vẽ được hoa đồ của cây phân tích. - Sử dụng được khóa phân loại thực vật để xác định họ của cây phân tích. - Làm được các tiêu bản thực vật khô.	R	R	R
Tổng hợp		R	R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A2. Đánh giá thường xuyên	Tự luận	CLO1, CLO2	20
A3. Đánh giá cuối kỳ	Tự luận	CLO1, CLO2	80

6. Nội dung giảng dạy

Thực hành

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Bài 1- Kính hiển vi; phương pháp cắt, nhuộm và vẽ vi phẫu; mô mềm, mô che chở, mô nâng đỡ, mô dẫn, mô tiết	5	5	Giảng dạy nhóm nhỏ	CLO1	Tự luận

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Bài 2- Rễ cây- Thân cây cấu tạo cấp 1	5	5	Giảng dạy nhóm nhỏ	CLO1	Tự luận
Bài 3- Thân cây cấu tạo cấp 2-Lá cây	5	5	Giảng dạy nhóm nhỏ	CLO1	Tự luận
Bài 4- Phương pháp thực hiện tiêu bản thực vật khô - Phương pháp phân tích cây	5	5	Giảng dạy nhóm nhỏ	CLO2	Tự luận
Bài 5- Phân tích cây lớp Ngọc lan - Phân tích cây lớp Hành	5	5	Giảng dạy nhóm nhỏ	CLO2	Tự luận
Bài 6- Thi cuối kỳ	5	5		CLO1, CLO2	Tự luận
	30	30			

7. Quy định của học phần

- Sinh viên đến trễ 10 phút từ thời điểm bắt đầu buổi học sẽ không được vào lớp.
- Sinh viên nộp bài báo cáo không đúng thời gian qui định xem như không nộp bài.
- Sinh viên phải tham dự và nộp đầy đủ báo cáo của các bài thực tập mới được dự thi cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/Bộ môn Thực Vật
- Địa chỉ liên hệ: Khoa Dược, Đại học Y Dược TP. HCM, 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, Tp. HCM.
- Điện thoại liên hệ: 02838295641-124
- Email người phụ trách: nguyenthithuhang@ump.edu.vn

Tên môn học:	SẢN XUẤT NGUYÊN LIỆU DƯỢC BẰNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC (Production of Pharmaceutical Materials by Biotechnology)
Mã môn học:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Môn học chuyên về kỹ năng	☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	02 tín chỉ lý thuyết
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Môn học tiên quyết:	Công nghệ sinh học dược
Môn học song hành:	

1. Mô tả môn học

Là môn học tự chọn, nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức về quy trình sản xuất nguyên liệu thuốc bằng công nghệ sinh học để vận dụng trong nghiên cứu phát triển, sản xuất thuốc và các sinh phẩm y tế.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

Trần Cát Đông, 2015. *Giáo trình Sản xuất Nguyên liệu dược bằng công nghệ sinh học*.

Tài liệu khác:

- [1] Stephen Denyer, Norman A. Hodges và Sean P. Gorman (2004), *Hugo and Russell's Pharmaceutical Microbiology*. 7th ed., Oxford: Blackwell.
- [2] Waites, M.J. (2001) *Industrial Microbiology*, Oxford: Blackwell Science.
- [3] Daan J. A. Crommelin, Robert Sindelar, et al (2019). *Pharmaceutical Biotechnology, Fundamentals and Application*. 5th edition. Springer International Publishing
- [4] Jayanta Kumar Patra, Amritesh C. Shukla et al (2020). *Advances in Pharmaceutical Biotechnology, Recent Progress and Future Applications*. 1st edition .Springer Singapore.

3. Mục tiêu học phần

3.1 Trình bày được qui trình sản xuất một số nguyên liệu làm thuốc và sinh phẩm y tế bằng công nghệ sinh học.

3.2 Vận dụng được kiến thức trong nghiên cứu phát triển thuốc và sinh phẩm y tế.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT				
		PLO2	PLO6	PLO9	PLO10	PLO11
CLO1	Trình bày được quy trình sản xuất một số nguyên liệu làm thuốc và sinh phẩm y tế bằng công nghệ sinh học	M	R	I	I	R
CLO2	Vận dụng được kiến thức trong nghiên cứu phát triển thuốc và sinh phẩm y tế	M	R	I	I	R
Tổng hợp		M	R	I	I	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	A1.1. Seminar theo nhóm	MT1, MT2	30
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1. Báo cáo chuyên đề	MT1, MT2	70

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Sản xuất kháng sinh bằng công nghệ lên men	5	8	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	MT1, MT2	A1.1, A2.1
2. Sản xuất acid amin và vitamin bằng công nghệ lên men	2	8	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	MT1, MT2	A1.1, A2.1

7. Quy định của học phần

- Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning sẽ không được đánh giá cuối kỳ.
- Sinh viên vắng quá 20% số tiết học sẽ không được đánh giá cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Vi Sinh Ký Sinh.
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP. HCM.
- Điện thoại liên hệ: 028 8295641 (125).
- Email người phụ trách: nguyentuanh@ump.edu.vn

Tên học phần:	MARKETING
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☒ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ (2 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Học phần học trước	Pháp chế dược
Học phần tiên quyết	Pháp chế dược
Học phần song hành:	

1. Mô tả học phần

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về marketing trong ngành dược bao gồm các khái niệm cơ bản trong marketing, các công cụ marketing trong hệ thống marketing phức hợp, những đặc trưng cơ bản của marketing dược phẩm và thị trường dược phẩm, chiến lược marketing và những đặc trưng của chiến lược marketing dược phẩm, người tiêu dùng và hành vi người tiêu dùng.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Bộ môn Quản lý dược (2019), Tài liệu handout Marketing dược, Đại học Y Dược TPHCM.

Tài liệu khác:

[1] Đinh Tiên Minh, Quách Thị Bửu Châu, Nguyễn Văn Trung, Đào Hoài Nam (2014), Marketing căn bản, NXB Lao Động.

[2] Philip Kotler (Người dịch tập thể giảng viên Khoa Kinh doanh quốc tế-Marketing, Đại học Kinh tế TPHCM) (2020), Quản trị Marketing, NXB Hồng Đức.

3. Mục tiêu của HP

3.1 Trình bày được các khái niệm, các chức năng cơ bản trong marketing dược

3.2 Xác định và phân tích được những vấn đề cơ bản trong marketing là khách hàng, thị trường, sản phẩm, kênh phân phối và hình thức chiêu thị

3.3 Trình bày được khái niệm thương hiệu và các bước xây dựng thương hiệu

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT				
		PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	Trình bày được các khái niệm, các chức năng cơ bản trong marketing được			M		R
CLO2	Xác định và phân tích được những vấn đề cơ bản trong marketing là khách hàng, thị trường, sản phẩm, kênh phân phối và hình thức chiêu thị	I	R	M	R	R
CLO3	Trình bày được khái niệm thương hiệu và các bước xây dựng thương hiệu	I	R		R	R
Tổng hợp		I	R	M	R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	A1.1. Bài kiểm tra giữa kỳ (Trắc nghiệm)	CLO1, CLO2	30
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1. Bài thi cuối kỳ (Thuyết trình)	CLO1, CLO2, CLO3	70

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Đại cương về marketing và Marketing trong ngành dược	5	10	Trực tiếp	CLO1	A1.1, A2.1
Marketing mục tiêu và Phân khúc thị trường	5	10	Trực tiếp	CLO1	A1.1, A2.1

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Hệ thống marketing phức hợp	5	10	Trực tiếp	CLO1	A2.1
Hệ thống marketing phức hợp	5	10	Trực tiếp	CLO2	A2.1
Thương hiệu và Xây dựng thương hiệu	5	10	Trực tiếp	CLO3	A2.1
Tiếp thị số trong ngành Dược	5	10	Trực tiếp	CLO2	A2.1
Tổng cộng	30	60	Trực tiếp	CLO1	A1.1, A2.1

7. Quy định của học phần

- Sinh viên phải đọc bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên vắng thi giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được dự thi cuối kỳ.
- Thi giữa kỳ chỉ diễn ra một lần duy nhất.
- Thi cuối kỳ diễn ra hai lần. Lần 2 có hình thức đánh giá là Câu hỏi ngắn và chỉ áp dụng đối với sinh viên có kết quả thi cuối kỳ lần 1 không đạt/ sinh viên đủ điều kiện cải thiện điểm.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Quản lý dược
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh
- Điện thoại liên hệ: (+84-28) 3829 5641 (Ext: 123)
- Email người phụ trách: haiyen@ump.edu.vn (TS. Nguyễn Thị Hải Yến, Phó trưởng BM, Phụ trách HP)

Tên học phần:	CÔNG NGHIỆP DƯỢC (Industrial Pharmacy)
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	3 tín chỉ (3 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	45 tiết lý thuyết (18 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Học phần học trước	Không
Học phần tiên quyết	Bào chế và sinh dược học 2 (51053024)
Học phần song hành:	Không

1. Mô tả học phần:

Là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức ngành. Nội dung học phần bao gồm các vấn đề về chất lượng và quản lý chất lượng trong sản xuất thuốc; nguyên tắc GMP; qui trình sản xuất và hoạt động của dây chuyền sản xuất; nguyên lý hoạt động của các thiết bị phổ biến trong sản xuất dược phẩm; các quá trình công nghệ và các yếu tố của quá trình công nghệ liên quan đến chất lượng sản phẩm; quy trình sản xuất các dạng thuốc rắn.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Hoàng Minh Châu, Lê Quan Nghiệm, Lê Hậu, Nguyễn Nhật Thành (2013). *Công nghệ bào chế dược phẩm*, NXB Giáo Dục.

Tài liệu khác:

[2] Leon Lachman (2010). *The Theory and Practice of Industrial Pharmacy*. Lea & Febiger Publishing.

[3] Anthony J. Hickey, Stefano Giovagnoli (2018). *Pharmaceutical Powder and Particles*. Springer.

[4] Gary Prager (2018). *Practical Pharmaceutical Engineering*. John Wiley & Sons, Inc.

[5] Shayne Cox (2008). *Pharmaceutical manufacturing Handbook: Production and Processes*. John Wiley & Sons, Inc.

[6] Dilip M. Parikh (2018). *Handbook of Pharmaceutical Granulation Technology*. Informa

[7] Graham P. Bunn (2019). *Good Manufacturing Practices for Pharmaceuticals*. CRC Press.

Phần mềm: Không

3. Mục tiêu của HP

3.1 Chất lượng và quản lý chất lượng trong sản xuất thuốc, các qui định của WHO và Bộ Y tế trong lĩnh vực sản xuất dược phẩm.

3.2 Nguyên tắc GMP: các nội dung cơ bản về nguyên vật liệu, môi trường nhà xưởng, nhân sự, thiết bị và hồ sơ tài liệu.

3.3 Hiểu biết về qui trình sản xuất và hoạt động của dây chuyền sản xuất để thực thi một qui trình sản xuất cụ thể.

3.4 Nguyên lý hoạt động của các thiết bị phổ biến trong sản xuất dược phẩm.

3.5 Các quá trình công nghệ và các yếu tố của quá trình công nghệ liên quan đến chất lượng sản phẩm dược. Từ đó vận dụng để xây dựng được những thông số kỹ thuật của quá trình trong sản xuất thuốc

3.6 Qui trình sản xuất các dạng thuốc rắn (viên nén, viên bao phim, viên bao đường, viên nang cứng, thuốc tiêm).

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT								
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	Trình bày khái niệm chất lượng, các yêu cầu của quản lý chất lượng, những yếu tố của quá trình sản xuất liên quan đến chất lượng trong sản xuất dược phẩm		M	M			R	M	R	M
CLO2	Phân tích được yêu cầu của GMP đối với nguyên vật liệu, môi trường nhà xưởng, nhân sự, thiết bị và hồ sơ tài liệu	I	M	M	M	R	R	M	R	M

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT								
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO3	Trình bày được các qui trình sản xuất các dạng thuốc rắn phân liều		M	M	M			M		M
CLO4	Trình bày được nguyên lý vận hành các thiết bị phổ biến trong sản xuất dược phẩm		M	M	M			M		M
CLO5	Phân tích được ảnh hưởng của quá trình công nghệ đến chất lượng các sản phẩm được		M	M	M	R		M		M
CLO6	Vận dụng để sơ bộ xác định được các thông số kỹ thuật của quá trình công nghệ cụ thể trong sản xuất các dạng thuốc rắn phân liều		M	M	M			M		M
Tổng hợp		I	M	M	M	R	R	M	R	M

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	Không	Không	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1. Trắc nghiệm	CLO1, CLO2, CLO4, CLO5	30
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1. Trắc nghiệm A3.2. Tự luận	CLO1,CLO2,CLO3,CLO4, CLO5,CLO6	70

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Quản lý chất lượng trong SX dược phẩm	5	10		CLO1,CLO2	A1.1, A2.1, A2.2
Nhân sự và hồ sơ tài liệu	5	10		CLO1,CLO2	A1.1, A2.1, A2.2
Môi trường nhà xưởng và thiết bị	3	10		CLO1,CLO2	A1.1, A2.1, A2.2
Công nghệ nghiền - rây vật liệu dược	5	10		CLO4,CLO5	A1.1, A2.1, A2.2
Công nghệ khuấy - trộn vật liệu dược	5	10		CLO4,CLO5	A1.1, A2.1, A2.2
Công nghệ làm khô vật liệu dược	3	6		CLO4,CLO5	A1.1, A2.1, A2.2
Công nghệ nén dập vật liệu dược	2	4		CLO4,CLO5	A1.1, A2.1, A2.2
Công nghệ chiết xuất dược liệu	2	4		CLO4,CLO5	A1.1, A2.1, A2.2
Công nghệ sản xuất thuốc viên nén	5	10		CLO3,CLO6	A2.1, A2.2
Công nghệ sản xuất thuốc viên bao	5	10		CLO3,CLO6	A2.1, A2.2
Công nghệ sản xuất thuốc viên nang	3	6		CLO3,CLO6	A2.1, A2.2
Công nghệ sản xuất thuốc tiêm bột	2	4		CLO3,CLO6	A2.1, A2.2

Thực hành: không

7. Quy định của học phần

- Sinh viên vắng từ 20% tiết lý thuyết (lên lớp) trở lên sẽ không được dự thi cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Công nghiệp dược

- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, P. Bến Nghé, Quận 1, TPHCM

- Điện thoại liên hệ: 028.38295641

- Email liên hệ: leminhquan@ump.edu.vn

Tên học phần:	THỰC HÀNH CÔNG NGHIỆP DƯỢC (Practice course of Industrial Pharmacy)
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	☐ Kiến thức cơ bản ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☒ Kiến thức chuyên ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Học phần chuyên về kỹ năng ☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	1 tín chỉ (0 lý thuyết + 1 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	0 tiết lý thuyết (0 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	30 tiết thực hành (6 buổi)
Học phần học trước	Không
Học phần tiên quyết	Bào chế và sinh dược học 2 (51053024)
Học phần song hành:	Công Nghiệp Dược (51053033)

1. Mô tả học phần:

Là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức ngành. Nội dung học phần bao gồm các giờ thực hành về tổ chức vận hành quy trình sản xuất viên nén, viên nén bao phim, viên nén bao đường ở cỡ lô pilot.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Lê Hậu, Lê Minh Quân (2020), *Thực hành Công Nghiệp Dược*, NXB Y học.

Tài liệu khác: không

Phần mềm: không

3. Mục tiêu của HP

3.1 Tổ chức vận hành quy trình sản xuất viên nén ở cỡ lô pilot

3.2 Ghi chép hồ sơ sản xuất lô theo mẫu cho sẵn.

3.3 Thực hiện các phép tính toán theo từng tình huống cụ thể trong quy trình sản xuất.

3.4 Tháo lắp và vận hành các thiết bị dùng trong sản xuất và các thiết bị liên quan trong dây chuyền sản xuất viên nén.

3.5 Đánh giá chất lượng các bán thành phẩm tạo ra trong quy trình sản xuất

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT								
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	Tổ chức vận hành được quy trình sản xuất viên nén lô pilot		M	M			R	M	M	M
CLO2	Ghi chép được hồ sơ sản xuất lô theo mẫu cho sẵn			M	R			M	M	M
CLO3	Thực hiện được các phép tính toán theo từng tình huống cụ thể trong quy trình sản xuất.		M	M	R	R	R	M	M	M
CLO4	Tháo lắp và vận hành được các thiết bị dùng trong dây chuyền sản xuất viên nén, viên bao phim, viên bao đường		M	M			R	M	M	M
CLO5	Đánh giá được chất lượng các bán thành phẩm trong QTSX		M	M	R	R		M	M	M
Tổng hợp		-	M	M	R	R	R	M	M	M

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	Không	Không	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1. Đánh giá kiến thức, kỹ năng, thái độ	CLO1, CLO2, CLO4	30
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1. Thi thực hành, đánh giá kiến thức và kỹ năng	CLO1, CLO3, CLO4, CLO5	70

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết: không

Thực hành:

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Bài 1. Thực hành sản xuất viên nén placebo	10	10		CLO1,CLO2, CLO3, CLO4	A2.1, A3.1
Bài 2. Thực hành kiểm tra kiểm soát sản phẩm trung gian dạng cốm và bán thành phẩm dạng viên nén	5	5		CLO2,CLO3, CLO4	A2.1, A3.1
Bài 3. Thực hành sản xuất viên bao phim placebo	10	10		CLO1,CLO2, CLO3, CLO4	A2.1, A3.1
Bài 4. Thực hành sản xuất viên bao đường meloxicam	5	5		CLO1,CLO2, CLO4	A2.1, A3.1

7. Quy định của học phần

- Sinh viên vắng từ 1 buổi thực hành trở lên sẽ không được dự thi cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Công nghiệp dược

- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, P. Bến Nghé, Quận 1, TPHCM

- Điện thoại liên hệ: 028.38295641

- Email liên hệ: leminhquan@ump.edu.vn

Tên học phần:	SINH LÝ BỆNH – MIỄN DỊCH
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☒ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ (2 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Học phần học trước	Giải phẫu – Sinh lý
Học phần tiên quyết	Giải phẫu – Sinh lý
Học phần song hành:	

1. Mô tả học phần:

- Môn học: bắt buộc, năm thứ 2 sau khi đã học Giải phẫu – Sinh lý
- Giúp sinh viên mô tả được các bệnh liên quan đến quá trình chuyển hóa của cơ thể, các quá trình sinh lý của các bệnh và trang bị các kiến thức nền tảng về Miễn Dịch học.
- Thuộc PLO 2: có kiến thức về khoa học cơ bản

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] ThS. BS Võ Ngọc Quốc Minh, TS. BS Phạm Lê Duy (Tái bản lần thứ 1 năm 2022). Giáo trình giảng dạy đại học Miễn Dịch đại cương.

Nơi xuất bản: Nhà xuất bản Y học.

[2] GS. Phạm Hoàng Phiệt (năm 2006).

Miễn Dịch – Sinh lý bệnh.

Nơi xuất bản: Nhà xuất bản Y học.

[3] ThS. BS Quách Thanh Lâm, ThS. BS. Lý Khánh Vân, ThS. BS Nguyễn Hiền Minh, TS. BS Phạm Lê Duy (năm 2022).

Bài giảng Miễn Dịch – Sinh lý bệnh.

Tài liệu khác:

[1] Abul K Abbas, Andrew H. Lichtman, and Shiv Pillai (2020). Basic Immunology: Functions and Disorders of the Immune System, 6th edition.

[2] Peter J. Delves, Seamus J. Martin, Dennis R. Burton, Ivan M. Roitt (2016). Roitt's Essential Immunology, 13th Edition.

[3] Tommie L. Norris (2020). Porth's Essentials of Pathophysiology, 5th Edition.

3. Mục tiêu của HP

3.1 Trình bày được triệu chứng, nguyên nhân và nguyên tắc điều trị các bệnh.

3.2 Phân biệt được triệu chứng và nguyên tắc điều trị của các bệnh.

3.3 Hiểu và trình bày được các thành phần của hệ thống miễn dịch, hoạt động và chức năng của hệ thống miễn dịch. Từ đó giải thích được các hậu quả xảy ra khi có rối loạn hoạt động của hệ miễn dịch.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT
		PLO2
CLO1	Trình bày được các cơ quan, tế bào, các phân tử hình thành đáp ứng miễn dịch và các khái niệm về bệnh nguyên, bệnh sinh	R
CLO2	Trình bày được các chức năng của hệ thống miễn dịch bẩm sinh và các thành phần của nó	R
CLO3	Trình bày được các chức năng của hệ thống miễn dịch tế bào và các thành phần của nó	R
CLO4	Trình bày được các chức năng của hệ thống miễn dịch dịch thể và các thành phần của nó	R
CLO5	Giải thích được tình trạng dung nạp đối với kháng nguyên bản thân và tạo ra đáp ứng miễn dịch chống kháng nguyên lạ.	R
CLO6	Giải thích được các bệnh lý do rối loạn hoạt động hệ thống miễn dịch: quá mẫn cảm, tự miễn, suy giảm miễn dịch	R
CLO7	Nhận biết các rối loạn cơ bản của hệ máu. Trình bày nguyên nhân và cơ chế bệnh sinh của một số bệnh lý rối loạn thường gặp của hệ máu.	R
CLO8	Nhận biết các rối loạn cơ bản của hệ tuần hoàn. Trình bày nguyên nhân và cơ chế bệnh sinh của một số bệnh lý rối loạn thường gặp của hệ tuần hoàn.	R
CLO9	Nhận biết các rối loạn cơ bản của hệ tiêu hóa – gan mật. Trình bày	R

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT
		PLO2
	nguyên nhân và cơ chế bệnh sinh của một số bệnh lý rối loạn thường gặp của hệ tiêu hóa – gan mật.	
CLO10	Nhận biết các rối loạn cơ bản của hệ thận – tiết niệu. Trình bày nguyên nhân và cơ chế bệnh sinh của một số bệnh lý rối loạn thường gặp của hệ thận – tiết niệu.	R
CLO11	Nhận biết các rối loạn cơ bản của hệ hô hấp. Trình bày nguyên nhân và cơ chế bệnh sinh của một số bệnh lý rối loạn thường gặp của hệ hô hấp.	R
CLO12	Nhận biết các rối loạn cơ bản của rối loạn chuyển hóa. Trình bày nguyên nhân và cơ chế bệnh sinh của một số bệnh lý rối loạn thường gặp của rối loạn chuyển hóa.	R
CLO13	Nhận biết các rối loạn cơ bản của rối loạn cân bằng nước - điện giải. Trình bày nguyên nhân và cơ chế bệnh sinh của một số bệnh lý rối loạn thường gặp của rối loạn cân bằng nước - điện giải.	R
Tổng hợp học phần		R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Bài kiểm tra giữa kỳ (Trắc nghiệm MCQ)	CLO 1 - 6	30
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài kiểm tra cuối kỳ (Trắc nghiệm MCQ)	CLO 1 - 13	70

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Đại cương về miễn dịch – sinh lý bệnh	2		Thuyết giảng	1	MCQ giữa kỳ + cuối kỳ
Miễn dịch bẩm sinh	2		Thuyết giảng	2	
Miễn dịch tế bào	2		Thuyết giảng	3	

Miễn dịch dịch thể	2		Thuyết giảng	4	
Trình diện kháng nguyên	2		Thuyết giảng	5	
Dung nạp Miễn dịch	2		Thuyết giảng	6	
Rối loạn cấu tạo máu	2		Thuyết giảng	7	MCQ cuối kỳ
Rối loạn tuần hoàn	2		Thuyết giảng	8	
Rối loạn tiêu hóa – gan mật	2	2	Thuyết giảng	9	
Rối loạn chức năng thận	2		Thuyết giảng	10	
Rối loạn hô hấp	2		Thuyết giảng	11	
Rối loạn chuyển hóa Glucid – Lipid - Protid	2	2	Thuyết giảng	12	
Rối loạn nước – điện giải	2		Thuyết giảng	13	

7. Quy định của học phần

- Sinh viên đi học đầy đủ và đúng giờ. Sinh viên cần đọc, nghiên cứu tài liệu đã giới thiệu trong đề cương hoặc giáo trình môn học trước khi đến lớp.
- Sinh viên vắng thi giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được dự thi cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Y / Bộ môn Sinh lý bệnh-Miễn dịch
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Sinh lý bệnh-Miễn dịch (lầu 9), Khoa Y, ĐH Y Dược Tp. HCM. 217 Hồng Bàng, Quận 5, Tp. Hồ Chí Minh
- Điện thoại liên hệ: 028.39526021
- Email người phụ trách: lkvan@ump.edu.vn, nhmphuong@ump.edu.vn

Tên học phần:	KIỂM NGHIỆM THUỐC 2 (DRUG QUALITY CONTROL 2)
Mã học phần:	.....
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☒ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ (2 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số tiết lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Học phần học trước:	Hóa phân tích, Hóa dược, Hóa hợp chất tự nhiên, Bào chế
Học phần tiên quyết:	Hóa phân tích, Hóa dược, Hóa hợp chất tự nhiên, Bào chế
Học phần song hành:	

1. Mô tả học phần

Kiểm nghiệm thuốc 2 là môn học tự chọn, giúp sinh viên có kiến thức lý thuyết và thực tế sâu, rộng và tiên tiến về nghiệp vụ của công tác kiểm tra chất lượng (KTCL) thuốc, các phép thử và yêu cầu chất lượng cho các dạng bào chế thuốc theo Dược điển Việt Nam và Dược điển tham chiếu (USP, BP, EP, JP, IP) hiện hành.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình

Nguyễn Đức Tuấn, Phan Thanh Dũng và cộng sự (2021), *Kiểm nghiệm thuốc*, Nhà xuất bản Y học.

Tài liệu khác

[1] Vĩnh Định, Võ Thị Bạch Huệ và cộng sự (2019), *Hoá phân tích* Tập 1, Nhà xuất bản Y học, ISBN 978-604-66-3724-0.

[2] Vĩnh Định, Võ Thị Bạch Huệ và cộng sự (2019), *Hoá phân tích* Tập 2, Nhà xuất bản Y học, ISBN 978-604-66-3725-7.

[3] Daniel C. Harris, Charles A. Lucy (2020), *Quantitative chemical analysis*, 10th edition, W.H. Freeman Publisher, ISBN-13: 978-1319164300.

[4] Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Stanley R. Crouch (2022), *Fundamental*

of Analytical chemistry, 10th edition, Cengage Learning Publisher, ISBN-13: 978-0357450390.

[5] [Douglas A. Skoog](#), [F. James Holler](#), [Stanley R. Crouch](#) (2017), *Principles of Instrumental Analysis*, 7th edition, Cengage Learning Publisher, ISBN-13: 978-1305577213.

Phần mềm

[1] Dược điển Việt Nam hiện hành.

[2] Dược điển tham chiếu hiện hành (USP, BP, EP, JP, IP).

3. Mục tiêu học phần

Có kiến thức lý thuyết và thực tế sâu, rộng và tiên tiến về nghiệp vụ của công tác kiểm tra chất lượng (KTCL) thuốc, các phép thử và yêu cầu chất lượng cho các dạng bào chế thuốc theo Dược điển Việt Nam và Dược điển tham chiếu (USP, BP, EP, JP, IP) hiện hành.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả CLO	CDR của CTĐT						
		PLO2	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	Phân tích nhiệm vụ, chức năng của các bộ phận QA, QC trong cơ sở sản xuất thuốc	M	M	M	M	M	M	M
CLO2	Diễn giải các văn bản, tài liệu liên quan đến công tác kiểm tra chất lượng thuốc	M	M	M	M	M	M	M
CLO3	Thẩm định quy trình phân tích theo hướng dẫn của ICH và Asean	M	M	M	M	M	M	M
CLO4	Lựa chọn phương pháp lấy mẫu, xử lý mẫu phù hợp với từng dạng bào chế	M	M	M	M	M	M	M
CLO5	Phân tích tính thích hợp của các chỉ tiêu và phương pháp thử trong kiểm tra chất lượng các dạng thuốc theo Dược điển Việt Nam và Dược điển tham chiếu	M	M	M	M	M	M	M

Mục tiêu	Mô tả CLO	CDR của CTĐT						
		PLO2	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO6	Xây dựng tiêu chuẩn chất lượng cho một chế phẩm thuốc	M	M	M	M	M	M	M
Tổng hợp học phần		M	M	M	M	M	M	M

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	Chuẩn đầu ra của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên			
A2. Đánh giá giữa kỳ	- Trắc nghiệm	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	20
A3. Đánh giá cuối kỳ	- Báo cáo chuyên đề - Trắc nghiệm, giải quyết tình huống, bài tập và tự luận	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6	30 50

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Chương 1 – Nghiệp vụ công tác kiểm nghiệm thuốc	10	20	Thuyết trình, thảo luận nhóm	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO6	Báo cáo chuyên đề, trắc nghiệm, giải quyết tình huống, bài tập và tự luận
Chương 2 - Các phép thử và hướng dẫn trong Dược điển Việt Nam và Dược điển tham chiếu hiện hành thường áp dụng khi xây dựng tiêu chuẩn chất lượng thuốc	6	12		CLO4, CLO5, CLO6	
Chương 3 - Yêu cầu chất lượng chung cho các dạng thành phẩm thuốc	14	28			

7. Quy định của học phần

Sinh viên vắng đánh giá giữa kỳ không có lý do chính đáng sẽ không được đánh giá cuối kỳ.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Phân tích - Kiểm nghiệm
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: GS.TS. Nguyễn Đức Tuấn (0913799068)
- Email người phụ trách: ductuan@ump.edu.vn

Tên học phần:	THỰC TẬP KIỂM NGHIỆM THUỐC 2 (PRACTICE 2 OF DRUG QUALITY CONTROL)
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☒ Kiến thức chuyên ngành ☒ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	1 tín chỉ (0 lý thuyết + 1 thực hành)
+ Số tiết lý thuyết/ số buổi:	0 tiết lý thuyết (0 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	30 tiết thực hành (6 buổi)
Học phần học trước:	Thực tập Hóa phân tích 1, Hóa phân tích 2, Hóa hợp chất tự nhiên, Hóa dược, Bào chế
Học phần tiên quyết:	Thực tập Hóa phân tích 1, Hóa phân tích 2, Hóa hợp chất tự nhiên, Hóa dược, Bào chế
Học phần song hành:	

1. Mô tả học phần

Thực tập Kiểm nghiệm thuốc 2 là môn học tự chọn, giúp sinh viên tổ chức thực hiện các hoạt động kiểm tra chất lượng (KTCL) thuốc theo các dạng bào chế trong Dược điển Việt Nam và Dược điển tham chiếu (USP, BP, EP, JP, IP) hiện hành.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình

Nguyễn Đức Tuấn, Nguyễn Hữu Lạc Thủy (2021), *Giáo trình Thực tập Kiểm nghiệm thuốc*, Nhà xuất bản Y học, mã ISBN 978-604-66.

Tài liệu khác

[1] Nguyễn Đức Tuấn, Phan Thanh Dũng và cộng sự (2021), *Kiểm nghiệm thuốc*, Nhà xuất bản Y học.

[2] Nguyễn Đức Tuấn, Phan Thanh Dũng và cộng sự (2020), *Giáo trình thực tập Hóa phân tích*, Nhà xuất bản Y học, mã ISBN 978-604-66-4243-5.

[3] Vĩnh Định, Võ Thị Bạch Huệ và cộng sự (2019), *Hoá phân tích Tập 1*, Nhà xuất bản Y học, mã ISBN 978-604-66-3724-0.

[4] Vĩnh Định, Võ Thị Bạch Huệ và cộng sự (2019), *Hoá phân tích Tập 2*, Nhà xuất bản Y học,

mã ISBN 978-604-66-3725-7.

[5] Daniel C. Harris, Charles A. Lucy (2020), *Quantitative chemical analysis*, 10th edition, W.H. Freeman Publisher, ISBN-13: 978-1319164300.

[6] Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Stanley R. Crouch (2022), *Fundamental of Analytical chemistry*, 10th edition, Cengage Learning Publisher, ISBN-13: 978-0357450390.

[7] [Douglas A. Skoog](#), [F. James Holler](#), [Stanley R. Crouch](#) (2017), *Principles of Instrumental Analysis*, 7th edition, Cengage Learning Publisher, ISBN-13: 978-1305577213.

Phần mềm

[1] Dược điển Việt Nam hiện hành.

[2] Dược điển tham chiếu hiện hành (USP, BP, EP, JP, IP).

3. Mục tiêu học phần

Tổ chức thực hiện các hoạt động kiểm tra chất lượng (KTCL) thuốc theo các dạng bào chế trong Dược điển Việt Nam và Dược điển tham chiếu (USP, BP, EP, JP, IP) hiện hành.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

CLO	Mô tả CLO	CĐR của CTĐT						
		PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PL09
CLO1	Tổ chức thực hiện việc kiểm nghiệm một số dạng bào chế qui ước.	M	M	M	M			
CLO2	Đánh giá một quy trình phân tích sau khi thẩm định.	M	M	M	M			
CLO3	Viết Phiếu kiểm nghiệm và Phiếu phân tích.	M						
CLO4	Thao tác thí nghiệm thận trọng, chính xác và báo cáo kết quả trung thực.					M	M	M
Tổng hợp		M	M	M	M	M	M	M

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	Chuẩn đầu ra của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	- Thái độ, kỹ năng - Báo cáo thực hành	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	50 30
A2. Đánh giá giữa kỳ			
A3. Đánh giá cuối kỳ	- Trắc nghiệm, bài tập, tự luận	CLO1, CLO2, CLO3	20

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Kiểm thuốc tiêm cyanocobalamin 1000 µg/ml	5	10	Thực tập kiểm nghiệm	CLO1, CLO3, CLO4	Trắc nghiệm, bài tập, tự luận, thái độ, kỹ năng và báo cáo thực hành
2. Kiểm nghiệm thuốc viên nén sulfaguanidin 500 mg	5	10			
3. Kiểm nghiệm thuốc bột Oresol 245	5	10			
4. Kiểm nghiệm sirô alimemazin tartrat 0,050 g/100 ml	5	10			
5. Kiểm nghiệm thuốc nhỏ mắt cloramphenicol và dexamethason natri phosphat	5	10	Thực tập thẩm định	CLO2, CLO4	
6. Thẩm định quy trình định lượng đồng thời paracetamol và cafein trong chế phẩm bằng phương pháp HPLC	5	10			

7. Quy định của học phần

- Sinh viên phải nắm vững các thao tác cơ bản và cách sử dụng dụng cụ thí nghiệm của học phần Thực tập Hóa phân tích 1, Hóa phân tích 2.
- Sinh viên không nộp bài báo cáo đúng thời hạn, được coi như không nộp bài và không có điểm đánh giá cuối kỳ.
- Sinh viên vắng 2 buổi thực hành trở lên, được coi như không có điểm đánh giá thường xuyên và không có điểm đánh giá cuối kỳ.
- Sinh viên phải có điểm đánh giá cuối kỳ mới được tính điểm hết học phần.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Phân tích - Kiểm nghiệm
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại liên hệ: GS.TS. Nguyễn Đức Tuấn (0913799068)
- Email người phụ trách: ductuan@ump.edu.vn

Tên môn học:	CÔNG NGHỆ SINH HỌC DƯỢC Pharmaceutical Biotechnology
Mã môn học:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Môn học chuyên về kỹ năng	☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ (2 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết (6 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Môn học tiên quyết:	Sinh học phân tử, Vi sinh, Ký sinh trùng
Môn học song hành:	TT Công nghệ sinh học Dược

1. Mô tả môn học

Môn học tự chọn cung cấp cho sinh viên kiến thức công nghệ sinh học để vận dụng trong nghiên cứu phát triển, sản xuất thuốc, nguyên liệu làm thuốc và các sinh phẩm y tế.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

Nguyễn Văn Thanh (2012), *Công nghệ sinh học dược*. Hà Nội: Nhà xuất bản giáo dục.

Tài liệu khác

[1] Stephen Denyer, Norman A. Hodges và Sean P. Gorman (2013), *Hugo and Russell's Pharmaceutical Microbiology*. 8th ed., Oxford: Wiley – Blackwell.

[2] Waites, M.J. (2001), *Industrial Microbiology*, Oxford: Blackwell Science.

[3] Daan J. A. Crommelin, Robert Sindelar, et al (2019). *Pharmaceutical Biotechnology, Fundamentals and Application*. 5th edition. Springer International Publishing.

[4] Jayanta Kumar Patra, Amritesh C. Shukla et al (2020). *Advances in Pharmaceutical Biotechnology, Recent Progress and Future Applications*. 1st edition. Springer Singapore.

3. Mục tiêu học phần

3.1 Trình bày được một số kỹ thuật trong công nghệ sinh học.

3.2 Vận dụng được kiến thức trong nghiên cứu phát triển các sản phẩm dùng trong lĩnh vực y dược.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT				
		PLO2	PLO6	PLO9	PLO10	PLO11
CLO1	Trình bày được một số kỹ thuật trong công nghệ sinh học	R	I	I	I	R
CLO2	Vận dụng được kiến thức trong nghiên cứu phát triển các sản phẩm dùng trong lĩnh vực y dược	R	I	I	I	R
Tổng hợp		R	I	I	I	R

5. Đánh giá môn học

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	Không đánh giá		0
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1. Thi trắc nghiệm, câu hỏi ngắn	CLO1, CLO2	30
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1. Thi trắc nghiệm, câu hỏi ngắn hoặc làm chuyên đề	CLO1, CLO2	70

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Mở đầu	1	2	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	CLO1	A2.1; A3.1
2. Công nghệ lên men	3	6	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	CLO1, CLO2	A2.1; A3.1
3. Probiotic và thực phẩm chức năng	2	4	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	CLO1, CLO2	A2.1; A3.1
4. Sản xuất một số sản phẩm lên men	4	8	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	CLO1, CLO2	A2.1; A3.1

khác			đường, online, Elearning	CLO2	A3.1
5. Công nghệ enzym-protein	4	8	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	CLO1, CLO2	A3.1
6. Công nghệ nuôi cấy tế bào	2	4	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	CLO1, CLO2	A3.1
7. Công nghệ tế bào gốc	2	4	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	CLO1, CLO2	A3.1
8. Công nghệ gen	6	12	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	CLO1, CLO2	A3.1
9. Liệu pháp gen	2	4	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	CLO1, CLO2	A3.1
10. Công nghệ vaccin	4	8	Giảng dạy trên giảng đường, online, Elearning	CLO1, CLO2	A3.1

7. Quy định của môn học

- Sinh viên vắng thi giữa kỳ không có lý do sẽ không được đánh giá cuối kỳ.
- Sinh viên vắng quá 20% số tiết học sẽ không được đánh giá cuối kỳ.

8. Phụ trách môn học

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/ Bộ môn Vi Sinh Ký Sinh.
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM.
- Điện thoại liên hệ: 028.38295641 (125).
- Email người phụ trách: nguyentuanh@ump.edu.vn

Tên môn học:	THỰC TẬP CÔNG NGHỆ SINH HỌC DƯỢC Practice in Pharmaceutical Biotechnology
Mã môn học:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Môn học chuyên về kỹ năng	☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	1 tín chỉ (0 lý thuyết + 1 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	0 tiết lý thuyết (0 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	30 tiết thực hành (06 buổi)
Môn học tiên quyết:	Sinh học phân tử, Vi sinh, Ký sinh trùng
Môn học song hành:	Công nghệ sinh học Dược

1. Mô tả môn học

Môn học tự chọn, cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng về công nghệ sinh học để vận dụng trong nghiên cứu phát triển, sản xuất thuốc và các sinh phẩm y tế.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

Bộ môn Vi sinh - Ký sinh, 2020. *Giáo trình Thực tập Công nghệ sinh học dược.*

Tài liệu khác:

[1] Stephen Denyer, Norman A. Hodges và Sean P. Gorman (2013), *Hugo and Russell's Pharmaceutical Microbiology*. 8th ed., Oxford: Blackwell.

[2] Waites, M.J., (2001), *Industrial Microbiology*, Oxford: Blackwell Science.

3. Mục tiêu học phần

3.1 Trình bày được một số kỹ thuật trong công nghệ sinh học

3.2 Vận dụng được kiến thức trong nghiên cứu phát triển các sản phẩm dùng trong lĩnh vực y dược

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT			
		PLO2	PLO3	PLO6	PLO9
CLO1	Trình bày được một số kỹ thuật trong công nghệ sinh học	R	R	I	I
CLO2	Vận dụng được kiến thức trong nghiên cứu phát triển các sản phẩm dùng trong lĩnh vực y dược	R	R	I	I
Tổng hợp		R	R	I	I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	A1.1. Kiểm tra đầu giờ	CLO1, CLO2	10
	A.1.2. Báo cáo thực hành	CLO1, CLO2	50
A2. Đánh giá cuối kỳ	A.2.1. Thi lý thuyết thực tập: trắc nghiệm, câu hỏi ngắn	CLO1, CLO2	40

6. Nội dung giảng dạy

Thực hành

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Phân lập, sàng lọc và cải tạo giống vi sinh vật và Khảo sát điều kiện tối ưu của qui trình lên men	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	CLO1, CLO2	A1.1, A2.1, A3.1
2. Đánh giá một số đặc điểm có lợi của vi khuẩn probiotic	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	CLO1, CLO2	A1.1, A2.1, A3.1
3. Tinh chế enzyme amylase	5	5	Thực tập tại	CLO1,	A1.1, A2.1,

bằng kỹ thuật hấp phụ trên alginat			PTN, Elearning	CLO2	A3.1
4. Cố định CGTase lên alginat để sản xuất β -CD	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	CLO1, CLO2	A1.1, A2.1, A3.1
5. Tinh chế protein bằng sắc ký trao đổi ion và sắc ký ái lực	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	CLO1, CLO2	A1.1, A2.1, A3.1
6. Phân tích protein bằng điện di trên gel polyacrylamid	5	5	Thực tập tại PTN, Elearning	CLO1, CLO2	A1.1, A2.1, A3.1

7. Quy định của học phần

Sinh viên phải tham gia đầy đủ và đúng giờ các buổi thực tập.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/ Bộ môn Vi Sinh Ký Sinh.
- Địa chỉ liên hệ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM.
- Điện thoại liên hệ: 028.38295641 (125).
- Email người phụ trách: nguyentuanh@ump.edu.vn

Tên học phần:	NHẬN THỨC DƯỢC LIỆU
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☐ Kiến thức ngành	☒ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	1 Tín chỉ thực hành
+ Số tiết lý thuyết/ số buổi:	05 tiết lý thuyết (1 buổi)
+ Số tiết thực hành/số buổi:	25 tiết thực hành (5 buổi)
Học phần học trước	Thực vật dược, Hóa học các hợp chất tự nhiên
Học phần tiên quyết	
Học phần song hành	Các học phần tự chọn khác

1. Mô tả học phần

- Học phần tự chọn giảng dạy trong CTĐT Cử nhân Hóa dược
- Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức để biết cách nhận biết, phân biệt các loài thực vật và nhận diện được một số cây thuốc thông dụng nằm trong danh mục các dược liệu thiết yếu của Bộ Y tế. Học phần cũng cung cấp những kiến thức căn bản về bộ phận dùng làm thuốc, thành phần hóa học chính cũng như tác dụng dược lý và công dụng của các cây thuốc đó trong bảo vệ và chăm sóc sức khỏe...
- Học phần này có thể chuyển đổi trong CTĐT Dược sĩ đại học trường hợp SV học tiếp chương trình Dược sĩ đại học

2. Nguồn học liệu

Giáo trình

Trần Hùng (2021), *Nhận thức cây thuốc và dược liệu*, Nxb Y học

Tài liệu khác

- [1] Đỗ Tất Lợi, *Những cây thuốc và vị thuốc Việt nam*, xuất bản lần thứ 6, Nxb. Khoa học kỹ thuật (1991).
- [2] Võ Văn Chi, *Từ điển cây thuốc Việt nam*, Xuất bản lần thứ 2, Nxb. Y học (2012).
- [3] Viện Dược liệu, *1000 cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt nam*, tập I, II, Nxb. Khoa học và kỹ thuật (2003).

Trang web

<https://mplant.ump.edu.vn/>

3. Mục tiêu học phần

3.1 Trình bày được tên khoa học, thành phần hóa học, tác dụng và công dụng chính của 100 cây thuốc thông dụng

3.2 Nhận diện được 100 cây thuốc thông dụng

3.3 Có tác phong thận trọng, khoa học và chính xác trong nhận diện cây cỏ, xem trọng việc phát triển dược liệu

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT								
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	Trình bày được tên khoa học, thành phần hóa học, tác dụng và công dụng chính của 100 cây thuốc thông dụng		I		I					
CLO2	Nhận diện được 100 cây thuốc thông dụng		I							
CLO3	Có tác phong thận trọng, khoa học và chính xác trong nhận diện cây cỏ, xem trọng việc phát triển dược liệu				I			I		I
Tổng hợp học phần			I		I			I		I

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá quá trình	Báo cáo seminar, kiểm tra kahoot	CLO1	30
A2. Đánh giá cuối kỳ	Thi nhận thức dược liệu trên	CLO1, CLO2, CLO3	70

	giảng đường		
--	-------------	--	--

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CLO	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
PHẦN I Chương 1. Tên gọi cây thuốc và dược liệu Chương 2. Cách đọc tên khoa học của thực vật	5	10	Hướng dẫn trên giảng đường	CLO1	
PHẦN II	25	25	Hướng dẫn trên giảng đường, Phân công sinh viên báo cáo. Hướng dẫn nhận biết cây tại vườn	CLO1, CLO2, CLO3	A1, A2
Tổng cộng	30	35			

7. Quy định của học phần

Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài thực tập, thực hiện các bài kiểm tra, có điểm báo cáo thuyết trình về cây thuốc phân công theo qui định mới được phép dự thi cuối kỳ.

Sinh viên vắng 1 buổi cũng không được dự thi, phải học lại và dự thi ở kỳ thi tiếp theo.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Dược liệu
- Địa chỉ: 41-43 Đinh Tiên Hoàng, phường Bến Nghé, Q1
- Điện thoại: 028 38295641-121
- Email liên hệ: bmduoclieu.kd@ump.edu.vn

Tên học phần:	DƯỢC LÝ 1
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản ☒ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	03 tín chỉ (45 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	45 tiết lý thuyết (12 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Học phần học trước	Dược động học
Học phần tiên quyết	Giải phẫu – sinh lý
Học phần song hành:	Hoá dược

1. Mô tả học phần

- Môn học: Tự chọn

- Môn học giúp sinh viên hiểu được cơ chế tác dụng và tác dụng của thuốc, mối liên quan giữa dược động học và dược lực học.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Mai Phương Mai, Trần Mạnh Hùng. *Dược lý 1*. NXB Y học, 2015.

Tài liệu khác:

[1] Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics 12th, 2010.

[2] Bertram G. Katzung, Basic and Clinical Pharmacology 12th, 2012.

[3] AHFS Drug Information 2018.

[4] Dược thư quốc gia Việt Nam, Bộ Y tế, NXB Y học, 2012.

3. Mục tiêu học phần

3.1 Trình bày được các kiểu cơ chế tác dụng và các yếu tố ảnh hưởng đến tác dụng của thuốc

3.2 Trình bày được dược động học, tác dụng, cơ chế tác dụng, tác dụng không mong muốn, tương tác thuốc, chỉ định, chống chỉ định, chế phẩm và liều dùng của các nhóm thuốc tác động trên hệ thần kinh thực vật và hệ thần kinh trung ương

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT			
		PLO2	PLO4	PLO7	PLO9
CLO1	Trình bày được các kiểu cơ chế tác dụng và các yếu tố ảnh hưởng đến tác dụng của thuốc	R	R	R	R
CLO2	Trình bày được dược động học, tác dụng, cơ chế tác dụng, tác dụng không mong muốn, tương tác thuốc, chỉ định, chống chỉ định, chế phẩm và liều dùng của các nhóm thuốc tác động trên hệ thần kinh thực vật và hệ thần kinh trung ương	R	R	R	R
Tổng hợp		R	R	R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	CLO môn học	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	A1.1. Bài trắc nghiệm giữa kì	CLO1	30
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1 Bài trắc nghiệm cuối kỳ	CLO1, CLO2	70

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		CDR (CLO)	Bài đánh giá
	Lên lớp	Tự học		
Bài 1. Cơ chế tác động và độc tính của thuốc	5	10	CLO1	A1.1 A2.1
Bài 2. Thuốc tác động trên hệ thần kinh thực vật	8	16	CLO2	A1.1 A2.1
Bài 3. Thuốc tác động trên hệ thần kinh trung ương	9	18	CLO2	A2.1
Bài 4. Thuốc giảm đau, kháng viêm	5	10	CLO2	A2.1
Bài 5. Thuốc tác động trên hệ hô hấp	4	8	CLO2	A1.1, A2.1
Bài 6. Thuốc tác động lên hệ tiêu hóa	4	8	CLO2	A2.1
Bài 7. Thuốc tác động trên hệ miễn dịch	5	10	CLO2	A2.1
Bài 8. Vitamin, khoáng chất, thuốc khác	5	10	CLO2	A2.1
Tổng số tiết	45	90		

7. Quy định của học phần

- Sinh viên học tập chủ động, tích cực tham gia thảo luận trong giờ học.
- Sinh viên vắng $\geq 20\%$ số tiết của học phần sẽ bị cấm thi cuối kỳ
- Sinh viên không dự kỳ thi giữa kỳ sẽ bị cấm thi cuối kỳ

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Dược lý
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, TP HCM
- Điện thoại liên hệ: (028) 38 295641 - 225
- Email người phụ trách: manhhung@ump.edu.vn

Tên học phần:	DƯỢC LÝ 2
Mã học phần:	...
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản • Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	03 tín chỉ (45 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	45 tiết lý thuyết (12 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0 tiết thực hành (0 buổi)
Học phần học trước	Dược động học
Học phần tiên quyết	Giải phẫu – sinh lý
Học phần song hành:	Hoá dược

1. Mô tả học phần

- Môn học: Tự chọn

- Môn học giúp sinh viên hiểu được cơ chế tác dụng và tác dụng của thuốc, mối liên quan giữa dược động học và dược lực học.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Mai Phương Mai, Trần Mạnh Hùng. *Dược lý 1*. NXB Y học, 2015.

[2] Mai Phương Mai, Trần Mạnh Hùng. *Dược lý 2*. NXB Y học, 2021.

Tài liệu khác:

[1] Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics 12th, 2010.

[2] Bertram G. Katzung, Basic and Clinical Pharmacology 12th, 2012.

[3] AHFS Drug Information 2018.

[4] Dược thư quốc gia Việt Nam, Bộ Y tế, NXB Y học, 2012.

3. Mục tiêu học phần

Trình bày dược động học, tác dụng, cơ chế tác dụng, tác dụng không mong muốn, tương tác thuốc, chỉ định, chống chỉ định, chế phẩm và liều dùng của các nhóm thuốc và một số thuốc trong nhóm thuốc

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT			
		PLO2	PLO4	PLO7	PLO9
CLO1	Trình bày được được động học, tác dụng, cơ chế tác dụng, tác dụng không mong muốn, tương tác thuốc, chỉ định, chống chỉ định, chế phẩm và liều dùng của các nhóm thuốc và một số thuốc trong nhóm thuốc	R	R	R	R
Tổng hợp		R	R	R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	CLO môn học	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	A1.1. Bài trắc nghiệm giữa kì	CLO1	30
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1 Bài trắc nghiệm cuối kỳ	CLO1	70

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	Bài đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Bài 1. Thuốc tim mạch	13	26	Trực tiếp	CLO1	A2.1
Bài 2. Thuốc tác động trên hormon	10	20	Trực tiếp	CLO1	A1.1 A2.1
Bài 3. Thuốc trị bệnh nhiễm	15	30	Trực tiếp	CLO1	A2.1
Bài 4. Thuốc kháng ung thư	7	14	Trực tiếp	CLO1	A1.1, A2.1
Tổng số tiết	45	90			

7. Quy định của học phần

- Sinh viên học tập chủ động, tích cực tham gia thảo luận trong giờ học.
- Sinh viên vắng $\geq 20\%$ số tiết của học phần sẽ bị cấm thi cuối kỳ
- Sinh viên không dự kỳ thi giữa kỳ sẽ bị cấm thi cuối kỳ

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Dược lý
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, TP HCM
- Điện thoại liên hệ: (028) 38 295641 - 225
- Email người phụ trách: manhhung@ump.edu.vn

Tên môn học:	THỰC TẬP DƯỢC LÝ
Mã môn học:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Môn học chuyên về kỹ năng	☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	01 tín chỉ (0 lý thuyết + 01 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	0 tiết lý thuyết (0 buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	30 tiết thực hành (6 buổi)
Môn học tiên quyết:	Dược lý 1
Môn học song hành:	Dược lý 2

1. Mô tả học phần

- Môn học: Tự chọn

- Môn học giúp sinh viên tiến hành một số nghiên cứu cơ bản về thuốc trên thú vật thử nghiệm và sử dụng một số nhóm thuốc quan trọng

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Bộ môn Dược lý - Đại học Y dược TP. HCM, Giáo trình thực hành Dược lý, 2012

Tài liệu khác:

[1] Mai Phương Mai, Trần Mạnh Hùng. *Dược lý 1*. NXB Y học, 2015.

[2] Mai Phương Mai, Trần Mạnh Hùng. *Dược lý 2*. NXB Y học, 2016.

[3] Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics 12th, 2010.

3. Mục tiêu học phần

3.1 Trình bày ý nghĩa, cách thực hiện một số nghiên cứu cơ bản về thuốc

3.2 Trình bày cách sử dụng một số nhóm thuốc (thuốc kháng sinh, thuốc trị tăng huyết áp, thuốc trị đái tháo đường)

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CĐR của CTĐT					
		PLO2	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO9
CLO1	Trình bày ý nghĩa, cách thực hiện một số nghiên cứu cơ bản về thuốc	R	R	R	R	R	R
CLO2	Trình bày cách sử dụng một số nhóm thuốc (thuốc kháng sinh, thuốc trị tăng huyết áp, thuốc trị đái tháo đường)	R	R	R	R	R	R
Tổng hợp		R	R	R	R	R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	CLO môn học	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên	A1.1. Trả lời câu hỏi, thảo luận	CLO1, CLO2	10%
A2. Đánh giá quá trình	A2.1. Đánh giá quá trình thực tập	CLO1, CLO2	40%
	A2.2. Điểm báo cáo nhóm	CLO1	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1 Thi lý thuyết thực hành	CLO1	30%

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	Bài đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
1. Các thủ thuật cơ bản trên thú thử nghiệm	5	5	Thực hành	CLO1	A2.1
2. Độc tính cấp – xác định LD50	5	5	Thực hành	CLO1	A2.2
3. Khảo sát tác động đối kháng	5	5	Thực hành	CLO1	A3.1
4. Thực hành các nhóm thuốc kháng sinh	5	5	Thuyết trình	CLO2	A2.1
5. Thực hành các nhóm thuốc trị tăng huyết áp	5	5	Thuyết trình	CLO2	
6. Thực hành các nhóm thuốc trị đái tháo đường	5	5	Thuyết trình	CLO2	

7. Quy định của môn học

- Sinh viên đi học đầy đủ, đúng giờ và nộp bài báo cáo đúng thời hạn.
- Sinh viên đến trễ 15 phút từ thời điểm buổi học bắt đầu sẽ không được vào lớp và được tính vắng mặt 1 buổi.
- Học viên vắng mặt 01 buổi học không được tham dự kiểm tra tổng kết cuối kỳ.

8. Phụ trách môn học

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược / Bộ môn Dược lý
- Địa chỉ liên hệ: 41 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, TP HCM
- Điện thoại liên hệ: (028) 38 295641 - 225
- Email người phụ trách: manhhung@ump.edu.vn

Tên học phần:	HOÁ HỌC MÔI TRƯỜNG (Environmental Chemistry)
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ (2 lý thuyết + 0 thực hành)
+ Số lý thuyết/ số buổi:	30 tiết lý thuyết
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	0
Học phần tiên quyết:	Hóa đại cương, Hoá hữu cơ
Học phần song hành:	

1. Mô tả học phần

- Học phần: tự chọn

- Học phần Hóa học môi trường cung cấp các khái niệm cơ bản về ô nhiễm môi trường, chất gây ô nhiễm môi trường và hoá học môi trường.

Sinh viên được hỗ trợ và cung cấp thông tin để hình thành các kiến thức liên quan đến:

(1) Hóa học của môi trường không khí: cấu trúc của khí quyển, thành phần và tính chất các khí gây ô nhiễm khí quyển, nguồn thải và các chất gây ô nhiễm không khí, các hiện tượng ô nhiễm không khí;

(2) Hoá học của môi trường nước: vòng tuần hoàn của nước, các phản ứng hoá học trong môi trường nước, các vấn đề liên quan đến ô nhiễm môi trường nước hiện nay; (3) Hoá học môi trường đất: các thành phần chủ yếu của môi trường đất, tính chất của đất;

(4) Hóa chất độc trong môi trường: tổng quan về độc chất trong môi trường, tính bền vững và sự tích lũy độc chất, tác dụng độc hại của một số chất.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Giáo trình hóa học môi trường. Vũ Đức Toàn (chủ biên), Trần Thị Mai Hoa, Hà Thị Hiền, Đinh Thị Lan Phương, NXB Bách Khoa Hà Nội, 2019.

Tài liệu khác:

[2] Joseph P. Reynolds, John S. Jeris, Louis Theodore. Handbook of Chemical and Environmental Engineering Calculator.

[3] Manahan Stanley E. Environmental Chemistry, 7th ed 2000.

[4] Hoá học môi trường/ Đặng Kim Chi - Hà Nội, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2008.

[5] Giáo trình hóa học môi trường/ Đặng Đình Bạch, Nguyễn Văn Hải - Hà Nội, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2013.

3. Mục tiêu học phần

3.1 Phân tích về thành phần, tính chất, sự chuyển hóa của các chất gây ô nhiễm môi trường không khí, nước và đất.

3.2 Đánh giá được các hoá chất độc trong môi trường và sự tồn lưu của chúng.

3.3 So sánh một số phương pháp phân tích các thông số đánh giá chất lượng môi trường không khí, nước.

3.4 Vận dụng các chỉ tiêu đánh giá chất lượng môi trường không khí, nước vào các tình huống thực tế.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT		
		PLO2	PLO3	PLO4
CLO1	Phân tích về thành phần, tính chất, sự chuyển hóa của các chất gây ô nhiễm môi trường không khí, nước và đất;	M,A	M,A	M,A
CLO2	Đánh giá được các hoá chất độc trong môi trường và sự tồn lưu của chúng;	M,A	M,A	M,A
CLO3	So sánh một số phương pháp phân tích các thông số đánh giá chất lượng môi trường không khí, nước.	M,A	M,A	M,A
CLO4	Vận dụng các chỉ tiêu đánh giá chất lượng môi trường không khí, nước vào các tình huống thực tế	M,A		M,A
Tổng hợp		M,A	M,A	M,A

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	MT môn học	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	A1.1. Bài kiểm tra giữa kì (Trắc nghiệm)	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	30
A2. Đánh giá quá trình	A2.1 Bài thuyết trình (sẽ được thông báo vào buổi học đầu tiên của học phần)	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	20
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1 Bài thi cuối kì (Trắc nghiệm và/hoặc tự luận)	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	50

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		Mục tiêu	Bài đánh giá
	Lên lớp	Tự học		
PHẦN 1: CÁC QUÁ TRÌNH BIẾN ĐỔI CỦA MÔI TRƯỜNG VÀ MỐI QUAN HỆ GIỮA CHÚNG	5	10	CLO1	A1.1, A2.1, A3.1
PHẦN 2: HOÁ HỌC VÀ SỰ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ	7,5	15	CLO2, CLO3, CLO4	A1.1, A2.1, A3.1
BÀI 3: HOÁ HỌC VÀ SỰ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG NƯỚC	7,5	15	CLO2, CLO3, CLO4	A1.1, A2.1, A3.1
BÀI 4: Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG ĐẤT	5	10	CLO2, CLO3, CLO4	A1.1, A2.1, A3.1
BÀI 5. HOÁ CHẤT ĐỘC TRONG MÔI TRƯỜNG	5	10	CLO2, CLO3, CLO4	A1.1, A2.1, A3.1

Phần nào thi giữa kỳ, thuyết trình sẽ được thông báo cho sinh viên trước khi bắt đầu học phần tùy theo tình hình giảng dạy mỗi năm học.

Phần thi cuối kì sẽ bao gồm tất cả các nội dung.

7. Quy định của học phần

- Sinh viên vắng mặt trong kì thi giữa kì, hoặc điểm giữa kỳ và điểm quá trình không đạt yêu cầu (< 4 theo thang điểm 10) sẽ không được dự thi cuối kì.

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Dược/ Bộ môn Hóa Dược mời thỉnh giảng Bộ môn Sức khỏe môi trường (Khoa Y tế công cộng – Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh)

- Email: hoaduoc.khoaduoc@ump.edu.vn

- Địa chỉ và email liên hệ: Lầu 2, Khu nhà 5 tầng, Khoa Dược, Đại học Y Dược Tp. HCM, 41-43 Đinh Tiên Hoàng, Quận 1, Tp. HCM

- Điện thoại 08.38 295 641 – 117

- Tên môn học:	BÀO CHẾ HỌC ĐẠI CƯƠNG
- Mã môn học:	
- Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản R Kiến thức chuyên ngành ☐ Môn học chuyên về kỹ năng	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Môn học đồ án/ luận văn tốt nghiệp
- Số tín chỉ:	3 tín chỉ lý thuyết
+ Số tiết lý thuyết/ số buổi:	45 tiết lý thuyết (9 buổi 5 tiết/ buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	 tiết thực hành (..... buổi)
- Môn học tiên quyết:	
- Môn học song hành:	

1. Mô tả học phần

- Học phần: Bắt buộc

- Môn BÀO CHẾ HỌC ĐẠI CƯƠNG cung cấp cho người học kiến thức về lịch sử phát triển, mục tiêu và đối tượng của môn bào chế. Đồng thời, sinh viên cũng sẽ được trang bị những hiểu biết căn bản về quá trình nghiên cứu phát triển thuốc, thành phần của các dạng bào chế và các chỉ tiêu chất lượng liên quan.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Giáo trình lưu hành nội bộ, Bộ môn Bào Chế.

Tài liệu khác:

[1] Bộ Y Tế, *Dược Điển Việt Nam V*, 2018.

[2] Bộ Y Tế. *Bào chế và sinh dược học Tập 1*. Tp. Hồ Chí Minh, NXB Y học, 2007.

[3] Bộ Y Tế. *Bào chế và sinh dược học Tập 2*. Tp. Hồ Chí Minh, NXB Y học, 2007.

3. Mục tiêu của HP

CLO1 Trình bày được mục tiêu, đối tượng của môn bào chế, các cơ sở khoa học, tiêu chuẩn và ưu nhược điểm của các dạng bào chế trong quá trình nghiên cứu phát triển thuốc.

CLO2 Thực hiện phối hợp nhóm trong việc tìm kiếm và tổng hợp thông tin để xây dựng phát triển công thức bào chế của một số dạng thuốc trên thị trường.

CLO3 Nghiêm túc làm việc độc lập, tự chuẩn bị bài; Thể hiện sự thận trọng, khoa học, trung thực và có tinh thần hỗ trợ đồng nghiệp trong làm việc nhóm.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT								
		Thể hiện sự tương quan với CDR của CTĐT								
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	Trình bày được mục tiêu, đối tượng của môn bào chế, các cơ sở khoa học, tiêu chuẩn và ưu nhược điểm của các dạng bào chế trong quá trình nghiên cứu phát triển thuốc.		R	R						

CLO2	Thực hiện phối hợp nhóm trong việc tìm kiếm và tổng hợp thông tin để xây dựng phát triển công thức bào chế của một số dạng thuốc trên thị trường.			R	R		R			
CLO3	Nghiêm túc làm việc độc lập, tự chuẩn bị bài; Thể hiện sự thận trọng, khoa học, trung thực và có tinh thần hỗ trợ đồng nghiệp trong làm việc nhóm.							R	R	R
Tổng hợp học phần			R	R	R		R	R	R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Trắc nghiệm hoặc tự luận	CLO1, CLO2	30
A2. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm và tự luận hoặc báo cáo chuyên đề	CLO1, CLO2, CLO3	70

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Bào chế học đại cương	5	10	Thuyết trình kết hợp elearning	CLO1, CLO2, CLO3	A1; A2
Quá trình nghiên cứu phát triển thuốc	5	10	Thuyết trình kết hợp elearning	CLO1, CLO2, CLO3	A1; A2
Dược chất, tá dược và bao bì	10	20	Thuyết trình kết hợp elearning	CLO1, CLO2, CLO3	A1; A2
Một số kỹ thuật bào chế cơ bản	5	10	Thuyết trình kết hợp elearning	CLO1, CLO2, CLO3	A1; A2
Các dạng bào chế thông thường, phân loại và kiểm soát chất lượng	15	30	Thuyết trình kết hợp elearning	CLO1, CLO2, CLO3	A1; A2
Một số dạng bào chế đặc biệt	5	10	Thuyết trình kết hợp elearning	CLO1, CLO2, CLO3	A1; A2

7. Quy định của học phần

- Sinh viên phải tham gia $\geq 80\%$ các buổi giảng lý thuyết, phải tham gia kỳ thi giữa kỳ.
- Sinh viên đạt tổng điểm học phần từ 4.0 trở lên được xét hoàn thành môn học

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Bào Chế
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Bào chế - Khoa Dược – Đại Học Y Dược Tp.HCM

- Điện thoại liên hệ: 0838295641- ext 227

- Email người phụ trách:

Trưởng Bộ môn: PGS.TS. Nguyễn Thiện Hải

SĐT:0905352679; Email: nthai@ump.edu.vn

Phó trưởng Bộ môn: PGS.TS. Phạm Đình Duy

SĐT: 0908832827; Email: pdduy@ump.edu.vn

Tên học phần:	BÀO CHẾ VÀ SINH DƯỢC HỌC 1
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	3 tín chỉ lý thuyết
+ Số lý thuyết/ số buổi:	45 tiết lý thuyết (9 buổi x 5 tiết/ buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	
Học phần học trước	
Học phần tiên quyết	Thực hành Dược khoa 02 (thủ thuật bào chế), Hóa lý, Quản lý dược, Hóa hữu cơ, Vật lý.
Học phần song hành:	Hóa Dược 1, dược liệu 1, Dược lý 1

1. Mô tả học phần

- Học phần: Tự chọn

- Học phần BÀO CHẾ VÀ SINH DƯỢC HỌC cung cấp cho người học kiến thức về cơ sở lý thuyết và kỹ thuật pha chế, kiểm tra chất lượng, đóng gói, bảo quản các dạng thuốc và các chế phẩm bào chế. Mặt khác, học phần còn cung cấp kiến thức về sự ảnh hưởng của các yếu tố lý, hóa của dược chất, của tá dược, kỹ thuật bào chế, dạng bào chế, ... đến tác dụng của thuốc, từ đó hướng đến việc tìm cho mỗi hoạt chất một dạng bào chế thích hợp cho một bệnh xác định.

- Bào chế và sinh dược học 1 trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về tiêu chuẩn dược điển, các yếu tố ảnh hưởng đến độ ổn định lý - hóa và sinh khả dụng, thành phần công thức, phương pháp bào chế, bao bì bảo quản và ứng dụng trong lâm sàng của các dạng bào chế lỏng như dung dịch thuốc uống và dùng ngoài, hỗn dịch thuốc, nhũ tương thuốc, thuốc vô khuẩn và thuốc khí dung. Đồng thời, người học cũng được hướng dẫn việc tổng hợp, phân tích, đánh giá và giải quyết các vấn đề về công thức, quy trình bào chế và độ ổn định của dạng bào chế kể trên.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Bộ Y Tế. *Bào chế và sinh dược học Tập 1*. Tp. Hồ Chí Minh, NXB Y học, 2007.

Tài liệu khác:

[1] Bộ Y Tế, *Dược Điển Việt Nam V*, 2018.

Phần mềm: Không

3. Mục tiêu của HP

3.1 Vận dụng được các kiến thức nền tảng chuyên biệt của dạng bào chế lỏng (dung dịch, hỗn dịch và nhũ tương), thuốc vô khuẩn và khí dung bao gồm: tiêu chuẩn dược điển, các yếu tố ảnh hưởng đến độ ổn định lý - hóa và sinh khả dụng, thành phần công thức, phương pháp bào chế, cơ sở lý thuyết của việc lựa chọn bao bì bảo quản và ứng dụng trong lâm sàng.

3.2 Thực hiện phối hợp việc tổng hợp, phân tích, đánh giá và giải quyết các vấn đề về công thức, quy trình bào chế và độ ổn định của dạng bào chế lỏng và khí dung.

3.3 Nghiêm túc làm việc độc lập, tự chuẩn bị bài; Thể hiện sự thận trọng, khoa học, trung thực và có tinh thần hỗ trợ đồng nghiệp trong làm việc nhóm.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT						
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	Vận dụng được các kiến thức nền tảng chuyên biệt của dạng bào chế lỏng (dung dịch, hỗn dịch và nhũ tương), thuốc vô khuẩn và khí dung bao gồm: tiêu chuẩn dược điển, các yếu tố ảnh hưởng đến độ ổn định lý - hóa và sinh khả dụng, thành phần công thức, phương pháp bào chế, cơ sở lý thuyết của việc lựa chọn bao bì bảo quản và ứng dụng trong lâm sàng.	M	R					
CLO2	Thực hiện phối hợp việc tổng hợp, phân tích, đánh giá và giải quyết các vấn đề về công thức, quy trình bào chế và độ ổn định của dạng bào chế lỏng và khí dung.		R	R	R			

CLO3	Nghiêm túc làm việc độc lập, tự chuẩn bị bài; Thể hiện sự thận trọng, khoa học, trung thực và có tinh thần hỗ trợ đồng nghiệp trong làm việc nhóm.					R	R	R
Tổng hợp		M	R	R	R	R	R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CĐR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Trắc nghiệm hoặc tự luận	CLO1, CLO2	30
A2. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm và tự luận hoặc báo cáo chuyên đề	CLO1, CLO2, CLO3	70

6. Nội dung giảng dạy

Lý thuyết

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CĐR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Chương 1. Phần Mở Đầu	7	14	Thuyết trình kết hợp elearning	CLO1, CLO3	A1; A2
Chương 2. Dạng thuốc lỏng	18	36	Thuyết trình kết hợp elearning	CLO1, CLO2, CLO3	A1; A2
Chương 3. Thuốc vô khuẩn	14	28	Thuyết trình kết hợp elearning	CLO1, CLO2, CLO3	A1; A2
Chương 4. Thuốc khí dung	3	6	Thuyết trình kết hợp elearning	CLO1, CLO2, CLO3	A1; A2
Chương 5. Bao bì dược phẩm	3	6	Thuyết trình kết hợp elearning	CLO1, CLO3	A1; A2

7. Quy định của học phần

- Sinh viên phải tham gia $\geq 80\%$ các buổi giảng lý thuyết, phải tham gia kỳ thi giữa kỳ.
- Sinh viên đạt tổng điểm học phần từ 4.0 trở lên được xét hoàn thành môn học

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Bào Chế

- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Bào chế - Khoa Dược – Đại Học Y Dược Tp.HCM

- Điện thoại liên hệ: 0838295641- ext 227

- Email người phụ trách:

Trưởng Bộ môn: PGS.TS. Nguyễn Thiện Hải

SĐT:0905352679; Email: nthai@ump.edu.vn

Phó trưởng Bộ môn: PGS.TS. Phạm Đình Duy

Tên học phần:	BÀO CHẾ VÀ SINH DƯỢC HỌC 2
Mã học phần:	
Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
☐ Kiến thức cơ bản	☐ Kiến thức cơ sở ngành
☒ Kiến thức chuyên ngành	☐ Kiến thức khác
☐ Học phần chuyên về kỹ năng	☐ Học phần đồ án/ luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	3 tín chỉ lý thuyết
+ Số lý thuyết/ số buổi:	45 tiết lý thuyết (9 buổi x 5 tiết/ buổi)
+ Số tiết thực hành/ số buổi:	
Học phần học trước	
Học phần tiên quyết	Thực hành Dược khoa 02 (thủ thuật bào chế), Hóa lý, Quản lý dược, Hóa hữu cơ, Vật lý đại cương.
Học phần song hành:	

1. Mô tả học phần

- Học phần: Tự chọn

- Học phần BÀO CHẾ VÀ SINH DƯỢC HỌC cung cấp cho người học kiến thức về cơ sở lý thuyết và kỹ thuật pha chế, kiểm tra chất lượng, đóng gói, bảo quản các dạng thuốc và các chế phẩm bào chế. Mặt khác, học phần còn cung cấp kiến thức về sự ảnh hưởng của các yếu tố lý, hóa của dược chất, của tá dược, kỹ thuật bào chế, dạng bào chế, ... đến tác dụng của thuốc, từ đó hướng đến việc tìm cho mỗi hoạt chất một dạng bào chế thích hợp cho một bệnh xác định.

- Bào chế và sinh dược học 2 trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về tiêu chuẩn dược điển, các yếu tố ảnh hưởng đến độ ổn định lý - hóa và sinh khả dụng, thành phần công thức, phương pháp bào chế, bao bì bảo quản và ứng dụng trong lâm sàng của các dạng bào chế bán rắn (thuốc mỡ, kem, gel, thuốc đặt), rắn (thuốc bột, thuốc cốm, viên nang, viên nén, viên bao), thuốc dược liệu và thuốc y học cổ truyền. Đồng thời, người học cũng được hướng dẫn việc tổng hợp, phân tích, đánh giá và giải quyết các vấn đề về công thức, quy trình bào chế và độ ổn định của dạng bào chế kể trên.

2. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Bộ Y Tế. *Bào chế và sinh dược học Tập 2*. Tp Hồ Chí Minh: NXB Y học, 2007.

Tài liệu khác:

[1] Bộ Y Tế, *Dược Điển Việt Nam V*, 2018.

Phần mềm: Không

3. Mục tiêu của HP

3.1 Vận dụng được các kiến thức nền tảng chuyên biệt của dạng bào chế bán rắn (thuốc mỡ, kem, gel, thuốc đặt), rắn (thuốc bột, thuốc cốm, viên nang, viên nén, viên bao), thuốc dược liệu và thuốc y học cổ truyền bao gồm: tiêu chuẩn dược điển, các yếu tố ảnh hưởng đến độ ổn định lý - hóa và sinh khả dụng, thành phần công thức, phương pháp bào chế, cơ sở lý thuyết của việc lựa chọn bao bì bảo quản và ứng dụng trong lâm sàng.

3.2 Thực hiện phối hợp việc tổng hợp, phân tích, đánh giá và giải quyết các vấn đề về công thức, quy trình bào chế và độ ổn định của dạng bào chế bán rắn và rắn.

3.3 Nghiêm túc làm việc độc lập, tự chuẩn bị bài; Thể hiện sự thận trọng, khoa học, trung thực và có tinh thần hỗ trợ đồng nghiệp trong làm việc nhóm.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT						
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1	Vận dụng được các kiến thức nền tảng chuyên biệt của dạng bào chế bán rắn (thuốc mỡ, kem, gel, thuốc đặt), rắn (thuốc bột, thuốc cốm, viên nang, viên nén, viên bao), thuốc dược liệu và thuốc y học cổ truyền bao gồm: tiêu chuẩn dược điển, các yếu tố ảnh hưởng đến độ ổn định lý - hóa và sinh khả dụng, thành phần công thức, phương pháp bào chế, cơ sở lý thuyết của việc lựa chọn bao bì bảo quản và ứng dụng trong lâm sàng.	M	R					
CLO2	Thực hiện phối hợp việc tổng hợp, phân tích, đánh giá và giải quyết các vấn đề về công thức, quy trình bào chế và độ ổn định của dạng bào		R	R	R			

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT						
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
	chế bán rắn và rắn.							
CLO3	Nghiêm túc làm việc độc lập, tự chuẩn bị bài; Thể hiện sự thận trọng, khoa học, trung thực và có tinh thần hỗ trợ đồng nghiệp trong làm việc nhóm.					R	R	R
Tổng hợp học phần		M	R	R	R	R	R	R

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Phương pháp đánh giá	CDR của học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá giữa kỳ	Trắc nghiệm hoặc tự luận	CLO1, CLO2	30
A2. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm và tự luận; hoặc báo cáo chuyên đề	CLO1, CLO2, CLO3	70

6. Nội dung giảng dạy

Nội dung	Số tiết		PP giảng dạy	CDR (CLO)	PP đánh giá
	Lên lớp	Tự học			
Chương 1. Thuốc bán rắn	12	24	Thuyết trình kết hợp elearning	CLO1, CLO2, CLO3	A1; A2
Chương 2. Thuốc rắn	18	36	Thuyết trình kết hợp elearning	CLO1, CLO2, CLO3	A1; A2
Chương 3. Một số dạng bào chế tiên tiến	3	6	Thuyết trình kết hợp elearning	CLO1, CLO2, CLO3	A1; A2
Chương 4. Thuốc dược liệu và thuốc y học cổ truyền	12	24	Thuyết trình kết hợp elearning	CLO1, CLO2, CLO3	A1; A2

7. Quy định của học phần

- Sinh viên phải tham gia $\geq 80\%$ các buổi giảng lý thuyết, phải tham gia kỳ thi giữa kỳ.
- Sinh viên đạt tổng điểm học phần từ 4.0 trở lên được xét hoàn thành môn học

8. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Bào Chế
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Bào chế - Khoa Dược – Đại Học Y Dược Tp.HCM
- Điện thoại liên hệ: 0838295641- ext 227
- Email người phụ trách:

Trưởng Bộ môn: PGS.TS. Nguyễn Thiện Hải

SĐT: 0905352679; Email: nthai@ump.edu.vn

Phó trưởng Bộ môn: PGS.TS. Phạm Đình Duy

SĐT: 0908832827; Email: pdduy@ump.edu.vn

III. ĐỀ NGHỊ VÀ CAM KẾT THỰC HIỆN

3.1. Địa chỉ website đăng thông tin 3 công khai, chuẩn đầu ra, các quy định của cơ sở đào tạo liên quan đến hoạt động tổ chức đào tạo và nghiên cứu khoa học

<http://www.ump.edu.vn>

3.2. Đề nghị của cơ sở đào tạo

Kính đề nghị Bộ Giáo dục và Đào tạo xem xét thẩm định Hồ sơ Đề án và cho phép Đại học Y Dược TP.HCM được mở mã ngành đào tạo Cử nhân Hóa dược.

3.3. Cam kết triển khai thực hiện

Đại học Y Dược TP.HCM cam kết tuân thủ các điều kiện hiện hành về việc mở mã ngành và triển khai thực hiện Chương trình đào tạo như đăng ký.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, P.ĐTĐH.

**KT HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

(Đã ký)

Ngô Quốc Đạt