



BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC THÀNH ĐÔNG
Khoa: Y DƯỢC

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN DƯỢC ĐỘNG HỌC
Trình độ đào tạo: **Đại học**
Ngành: **DƯỢC HỌC**
Mã số: **7720201**

Lần ban hành:
Ngày ban hành:
Số trang:

1. Thông tin chung

1.1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Tiếng Việt: DƯỢC ĐỘNG HỌC Tiếng Anh: Pharmacokinetics									
- Mã số học phần: PMK11171									
- Thuộc ngành/nhóm ngành: Khoa học Sức khỏe (Khối ngành VI)									
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: <table><tr><td>☐ Kiến thức đại cương/chung</td><td>☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung</td></tr><tr><td>☐ Kiến thức cơ sở ngành</td><td>☐ Học phần dạy học dự án</td></tr><tr><td>☒ Kiến thức ngành</td><td>☐ Kiến thức khác</td></tr></table>		☐ Kiến thức đại cương/chung	☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung	☐ Kiến thức cơ sở ngành	☐ Học phần dạy học dự án	☒ Kiến thức ngành	☐ Kiến thức khác		
☐ Kiến thức đại cương/chung	☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung								
☐ Kiến thức cơ sở ngành	☐ Học phần dạy học dự án								
☒ Kiến thức ngành	☐ Kiến thức khác								
- Thuộc loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn									
- Số tín chỉ: 02 (02/0) <table><tr><td>+ Số tiết lý thuyết</td><td>: 30 tiết</td></tr><tr><td>+ Số tiết thực hành/thảo luận</td><td>: 0</td></tr><tr><td>+ Số tiết thực tế ngoài trường</td><td>: 0</td></tr><tr><td>+ Số tiết tự học</td><td>: 60 tiết.</td></tr></table>		+ Số tiết lý thuyết	: 30 tiết	+ Số tiết thực hành/thảo luận	: 0	+ Số tiết thực tế ngoài trường	: 0	+ Số tiết tự học	: 60 tiết.
+ Số tiết lý thuyết	: 30 tiết								
+ Số tiết thực hành/thảo luận	: 0								
+ Số tiết thực tế ngoài trường	: 0								
+ Số tiết tự học	: 60 tiết.								
- Điều kiện tham gia học phần: Học phần tiên quyết: HÓA DƯỢC 2 Mã số HP: PCH21171 Học phần học trước: <i>(ghi tên HP nếu có)</i> Mã số HP: <i>(ghi MSHP)</i>									

Học phần song hành: <i>(ghi tên HP nếu có)</i> Mã số HP: <i>(ghi MSHP)</i>
- Yêu cầu của học phần <i>(giảng viên ghi cụ thể các yêu cầu)</i> Thời gian người học có mặt trên lớp tối thiểu: 80%. Người học phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, ... Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên.
- Bộ môn/Khoa phụ trách học phần: Khoa Y Dược

1.2. Các giảng viên phụ trách

- Giảng viên phụ trách chính: Ths. Lê Thị Duyên
- Các giảng viên cùng giảng dạy: TS. Nguyễn Thị Minh Thu

2. Mô tả học phần *(vị trí, vai trò của học phần đối với CTĐT, những mục đích và nội dung chính yếu của học phần)*

Vị trí học phần: Học phần "Dược động học" thuộc khối kiến thức ngành trong chương trình đào tạo Dược sĩ, yêu cầu kiến thức nền tảng từ học phần "Hóa dược 2".

Vai trò của học phần đối với chương trình đào tạo (CTĐT): Học phần này cung cấp kiến thức nền tảng và nâng cao về cách thức thuốc được vận chuyển, hấp thu, phân bố, chuyển hóa và thải trừ trong cơ thể. Đây là cơ sở quan trọng để người học hiểu và áp dụng trong nghiên cứu, bào chế, hiệu chỉnh liều và sử dụng thuốc an toàn, hiệu quả cho các nhóm đối tượng đặc biệt.

Mục đích:

- Trang bị kiến thức về các quá trình dược động học của thuốc trong cơ thể người trưởng thành và các đối tượng đặc biệt như trẻ em, người cao tuổi, phụ nữ mang thai.
- Hiểu rõ các thông số dược động học cơ bản và sự biến đổi của chúng ở bệnh nhân suy gan, suy thận.
- Đào tạo khả năng hiệu chỉnh liều thuốc phù hợp với các đối tượng bệnh nhân khác nhau.

Nội dung chính yếu:

- Vận chuyển thuốc qua màng tế bào.
- Hấp thu, phân bố, chuyển hóa và bài xuất thuốc.
- Các thông số dược động học cơ bản: sinh khả dụng, thể tích phân bố, độ thanh thải, thời gian bán thải.
- Biến đổi dược động học ở các đối tượng đặc biệt và bệnh nhân suy giảm chức năng gan-thận.
- Nguyên tắc hiệu chỉnh liều thuốc ở các nhóm bệnh nhân.

3. Mục tiêu học phần (Course Objectives – COs)

Bảng 1. Mục tiêu của học phần

TT	Mô tả mục tiêu học phần	Đáp ứng CDR nào của CTĐT	Trình độ năng lực
CO ₁	Cung cấp kiến thức về vận chuyển, hấp thu, phân bố, chuyển hóa, bài xuất thuốc và các thông số dược động học cơ bản; biến đổi dược động học ở các đối tượng đặc biệt và bệnh nhân suy gan-thận.	PLO ₄	3/6
CO ₂	Rèn luyện kỹ năng sử dụng và tư vấn sử dụng thuốc: lựa chọn đường dùng, thời gian dùng thuốc, và hiệu chỉnh liều để đảm bảo hiệu quả điều trị.	PLO ₈	3/5
CO ₃	Giáo dục ý thức về tầm quan trọng của dược động học trong việc sử dụng, bảo quản và hướng dẫn sử dụng thuốc đúng pháp luật, nâng cao hiệu quả phòng và chữa bệnh.	PLO ₁₁ , PLO ₁₂	4/5

4. Chuẩn đầu ra học phần (Course Learning Outcomes - CLOs)

Bảng 2. Mô tả chuẩn đầu ra học phần DUỢC ĐỘNG HỌC đáp ứng chuẩn đầu ra CTĐT ngành Dược học

PLOs ngành Dược học phân nhiệm cho HP DUỢC ĐỘNG HỌC			CLOs HP DUỢC ĐỘNG HỌC				
Ký hiệu	Mô tả	Mức NL cần đạt	Ký hiệu	Mô tả	Mức NL cần đạt	Trọng số (%)	Chương HP đảm nhận
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PLO ₄ [1.2.2]	Áp dụng kiến thức ngành và chuyên ngành vào quy trình thu hái, chế biến, bào chế, kiểm nghiệm, sản xuất, và hướng dẫn sử dụng thuốc an toàn, hiệu quả.	3/6	CLO ₁ [1.2.2.1]	Vận dụng kiến thức về vận chuyển, hấp thu, phân bố, bài xuất thuốc và các thông số dược động học để nghiên cứu và sử dụng thuốc hiệu quả.	3/6		Chương 1-5
			CLO ₂ [1.2.2.2]	Hiểu và áp dụng kiến thức về biến đổi dược động học ở các đối tượng đặc biệt và bệnh nhân suy gan-thận để nghiên cứu và sử dụng thuốc an toàn.	3/6		Chương 6-7
PLO ₉ [2.2.2]	Thành thạo các kỹ năng thực hành trong thu hái, chế biến, bào chế, kiểm	3/5	CLO ₃ [2.2.2.1]	Lựa chọn liều dùng , đường dùng và thời gian sử dụng thuốc phù hợp nhằm	3/5		Chương 1-5

PLOs ngành Dược học phân nhiệm cho HP DƯỢC ĐỘNG HỌC			CLOs HP DƯỢC ĐỘNG HỌC				
	nghiệm, sản xuất, và hướng dẫn sử dụng thuốc, đảm bảo thực hiện quy trình một cách khoa học, an toàn và hiệu quả.			nâng cao hiệu quả điều trị và giảm nguy cơ ngộ độc.			
			CLO ₄ [2.2.2.2]	Phân tích sự biến đổi các thông số dược động học để đảm bảo việc dùng thuốc an toàn và hiệu quả cho bệnh nhân suy giảm chức năng gan-thận.	3/5		Chương 6-7
PLO ₁₁ [3.1.1]	Thể hiện phẩm chất đạo đức nghề nghiệp, tư duy độc lập, lập trường vững vàng và khả năng tự học suốt đời, chủ động phát triển kiến thức, kỹ năng và năng lực chuyên môn nhằm đáp ứng yêu cầu của ngành Dược và sự phát triển xã hội.	4/5	CLO ₅ [3.1.1.1]	Thể hiện phẩm chất đạo đức và ý thức học tập phát triển chuyên môn đúng pháp luật.	4/5		Chương 1-7
PLO ₁₂ [3.2.1]	Thể hiện tinh thần trách nhiệm với xã hội và môi trường, tôn trọng quyền và lợi ích của đồng nghiệp, bệnh nhân; duy trì phong cách làm việc chuyên nghiệp và chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp trong mọi hoạt động chuyên môn.	4/5	CLO ₆ [3.2.1.1]	Tôn trọng, hợp tác với đồng nghiệp, bệnh nhân và thể hiện trách nhiệm với môi trường và xã hội trong hoạt động nghề nghiệp.	4/5		Chương 1-7

Bảng 3. Ma trận đóng góp của các chương cho việc đạt các CLOs HP Dược động học (*)

CLO	Kiến thức ngành		Kỹ năng nghề nghiệp		NL tự chủ	Tự chịu trách nhiệm
	CLO1 [1.2.2.1] – 3/6	CLO2 [1.2.2.2] – 3/6	CLO3 [2.2.2.1] – 3/5	CLO4 [2.2.2.2] – 3/5	CLO5 [3.1.1.1] – 4/5	CLO6 [3.2.1.1] – 4/5
Chương 1	3/6		3/5		4/5	4/5
Chương 2	3/6		3/5		4/5	4/5
Chương 3	3/6		3/5		4/5	4/5

Chương 4	3/6		3/5		4/5	4/5
Chương 5	3/6		3/5		4/5	4/5
Chương 6		3/6		3/5	4/5	4/5
Chương 7		3/6		3/5	4/5	4/5

5. Đánh giá học phần

Bảng 4. Đánh giá học phần

Bài đánh giá	CLOs được đánh giá	Điểm NL cần đạt	Trọng số (%)	Hình thức đánh giá	Thời điểm đánh giá
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
A1. Đánh giá quá trình			50		
A1.1. Sự chuyên cần, thái độ học tập			20		
Sự chuyên cần	CLO5	4/5	5	Điểm danh	Thường xuyên
	CLO6	4/5	5		
Thái độ học tập	CLO5	4/5	5	Tham gia phát biểu, thảo luận	Thường xuyên
	CLO6	4/5	5		
A1.2. Kiểm tra định kỳ			30		
Bài kiểm tra 1	CLO1	3/6	8	Tự luận/Trắc nghiệm/TL và TN	Cuối chương 7
	CLO2	3/6	7		
	CLO3	4/5	8		
	CLO4	4/5	7		
A2. Đánh giá cuối kì (thi kết thúc học phần)			50		
Bài thi hết học phần	CLO1	3/6	12,5	Tự luận	Theo lịch thi của P.QLĐT
	CLO2	3/6	12,5		
	CLO3	4/5	12,5		
	CLO4	4/5	12,5		

Bảng 5. Ma trận tương thích giữa các bài đánh giá với CDR học phần

CLO	1.2. Kiến thức ngành	2.2. Kỹ năng nghề nghiệp	3.1. NL tự chủ	3.2. Tự chịu trách nhiệm
-----	----------------------	--------------------------	----------------	--------------------------

Bài ĐG	CLO1 [1.2.2.1] – 3/6	CLO2 [1.2.2.2] – 3/6	CLO3 [2.2.2.1] – 3/5	CLO4 [2.2.2.2] – 3/5	CLO5 [3.1.1.1] – 4/5	CLO6 [3.2.1.1] – 4/5
A1.1 (20%)					X	X
A1.2 (30%)	X	X	X	X		
A2 (50%)	X	X	X	X		

6. Nội dung và kế hoạch giảng dạy

Bảng 6. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

TT	Tên Chương, mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng CLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của NH	Bài đánh giá
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Chương 1. Vận chuyển thuốc qua màng sinh học 1. Cấu trúc tế bào 2. Các cơ chế vận chuyển thuốc qua màng tế bào 2.1. Khuếch tán thụ động 2.2. Lọc 2.3. Vận chuyển tích cực	4	CLO _{1,3,5,6}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	<i>A1.1</i> <i>A1.2</i> A2
2	Chương 2. Hấp thu thuốc 1. Hấp thu thuốc theo đường uống 2. Hấp thu thuốc qua các đường ngoài ruột 3. Động học của hấp thu 3.1. Động học hấp thu bậc 1 3.2. Động học hấp thu bậc 0 3.3. Động học đảo ngược pha	4	CLO _{1,3,5,6}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	<i>A1.1</i> <i>A1.2</i> A2
3	Chương 3. Phân bố thuốc 1. Các yếu tố ảnh hưởng đến phân bố thuốc 1.1. Liên kết thuốc với protein của huyết tương 1.2. Liên kết thuốc với protein của tổ chức 1.3. Độ tưới máu của tổ chức cơ quan 1.4. Khả năng qua màng sinh học tại tổ chức của	3	CLO _{1,3,5,6}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	<i>A1.1</i> <i>A1.2</i> A2

TT	Tên Chương, mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng CLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của NH	Bài đánh giá
	phân tử thuốc 2. Động học của phân bố thuốc 2.1. Ngăn 2.2. Mô hình một ngăn 2.3. Mô hình hai ngăn 2.4. Mô hình ba ngăn và nhiều ngăn 2.5. Mô hình không ngăn					
4	Chương 4. Bài xuất thuốc 1. Chuyển hóa thuốc 1.1. Các giai đoạn chuyển hóa thuốc qua gan 1.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến chuyển hóa thuốc 2. Thải trừ thuốc 2.1. Thải trừ qua thận 2.2. Các đường bài xuất thuốc khác 3. Động học bài xuất thuốc 3.1. Động học bài xuất bậc 1 3.2. Động học bài xuất bậc 0 3.3. Động học bài xuất Michaelis Menten	5	CLO _{1,3,5,6}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	AI.1 AI.2 A2
5	Chương 5. Các thông số dược học cơ bản 1. Sinh khả dụng và tương đương sinh học 2. Thể tích phân bố 3. Độ thanh thải 4. Thời gian bán thải ($T_{1/2}$)	5	CLO _{1,3,5,6}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	AI.1 AI.2 A2
6	Chương 6. Những biến đổi dược động học ở các đối tượng đặc biệt có thay đổi về sinh lý 1. Dược động học ở trẻ em 2. Dược động học ở người cao tuổi 3. Dược động học ở phụ nữ có thai	4	CLO _{2,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	AI.1 AI.2 A2

TT	Tên Chương, mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng CLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của NH	Bài đánh giá
	4. Các yếu tố quyết định lượng thuốc vào trẻ khi sử dụng thuốc ở phụ nữ cho con bú					
	Chương 7. Sự biến đổi các thông số dược động học và hiệu chỉnh liều khi sử dụng thuốc ở bệnh nhân suy giảm chức năng gan – thận 1. Sự thay đổi các thông số dược động học ở bệnh nhân suy giảm chức năng gan – thận 1.1. Suy giảm chức năng gan 1.2. Suy giảm chức năng thận 1.2.1. Sinh khả dụng (F%) 1.2.2. Thể tích phân bố (Vd) 1.2.3. Độ thanh thải qua thận (CL _R) 1.2.4. Thời gian bán thải (T _{1/2}) 2. Hiệu chỉnh liều khi sử dụng thuốc ở bệnh nhân suy giảm chức năng gan – thận. 2.1. Ở bệnh nhân suy gan 2.2. Sử dụng thuốc ở bệnh nhân suy thận	4	CLO _{2,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	<i>AI.1</i> <i>AI.2</i> A2
	Tổng	30				

7. Học liệu

Bảng 7. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

TT	Tên tác giả	Năm XB	Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản	NXB, tên tạp chí/ nơi ban hành VB
	Sách, giáo trình			
1	Mai Phương Mai	2022	Dược động học đại cương	NXB Y học, Hà Nội

Bảng 8. Danh mục địa chỉ website để tham khảo khi học học phần

TT	Nội dung tham khảo	Link trang web	Ngày cập nhật
1	Dược động học	https://ykhoa.org/bai-giang-duoc-dong-hoc-lam-sang-dh-y-ha-noi/#gsc.tab=0	16/8/2020

8. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy

Bảng 9. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy học phần

TT	Tên giảng đường, PTN, xưởng, cơ sở TH	Danh mục trang thiết bị, phần mềm chính phục vụ TN,TH		Phục vụ cho nội dung bài học/chương
		Tên thiết bị, dụng cụ, phần mềm,...	Số lượng	
1	Giảng đường nhà C	- Máy tính, máy chiếu, phần mềm đào tạo trực tuyến (LMS) phần mềm họp trực tuyến Zoom, Microsoft Team.... - Mạng internet, wifi	01	Chương 1,2,3,4,5

9. Các rubrics đánh giá kết quả học tập

- Rubric đánh giá chuyên cần và thái độ học tập

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Chuyên cần	Không đi học <30%	Đi học không chuyên cần (<50%).	Đi học khá chuyên cần (<70%).	Đi học chuyên cần (<90%).	Đi học đầy đủ, rất chuyên cần (100%).	50%
Đóng góp tại lớp	Không tham gia hoạt động gì tại lớp	Hiếm khi tham gia phát biểu, đóng góp cho bài học tại lớp. Đóng góp không hiệu quả.	Thỉnh thoảng tham gia phát biểu, trao đổi ý kiến tại lớp. Phát biểu ít khi có hiệu quả.	Thường xuyên phát biểu và trao đổi ý kiến liên quan đến bài học. Các đóng góp cho bài học là hiệu quả.	Tham gia tích cực các hoạt động tại lớp: phát biểu, trao đổi ý kiến liên quan đến bài học. Các đóng góp rất hiệu quả.	50%

- Rubric đánh giá kiểm tra/thi bằng hình thức tự luận

Đánh giá kiểm tra viết (*Written Exam*): Theo thang điểm 10 dựa trên đáp án được thiết kế sẵn.

10. Thi kết thúc học phần

- Cấu trúc đề thi kết thúc học phần:

+ Số câu hỏi trong 1 đề: **04 câu** (2,5 điểm x 4); Mỗi câu đánh giá 1 CLO: 1 CLO₁, 1 CLO₂, 1 CLO₃, 1 CLO₄

+ Thời gian làm bài: 60 phút - Sinh viên được phép sử dụng tài liệu (*Đề mở*)

- Ma trận ngân hàng câu hỏi thi kết thúc học phần

CLOs Bài đánh giá A2 (Thi kết thúc HP)		Các CLOs được đánh giá			
		1	2	3	4
		[1.2.2.1] - 3/6	[1.2.2.2] - 3/6	[2.2.2.1] - 3/5	[2.2.2.2] - 3/5
		<i>Kiến thức ngành</i>		<i>Kỹ năng nghề nghiệp</i>	
Chương 1	Số câu: 04	2		2	
Chương 2	Số câu: 04	2		2	
Chương 3	Số câu: 02	1		1	
Chương 4	Số câu: 04	2		2	
Chương 5	Số câu: 02	2		2	
Chương 6	Số câu: 06		3		3
Chương 7	Số câu: 06		3		3
Cộng	30	9/30	6/30	9/30	6/30

➤ *Các phương án tổ hợp câu hỏi thi để làm ĐỀ THI kết thúc học phần bằng hình thức tự luận:*

- Phương án tổ hợp câu hỏi trong 1 đề thi: có 4 câu (1 CLO1, 1 CLO2, 1 CLO3, 1 CLO4) không cùng trong 1 chương.
- Đề thi kết thúc học phần có 4 đề (Các câu hỏi không lặp lại)

Câu hỏi thi	Chương	Số lượng câu	Điểm	CLOs đánh giá - Mức NL	Số lượng câu hỏi trong ngân hàng câu hỏi thi
Câu 1	Chương 1-5	1	2,5	CLO1- 3/6	9
Câu 2	Chương 6,7	1	2,5	CLO2 - 3/6	6

Câu hỏi thi	Chương	Số lượng câu	Điểm	CLOs đánh giá - Mức NL	Số lượng câu hỏi trong ngân hàng câu hỏi thi
Câu 3	Chương 1-5	1	2,5	CLO3 - 3/5	9
Câu 4	Chương 6,7	1	2,5	CLO4 - 3/5	6
Cộng		4	10		30

Trưởng khoa

(Đã ký)

GS.TSKH Phùng Đức Cam

Giảng viên

(Đã ký)

Ths. Lê Thị Duyên