



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

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN BÀO CHẾ VÀ SINH DƯỢC HỌC 2

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: BÀO CHẾ VÀ SINH DƯỢC HỌC 2 Tiếng Anh: PREPARATION AND BIOPHARMACEUTICAL 2							
- Mã số học phần: PAB21171							
- 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: 03 (02/01) <table><tr><td>+ Số tiết lý thuyết</td><td>: 30 tiết</td></tr><tr><td>+ Số tiết thực hành/thảo luận:</td><td>30 tiết</td></tr><tr><td>+ Số tiết tự học</td><td>: 90 tiết</td></tr></table>		+ Số tiết lý thuyết	: 30 tiết	+ Số tiết thực hành/thảo luận:	30 tiết	+ Số tiết tự học	: 90 tiết
+ Số tiết lý thuyết	: 30 tiết						
+ Số tiết thực hành/thảo luận:	30 tiết						
+ Số tiết tự học	: 90 tiết						

- Điều kiện tham gia học phần: Học phần tiên quyết: BÀO CHẾ VÀ SINH DƯỢC HỌC 1 Mã số HP: PAB11171 Học phần học trước: (ghi tên HP nếu có) Mã số HP: (ghi MSHP) Học phần song hành: (ghi tên HP nếu có) Mã số HP: (ghi MSHP)	
- Yêu cầu của học phần (giảng viên ghi cụ thể các yêu cầu) 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 thực hành. 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. Phùng Thị Hương Giang
- Các giảng viên cùng giảng dạy: Ths. Phạm Hữu Phong

2. Mô tả học phần

Học phần "Bào chế và Sinh dược học 2" là một phần quan trọng trong chương trình đào tạo ngành Dược học, thuộc khối kiến thức ngành Khoa học Sức khỏe. Học phần này xây dựng dựa trên nền tảng kiến thức của "Bào chế và Sinh dược học 1" và được thiết kế nhằm cung cấp các kiến thức chuyên sâu và thực hành về bào chế các dạng thuốc.

Học phần trang bị cho người học các kỹ năng và kiến thức liên quan đến định nghĩa, phân loại, thành phần, công thức, kỹ thuật bào chế, yêu cầu chất lượng, kiểm soát chất lượng và các yếu tố ảnh hưởng đến sự hình thành, độ ổn định, cũng như sinh khả dụng của các dạng thuốc (Thuốc mềm dùng trên da và thuốc dán thấm qua da, thuốc đặt, thuốc bột – cốm – pellet, thuốc viên nén, thuốc nang)

Ngoài ra, học phần còn có vai trò rèn luyện kỹ năng thực hành bào chế thuốc theo các công thức và quy trình cụ thể, đảm bảo đáp ứng yêu cầu chất lượng và an toàn.

Học phần hướng tới việc nâng cao ý thức trách nhiệm, tính chuyên nghiệp và đạo đức nghề nghiệp của người học, góp phần đáp ứng nhu cầu chăm sóc sức khỏe cộng đồng.

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 của CTĐT (PLOs)	Trình độ năng lực
CO ₁	<u>Trang bị</u> cho người học các kiến thức về: Định nghĩa, phân loại, ưu nhược điểm, thành phần, công thức, kỹ thuật bào chế, yêu cầu chất lượng, kiểm soát chất lượng, các yếu tố ảnh hưởng đến sự hình thành, độ ổn định và sinh khả dụng các dạng thuốc: Thuốc mềm dùng trên da và thuốc dán thấm qua da, thuốc đặt, thuốc bột – cốm – pellet, thuốc viên nén, thuốc nang.	PLO ₄	3/6
CO ₂	<u>Rèn luyện</u> cho người học các kỹ năng về: Phân tích đặc điểm, ưu nhược điểm thành phần công thức thuốc, yêu cầu chất lượng, các yếu tố ảnh hưởng, tương kỵ trong công thức bào chế thuốc. Thực hiện được quy trình bào chế theo đúng công thức của các dạng thuốc: Thuốc mềm dùng trên da và thuốc dán thấm qua da, thuốc đặt, thuốc bột – cốm – pellet, thuốc viên nén, thuốc nang.	PLO ₉	3/5
CO ₃	<u>Giáo dục, rèn luyện</u> cho người học về tầm quan trọng của Bào chế và sinh dược học, có ý thức học tập nghiêm túc, ý thức tổ chức kỷ luật cao, chấp hành đúng các quy định, có thái độ khiêm tốn học hỏi, cầu tiến góp phần trong công tác chăm sóc sức khỏe nhân dân.	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 BẢO CHẾ VÀ SINH DUỢC HỌC 2 đáp ứng chuẩn đầu ra CTĐT ngành Dược học

PLOs ngành Dược học phân nhiệm cho HP BẢO CHẾ VÀ SINH DUỢC HỌC 2			CLOs HP BẢO CHẾ VÀ SINH DUỢC HỌC 2				
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 các kiến thức lý thuyết về bào chế thuốc để hiểu được định nghĩa, phân loại, ưu nhược điểm, thành phần, công thức, kỹ thuật bào chế, yêu cầu chất lượng của các dạng thuốc: thuốc mềm dùng trên da và thuốc dán thấm qua da, thuốc đặt, thuốc bột, cốm, pellet, viên nén, nang.	3/6		Chương 1,2,3,4,5
			CLO ₂ [1.2.2.2]	Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến thành phần, công thức, yêu cầu chất lượng và kiểm soát chất lượng của các dạng thuốc (thuốc mềm dùng trên da và thuốc dán thấm qua da, thuốc đặt, thuốc bột, cốm, pellet, viên nén, nang)	3/6		Chương 1,2,3,4,5
PLO ₉ [2.2.2]	Thành thạo các kỹ năng thực hành trong thu hái, chế biến, bào chế, kiểm nghiệm, sản xuất, và hướng dẫn sử dụng thuốc, đảm	3/5	CLO ₃ [2.2.2.1]	Phân tích được đặc điểm thành phần trong công thức, Thực hiện đúng quy trình bào chế bào chế của các dạng thuốc: Thuốc mềm dùng trên da và thuốc dán thấm qua	3/5		Chương 1,2,3,4,5 Bài 1,2,3,4,5,6,7

PLOs ngành Dược học phân nhiệm cho HP BẢO CHẾ VÀ SINH DƯỢC HỌC 2			CLOs HP BẢO CHẾ VÀ SINH DƯỢC HỌC 2				
	bảo thực hiện quy trình một cách khoa học, an toàn và hiệu quả.			da, thuốc đặt, thuốc bột – cốm – pellet, thuốc viên nén, thuốc nang.			
			CLO ₄ [2.2.2.2]	Vận dụng các kỹ năng thực hành để phân tích, đánh giá thành phần và quy trình bào chế của từng dạng thuốc, thực hiện được các thao tác kỹ thuật chính xác và phù hợp với điều kiện thực tế.	3/5		Bài 1,2,3,4,5,6,7
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]	Thể hiện phẩm chất đạo đức và ý thức chuyên môn trong việc thực hành bào chế và sinh dược học, chú trọng sự chính xác, an toàn và hiệu quả trong quá trình thực hiện các quy trình bào chế, kiểm nghiệm, và đánh giá chất lượng thuốc.	4/5		Chương 1,2,3,4,5 Bài 1,2,3,4,5,6,7
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]	Thể hiện tinh thần trách nhiệm, duy trì ý thức hợp tác với đồng nghiệp và sự tôn trọng đối với người bệnh; đảm bảo các quy trình bào chế được thực hiện đúng tiêu chuẩn, góp phần bảo vệ sức khỏe cộng đồng và môi trường.	4/5		Chương 1,2,3,4,5 Bài 1,2,3,4,5,6,7

Bảng 3. Ma trận đóng góp của các chương cho việc đạt các CLOs HP Bào chế và sinh dược học 2 (*)

CLO	1.2. Kiến thức ngành		Kỹ năng nghề nghiệp		NL tự chủ	Tự chịu trách nhiệm
	CLO1 [1.2.1.1] – 3/6	CLO2 [1.2.1.2] – 3/6	CLO3 [2.2.1.1] – 3/5	CLO4 [2.2.1.2] – 3/5	CLO5 [3.1.1] – 4/5	CLO6 [3.2.1] – 4/5
Chương 1	3/6	3/6	3/5		4/5	4/5
Chương 2	3/6	3/6	3/5		4/5	4/5
Chương 3	3/6	3/6	3/5		4/5	4/5
Chương 4	3/6	3/6	3/5		4/5	4/5
Chương 5	3/6	3/6	3/5		4/5	4/5
Bài 1			3/5	3/5	4/5	4/5
Bài 2			3/5	3/5	4/5	4/5
Bài 3			3/5	3/5	4/5	4/5
Bài 4			3/5	3/5	4/5	4/5
Bài 5			3/5	3/5	4/5	4/5
Bài 6			3/5	3/5	4/5	4/5
Bài 7			3/5	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 (LT, TH)	CLO5	4/5	5	Điểm danh	Thường xuyên

Bài đánh giá	CLOs được đánh giá	Điểm NL cần đạt	Trọng số (%)	Hình thức đánh giá	Thời điểm đánh giá
	CLO6	4/5	5		
Thái độ học tập (LT, TH)	CLO5	4/5	5	Tham gia phát biểu, thảo luận	
	CLO6	4/5	5		
A1.2. Kiểm tra định kỳ			30		
Bài kiểm tra: LT (15%)	CLO1	3/6	4	Tự luận/Trắc nghiệm/TL và TN	Cuối chương 5
	CLO2	3/6	4		
	CLO3	4/5	3,5		
	CLO4	4/5	3,5		
Bài kiểm tra: TH (15%)	CLO3	4/5	8	Tự luận/Trắc nghiệm/TL và TN	Cuối bài 7
	CLO4	4/5	7		
A2. Đánh giá cuối kỳ (thi kết thúc học phần)			50		
Thi kết thúc học phần	CLO1	3/6	12,5	Tự luận/Trắc nghiệm/TL và TN	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 CĐR học phần

CLO Bài ĐG	1.2. Kiến thức ngành		2.2. Kỹ năng nghề nghiệp		3.1. NL tự chủ	3.2. Tự chịu trách nhiệm
	CLO1 [1.2.1.1] – 3/6	CLO2 [1.2.1.2] – 3/6	CLO3 [2.2.1.1] – 3/5	CLO4 [2.2.1.2] – 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)
PHẦN LÝ THUYẾT						
1	Chương 1. Thuốc mềm dùng trên da và thuốc dán thấm qua da 1. Khái niệm 2. Thành phần 3. Kỹ thuật bào chế thuốc 4. Yêu cầu chất lượng 5. Một số công thức thuốc	05	CLO _{1,2,3,5,6}	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. Thuốc đặt 1. Đại cương 2. Thành phần 3. Kỹ thuật bào chế 4. Yêu cầu chất lượng 5. Một số công thức thuốc đặt	06	CLO _{1,2,3,5,6}	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. Thuốc bột – cốm - pellet					
	Thuốc bột 1. Đại cương 2. Thành phần 3. Kỹ thuật bào chế 4. Yêu cầu chất lượng 5. Một số công thức thuốc bột	03	CLO _{1,2,3,5,6}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	<i>A1.1</i> <i>A1.2</i> A2
	Thuốc cốm 1. Đại cương 2. Thành phần	03	CLO _{1,2,3,5,6}	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
	3. Kỹ thuật bào chế 4. Yêu cầu chất lượng 5. Một số công thức thuốc cốm					
	Pellet 1. Khái niệm 2. Ưu, nhược điểm 3. Tá dược dùng trong bào chế pellet 4. Kỹ thuật bào chế 5. Yêu cầu chất lượng	03	CLO _{1,2,3,5,6}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	<i>A1.1</i> <i>A1.2</i> A2
4	Chương 4. Thuốc viên nén 1. Đại cương 2. Thành phần 3. Kỹ thuật bào chế 4. Yêu cầu chất lượng 5. Một số công thức thuốc viên nén	05	CLO _{1,2,3,5,6}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	<i>A1.1</i> <i>A1.2</i> A2
5	Chương 5. Thuốc nang 1. Đại cương 2. Thành phần 3. Kỹ thuật bào chế 4. Yêu cầu chất lượng 5. Một số công thức thuốc nang	05	CLO _{1,2,3,5,6}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	<i>A1.1</i> <i>A1.2</i> A2
Tổng		30				
PHẦN THỰC HÀNH						
1	Bài 1: Thuốc mềm dùng trên da và thuốc dán thấm qua da 1. Chuẩn bị 2. Thực nghiệm 3. Đánh giá kết quả	4	CLO _{3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, làm mẫu, kèm cặp	Nghe giảng, Thực nghiệm, viết báo cáo	<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
2	Bài 2: Thuốc mềm dẹt trên da và thuốc dán thấm qua da (tiếp) 1. Chuẩn bị 2. Thực nghiệm 3. Đánh giá kết quả	4	CLO _{3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, làm mẫu, kèm cặp	Nghe giảng. Thực nghiệm, viết báo cáo	<i>AI.1</i> <i>AI.2</i> A2
3	Bài 3: Thuốc đặt 1. Chuẩn bị 2. Thực nghiệm 3. Đánh giá kết quả	4	CLO _{3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, làm mẫu, kèm cặp	Nghe giảng. Thực nghiệm, viết báo cáo.	<i>AI.1</i> <i>AI.2</i> A2
4	Bài 4: Thuốc bột 1. Chuẩn bị 2. Thực nghiệm 3. Đánh giá kết quả	4	CLO _{3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, làm mẫu, kèm cặp	Nghe giảng. Thực nghiệm, viết báo cáo	<i>AI.1</i> <i>AI.2</i> A2
5	Bài 5: Thuốc cốm - pellet 1. Chuẩn bị 2. Thực nghiệm 3. Đánh giá kết quả	4	CLO _{3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, làm mẫu, kèm cặp	Nghe giảng. Thực nghiệm, viết báo cáo	<i>AI.1</i> <i>AI.2</i> A2
6	Bài 6: Thuốc viên nén 1. Chuẩn bị 2. Thực nghiệm 3. Đánh giá kết quả	5	CLO _{3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, làm mẫu, kèm cặp	Nghe giảng. Thực nghiệm, viết báo cáo	<i>AI.1</i> <i>AI.2</i> A2
7	Bài 7: Thuốc nang 1. Chuẩn bị 2. Thực nghiệm 3. Đánh giá kết quả	5	CLO _{3,4,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, làm mẫu, kèm cặp	Nghe giảng. Thực nghiệm, viết báo cáo	<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	Phạm Thị Minh Huệ	2022	Bào chế và sinh dược học 2	Nhà xuất bản Y học
2	Phạm Thị Minh Huệ	2013	Thực tập Bào chế và sinh dược học 2	Nhà xuất bản Y học
3	Võ Xuân Minh	2016	Kỹ thuật bào chế và sinh dược học các dạng thuốc,	Nhà xuất bản Y học

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 điển Việt Nam	https://duocdienvietnam.com/	2022
2	Kỹ thuật Bào chế và sinh dược học các dạng thuốc tập 2	https://giaotrinhpdf.com/ky-thuat-bao-che-va-sinh-duoc-hoc-cac-dang-thuoc-tap-2.html#gsc.tab=0	2023
3	Kỹ thuật Bào chế và sinh dược học các dạng thuốc tập 2	https://fr.slideshare.net/slideshow/k-thut-bo-ch-v-sinh-dc-hc-cc-dng-thuc-tp-2/148211557	30/5/2019
4	Bào chế và sinh dược học	https://nghienhoahoc.com/2020/03/19/bcsdh1/	02/07/2024

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; Phòng thực hành bào chế	- 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 Bài 1,2,3,4,5,6,7

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.

Lấy 2 đầu điểm = 1 điểm kiểm tra định kỳ lý thuyết (15%) và 1 điểm kiểm tra định kỳ thực hành (15%)

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:** 90 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
		[1.2.1.1] - 3/6	[1.2.1.2] - 3/6	[2.2.1.1] - 3/5	[2.2.1.2] - 3/5
		<i>Kiến thức ngành</i>		<i>Kỹ năng nghề nghiệp</i>	
Chương 1	Số câu: 04	1	2	1	
Chương 2	Số câu: 03	1	1	1	
Chương 3	Số câu: 03	1	1	1	
Chương 4	Số câu: 03	1	1	1	
Chương 5	Số câu: 03	1	1	1	
Bài 1	Số câu: 02			1	1
Bài 2	Số câu: 02			1	1
Bài 3	Số câu: 02			1	1
Bài 4	Số câu: 02			1	1
Bài 5	Số câu: 02			1	1
Bài 6	Số câu: 02			1	1
Bài 7	Số câu: 02			1	1
Cộng	30	5/30	6/30	12/30	7/30

- 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 hoặc 1 bài.

- Đề thi kết thúc học phần có 4 đề

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 1/2/3/4/5	1	2,5	CLO1- 3/6	5
Câu 2	Chương 1/2/3/4/5	1	2,5	CLO2 - 3/6	6
Câu 3	Chương 1/2/3/4/5 Bài 1/2/3/4/5/6/7	1	2,5	CLO3 - 3/5	12
Câu 4	Bài 1/2/3/4/5/6/7	1	2,5	CLO4 - 3/5	7
Cộng		4	10		30

Trưởng khoa

(Đã ký)

GS.TSKH Phùng Đắc Cam

Giảng viên

(Đã ký)

Ths. Phùng Thị Hương Giang