



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

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN THỰC VẬT DƯỢC**

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: THỰC VẬT DƯỢC	Tiếng Anh: Medicinal plants
- Mã số học phần: MPL1171	
- Thuộc ngành/nhóm ngành: Khoa học Sức khỏe (Khối ngành VI)	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức đại cương/chung ☒ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Học phần dạy học dự án ☐ Kiến thức khác	
- Thuộc loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
- Số tín chỉ: 03 (02/01) + Số tiết lý thuyết : 30 tiết + Số tiết thực hành/thảo luận : 30 tiết + Số tiết thực tế ngoài trường: 0 + Số tiết tự học : 90 tiết.	
- Điều kiện tham gia học phần: Học phần tiên quyết: Không Mã số HP: (ghi MSHP)	

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 thực hành Tham gia đầy đủ các bài thực hành: 7 bài . 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: TS. Ngô Đức Phương
- Các giảng viên cùng giảng dạy: Ths. Nguyễn Thị Hòa

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 của học phần: Học phần **Thực vật Dược** nằm trong khối kiến thức cơ sở ngành, được thiết kế như một học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo ngành Dược học. Đây là nền tảng quan trọng để sinh viên hiểu và vận dụng các kiến thức về thực vật trong các lĩnh vực nghiên cứu, phát triển và ứng dụng dược liệu.

Vai trò đối với chương trình đào tạo: Học phần đóng vai trò chủ chốt trong việc trang bị kiến thức và kỹ năng nền tảng về thực vật học, làm tiền đề cho các học phần chuyên ngành như Dược liệu, Bào chế dược liệu và Kiểm nghiệm dược liệu. Đồng thời, nó giúp sinh viên phát triển ý thức bảo tồn, khai thác và sử dụng bền vững nguồn tài nguyên thực vật phục vụ chăm sóc sức khỏe.

Mục đích: Học phần nhằm:

- Trang bị cho sinh viên kiến thức về cấu trúc, chức năng, và quá trình chuyển hóa của tế bào, mô và cơ quan thực vật.
- Giới thiệu các phương pháp phân loại thực vật và ứng dụng của chúng trong ngành Dược.
- Nâng cao nhận thức về vai trò và tầm quan trọng của thực vật đối với đời sống, sức khỏe cộng đồng và môi trường.

Nội dung chính yếu:

- Kiến thức về tế bào, mô thực vật, và cấu tạo giải phẫu của các cơ quan sinh dưỡng (rễ, thân, lá) và sinh sản (hoa, quả, hạt).
- Các hệ thống và phương pháp phân loại thực vật.
- Đặc điểm sinh học của các giới sinh vật như tảo lam, nấm, thực vật bậc thấp và bậc cao.
- Ứng dụng thực vật trong nghiên cứu, khai thác và phát triển nguồn dược liệu một cách hiệu quả và bền vững.

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

Bảng 1. Mục tiêu của học phần

TT	Mô tả mục tiêu học phần	Đáp ứng CĐ nào của CTĐT	Trình độ năng lực
CO ₁	Trang bị cho người học các kiến thức cơ bản và nền tảng về thực vật, bao gồm: Tế bào và mô thực vật. Cấu tạo và chức năng của cơ quan sinh dưỡng (rễ, thân, lá) và cơ quan sinh sản của thực vật bậc cao. Các hệ thống phân loại thực vật và đặc điểm của giới sinh vật (tảo lam, nấm và thực vật). Giúp sinh viên hiểu và áp dụng kiến thức trong nghiên cứu và phát triển các sản phẩm dược liệu.	PLO ₄	3/6
CO ₂	Rèn luyện kỹ năng nhận biết và phân tích: Tế bào thực vật và mô thực vật. Các cơ quan sinh dưỡng và cơ quan sinh sản của thực vật. Các nhóm thực vật và giới sinh vật quan trọng trong ngành Dược. Sinh viên phát triển năng lực chuyên môn trong việc nhận dạng, phân loại và ứng dụng thực vật.	PLO ₈	3/5
CO ₃	Giáo dục và nâng cao ý thức: Tầm quan trọng của thực vật đối với đời sống và ngành Dược. Trách nhiệm bảo tồn và phát triển bền vững nguồn dược liệu phục vụ sức khỏe cộng đồng. Tuân thủ pháp luật trong việc sử dụng, bảo vệ và khai thác tài nguyên thực vật. Hình thành thái độ đúng đắn và ý thức trách nhiệm đối với xã hội và môi trường.	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 THỰC VẬT DƯỢC đáp ứng chuẩn đầu ra CTĐT ngành Dược học

PLOs ngành Dược học phân nhiệm cho HP THỰC VẬT DƯỢC			CLOs HP THỰC VẬT DƯỢC				
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)

PLOs ngành Dược học phân nhiệm cho HP THỰC VẬT DƯỢC			CLOs HP THỰC VẬT DƯỢC				
PLO ₃ [1.2.1]	Vận dụng các kiến thức cơ sở ngành để hệ thống hóa và phát triển kiến thức chuyên ngành Dược.	3/6	CLO ₁ [1.2.2.1]	Vận dụng kiến thức về tế bào thực vật, mô thực vật, cơ quan sinh dưỡng và cơ quan sinh sản để nghiên cứu và phát triển các sản phẩm dược liệu từ thực vật.	3/6		Chương 1-4
			CLO ₂ [1.2.2.2]	Vận dụng kiến thức về phân loại thực vật, các nhóm sinh vật như tảo lam, nấm và giới thực vật để nhận biết và phân tích các loài thực vật có giá trị trong ngành Dược.	3/6		Chương 5-8
PLO ₈ [2.2.1]	Sử dụng thành thạo các kỹ năng phân tích, tổng hợp và áp dụng kiến thức cơ sở ngành để giải quyết vấn đề thực tiễn và hỗ trợ phát triển các giải pháp chuyên ngành Dược.	3/5	CLO ₃ [2.2.1.1]	Xác định chính xác cấu trúc, chức năng của tế bào, mô thực vật và các cơ quan sinh dưỡng và sinh sản của thực vật bậc cao, phục vụ công tác nghiên cứu và ứng dụng dược liệu.	3/5		Bài 1-7
			CLO ₄ [2.2.1.2]	Phân loại và nhận diện các loại thực vật hoặc dược liệu tiềm năng để nghiên cứu, phát triển và sử dụng làm thuốc theo các phương pháp phân loại thực vật học.	3/5		Bài 1-7
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]	Phát triển phẩm chất đạo đức và ý thức học tập đúng đắn, đảm bảo tuân thủ pháp luật và cam kết phát triển chuyên môn nhằm bảo tồn và khai thác nguồn dược liệu bền vững.	4/5		Chương 1-8 Bài 1-7

PLOs ngành Dược học phân nhiệm cho HP THỰC VẬT DƯỢC			CLOs HP THỰC VẬT DƯỢC				
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]	<i>Thể hiện tinh thần tôn trọng</i> , hợp tác với đồng nghiệp, bệnh nhân và các bên liên quan, đồng thời nâng cao trách nhiệm với xã hội và môi trường trong việc sử dụng và bảo tồn tài nguyên thực vật.	4/5		Chương 1-8 Bài 1-7

Bảng 3. Ma trận đóng góp của các chương cho việc đạt các CLOs HP Thực vật dược^(*)

CLO	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 [3.1.1.1] – 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
Chương 8		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 (Các bài đánh giá, điểm năng lực và trọng số đánh giá, thể hiện sự tương quan với các CLOs)

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
	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	7	Tự luận/Trắc nghiệm/TL và TN	Cuối chương 8
	CLO2	3/6	8		
Bài kiểm tra TH: 15%	CLO3	3/5	8	Tự luận/Trắc nghiệm/TL và TN	Cuối bài 7
	CLO4	3/5	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	3/5	12,5		
	CLO4	3/5	12,5		

Bảng 5. Ma trận tương thích giữa các bài đánh giá với CDR 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	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
	[1.2.1.1] – 3/6	[1.2.1.2] – 3/6	[2.2.1.1] – 3/5	[2.2.1.2] – 3/5	[3.1.1.1] – 4/5	[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)
LÝ THUYẾT						
1	Phần I. Hình thái và giải phẫu học thực vật Chương 1. Tế bào thực vật 1. Khái niệm về tế bào 2. Cấu trúc tế bào thực vật 3. Sự phân bào 4. Nghiên cứu tế bào thực vật trong ngành dược	3	CLO _{1,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, diễn giảng,	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	<i>AI.1</i> <i>AI.2</i> A2
2	Chương 2. Mô thực vật 1. Đại cương 1.1. Khái niệm chung 1.2. Phân loại mô 2. Các loại mô trong quá trình phát triển cơ thể thực vật 3. Ứng dụng của các mô	3	CLO _{1,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, diễn giảng,	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	<i>AI.1</i> <i>AI.2</i> A2
3	Chương 3. Cơ quan sinh dưỡng của thực vật bậc cao 1. Đại cương 2. Rễ cây 3. Thân cây 4. Lá cây 5. Ứng dụng của rễ, thân và lá cây	4	CLO _{1,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, diễn giảng,	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	<i>AI.1</i> <i>AI.2</i> A2
4	Chương 4. Sự sinh sản của thực vật 1. Khái niệm chung 2. Cơ quan sinh sản của thực vật bậc cao 3. Cơ quan sinh sản của ngành ngọc lan	4	CLO _{1,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, diễn giảng,	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	<i>AI.1</i> <i>AI.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
	4. Ứng dụng của hoa, quả và hạt trong cuộc sống và ngành dược					
5	Phần II. Phân loại thực vật Chương 5. Đại cương về phân loại thực vật 1. Các khái niệm 2. Phân chia sinh giới 3. Lược sử phân loại thực vật 4. Vai trò của phân loại thực vật đối với ngành dược	2	CLO _{2,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, diễn giảng,	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	<i>AI.1</i> <i>AI.2</i> A2
6	Chương 6. Giới sinh vật phân cắt – ngành tảo lam 1. Đặc điểm chung 2. Phân loại 3. Phân bố, vai trò và ứng dụng	3	CLO _{2,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, diễn giảng,	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	<i>AI.1</i> <i>AI.2</i> A2
7	Chương 7. Giới nấm 1. Đại cương 2. Ngành nấm thực 3. Vai trò và ứng dụng của nấm	3	CLO _{2,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, diễn giảng,	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	<i>AI.1</i> <i>AI.2</i> A2
8	Chương 8. Giới thực vật 1. Phân giới thực vật bậc thấp 2. Phân giới thực vật bậc cao	8	CLO _{2,5,6}	Thuyết trình, phát vấn, diễn giảng,	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	<i>AI.1</i> <i>AI.2</i> A2
Tổng		30				
THỰC HÀNH						
1	Bài 1. Tế bào và Mô thực vật 1. Kính hiển vi 2. Tế bào thực vật 3. Mô thực vật	4	CLO _{3,5,6}	Thuyết trình, làm mẫu, kèm cặp, giải đáp, tổng kết	Nghe, ghi, quan sát, thực nghiệm, hỏi, viết báo cáo, vệ sinh	<i>AI.1</i> <i>AI.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
	4. Nhận thức tế bào và mô thực vật					
2	Bài 2. Lá cây 1. Vi phẫu lá cây 2. Nhận thức lá cây	4	CLO _{3,5,6}	Thuyết trình, làm mẫu, kèm cặp, giải đáp, tổng kết	Nghe, ghi, quan sát, thực nghiệm, hỏi, viết báo cáo, vệ sinh	AI.1 AI.2 A2
3	Bài 3. Rễ cây 1. Vi phẫu rễ cây 2. Nhận thức rễ cây	4	CLO _{3,5,6}	Thuyết trình, làm mẫu, kèm cặp, giải đáp, tổng kết	Nghe, ghi, quan sát, thực nghiệm, hỏi, viết báo cáo, vệ sinh	AI.1 AI.2 A2
4	Bài 4. Thân cây 1. Vi phẫu thân cây 2. Nhận thức thân cây	4	CLO _{3,5,6}	Thuyết trình, làm mẫu, kèm cặp, giải đáp, tổng kết	Nghe, ghi, quan sát, thực nghiệm, hỏi, viết báo cáo, vệ sinh	AI.1 AI.2 A2
5	Bài 5. Hoa 1. Phân tích hoa 2. Nhận thức hoa	4	CLO _{3,5,6}	Thuyết trình, làm mẫu, kèm cặp, giải đáp, tổng kết	Nghe, ghi, quan sát, thực nghiệm, hỏi, viết báo cáo, vệ sinh	AI.1 AI.2 A2
6	Bài 6. Quả- Hạt 1. Phân tích các phần của quả 2. Nhận thức quả	5	CLO _{3,5,6}	Thuyết trình, làm mẫu, kèm cặp, giải đáp, tổng kết	Nghe, ghi, quan sát, thực nghiệm, hỏi, viết báo cáo, vệ sinh	AI.1 AI.2 A2
7	Bài 7. Phân loại- Ép Tiêu Bản 1. Phân loại thực vật 2. Ép tiêu bản	5	CLO _{4,5,6}	Thuyết trình, làm mẫu, kèm cặp, giải đáp, tổng kết	Nghe, ghi, quan sát, thực nghiệm, hỏi, viết báo cáo, vệ sinh	AI.1 AI.2 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	Trần Văn Ôn	2022	Thực vật dược	NXB Y học
2	Bộ môn Dược liệu	2019	Thực tập Thực vật dược	Trường Đại học Dược 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	Thực vật dược	https://thuvien.kabala.vn/ebook/Dong-Y/Thuc-vat-duoc.pdf	15/3/2020

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 1-8 Bài 1-7

9. Các rubrics đánh giá kết quả học tập

- *Rubric đánh giá chuyên cần và thái độ học tập* : Lấy 1 đầu điểm = (CCL.thuyết + CCT.hành)/2

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 p	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 định kỳ bằng hình thức :** Tự luận/Trắc nghiệm ? Tự luận và Trắc nghiệm
 + Đánh giá kiểm tra viết định kỳ (*Written Exam*): Theo thang điểm 10 dựa trên đáp án được thiết kế sẵn:
 Lấy 2 đầu điểm = 1 điểm KTĐK L.thuyết (15%) và 1 điểm KTĐ.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
		Kiến thức ngành		Kỹ năng nghề nghiệp	
Lý thuyết					
Chương 1	Số câu: 4	4			
Chương 2	Số câu: 4	4			
Chương 3	Số câu: 4	4			
Chương 4	Số câu: 4	4			
Chương 5	Số câu: 4		4		
Chương 6	Số câu: 4		4		
Chương 7	Số câu: 4		4		
Chương 8	Số câu: 4		4		
Thực hành					
Bài 1	Số câu: 2			1	1

Bài 2	Số câu: 2			1	1
Bài 3	Số câu: 2			1	1
Bài 4	Số câu: 2			1	1
Bài 5	Số câu: 2			1	1
Bài 6	Số câu: 2			1	1
Bài 7	Số câu: 2			1	1
Cộng	46	16/46	16/46	7/46	7/46

- 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 1-4	1	2,5	CLO1- 3/6	16
Câu 2	Chương 5-8	1	2,5	CLO2 - 3/6	16
Câu 3	Bài 1-7	1	2,5	CLO3 - 3/5	7
Câu 4	Bài 1-7	1	2,5	CLO4 - 3/5	7
Cộng		4	10		46

Trưởng khoa

(Đã ký)

GS.TSKH Phùng Đắc Cam

Giảng viên

(Đã ký)

TS. Ngô Đức Phương