

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành/chuyên ngành: Dược học

Mã số: 7720201

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần

1.1. Tên học phần: **Vi Sinh**

1.2. Mã học phần: MMP1131

1.3. Số tín chỉ: 03 (02 LT/01TH)

1.4. Loại học phần (bắt buộc/lựa chọn): Bắt buộc

1.5. Điều kiện tham gia học phần:

- Học phần tiên quyết: *Sinh học*
- Học phần học trước: *Giải phẫu, Sinh lý*
- Học phần song hành: *Hóa sinh*

1.6. Các giảng viên phụ trách HP:

- Giảng viên phụ trách chính: PGS.TS Ngô Tự Thành
- Các giảng viên cùng giảng dạy: Ths. Đoàn Thị Nguyễn

2. Mô tả học phần

Học phần thuộc kiến thức cơ sở ngành.

Học phần cung cấp cho người học kiến thức cơ bản đại cương về đặc điểm hình thái, cấu trúc, chức năng, sự phát triển, sinh sản của vi sinh vật; Cơ chế thuốc kháng sinh tác dụng lên vi khuẩn và sự đề kháng kháng sinh, các biện pháp hạn chế sự đề kháng kháng sinh; Đặc điểm sinh học, khả năng gây bệnh của một số vi sinh vật gây bệnh thường gặp; Phương pháp chẩn đoán, biện pháp phòng, điều trị một số bệnh nhiễm trùng.

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	Trình độ năng lực
CO ₁	Trang bị cho người học các kiến thức về: Cấu tạo tế bào vi khuẩn, virus, đặc điểm sinh lý, sinh hóa và di truyền tế bào vi sinh vật; Đặc điểm và ứng dụng của miễn dịch trong chẩn đoán và điều trị bệnh nhiễm khuẩn.	PLO ₃	3/6
CO ₂	Rèn luyện cho người học các kỹ năng về: Các thao tác trong labo vi sinh để chẩn đoán một số chủng vi sinh vật phổ biến.	PLO ₈	3/5
CO ₃	Giáo dục, rèn luyện cho người học về tầm quan trọng của môn Vi sinh, có ý thức học tập, sử dụng kiến thức môn Vi sinh trong hoạt động ngành Dược học để thực phòng và chữa bệnh cho người dân đúng pháp luật.	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 VI SINH đáp ứng chuẩn đầu ra ngành Dược học

PLOs ngành Dược học phân nhiệm cho HP VI SINH			CLOs HP VI SINH				
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 ₃ (1.2.1)	Vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành để giải thích và hệ thống hóa được các kiến thức chuyên ngành Dược.	3/6	CLO ₁ (1.2.1.1)	Vận dụng các kiến thức về Vi sinh để: Hiểu rõ về cấu tạo tế bào vi khuẩn, virus, đặc điểm sinh lý, sinh hóa và di truyền tế bào vi sinh vật;	3/6	I,T	Bài số 1-8
			CLO ₂ (1.2.1.2)	Vận dụng các kiến thức về Vi sinh để: Hiểu rõ đặc điểm và ứng dụng của miễn dịch trong chẩn đoán và điều trị bệnh nhiễm khuẩn cũng như đặc điểm sinh học, khả năng gây bệnh, phương pháp chẩn đoán và phòng một số bệnh nhiễm khuẩn thường gặp.	3/6	I,T	Bài số 1-8
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)	Thực hiện được các thao tác trong labo Vi sinh để chẩn đoán một số chủng Vi sinh vật phổ biến.	3/5	T,U	Bài số 9-12

PLOs ngành Dược học phân nhiệm cho HP VI SINH			CLOs HP VI SINH				
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 ₄ (3.1.1)	Có phẩm chất đạo đức và ý thức tốt trong việc học tập phát triển chuyên môn theo đúng pháp luật	4/5	U	Bài số 1-12
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 ₅ (3.2.1)	Luôn tôn trọng, hợp tác với đồng nghiệp, người bệnh, người nhà người bệnh; Có ý thức trách nhiệm với chuyên môn, môi trường và xã hội	4/5	U	Bài số 1-12

Bảng 3. Ma trận đóng góp của các Bài cho việc đạt các CLOs HP Vi sinh (*)

PLOs được phân nhiệm	PLO3		PLO8	PLO11, 12	
CLOs Bài giảng	Cơ sở ngành		Kỹ năng	NL tự chủ và TN	
	1	2	3	4	5
Chương 1	x	x		x	x

Chương 2	x	x		x	x
Chương 3	x	x		x	x
Chương 4	x	x		x	x
Chương 5	x	x		x	x
Chương 6	x	x		x	x
Chương 7	x	x		x	x
Chương 8	x	x			
Chương 9			x	x	x
Chương 10			x	x	x
Chương 11			x	x	x
Chương 12			x	x	x

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	CLO4	4/5	5	Điểm danh	Thường xuyên
	CLO5	4/5	5		
Thái độ học tập	CLO4	4/5	5	Tham gia phát biểu, thảo luận	Thường xuyên
	CLO5	4/5	5		
A1.2. Kiểm tra định kỳ			30		
Bài kiểm tra 1 (LT 15%)	CLO1	3/6	10	Tự luận/Trắc nghiệm/TL và TN	Cuối bài 8
	CLO2	3/6	10		
Bài kiểm tra 2 (TH 15%)	CLO3	4/5	10	Tự luận/Trắc nghiệm/TL và TN	Cuối bài 12
A2. Đánh giá cuối kì (thi kết thúc học phần)					
Thi cuối kỳ		CLO1,2,3	50	Tự luận	Theo lịch thi của P.QLĐT

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 [1.2.2.1] – 3/6	CLO2 [1.2.2.2] – 3/6	CLO3 [2.2.1.1] – 3/5	CLO4 [3.1.1.1] – 4/5	CLO5 [3.2.1.1] – 4/5
A1.1 (20%)				x	x
A1.2 (30%)	x	x	x		
A2 (50%)	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	Bài 1. Đại cương về Vi sinh vật 1. Hình thái và cấu tạo tế bào các vi sinh vật Prokaryota. 2. Dinh dưỡng vi sinh vật. 3. Trao đổi chất và trao đổi năng lượng. 4. Sinh trưởng và phát triển vi sinh vật. 5. Di truyền vi sinh vật.	04	CLO _{1,2,4,5}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	A1.1 A1.2 A2
2	Bài 2. Nhiễm trùng và miễn dịch 1. Khái niệm nhiễm trùng và đáp ứng miễn dịch. 2. Hình thái nhiễm trùng. 3. Độc lực của vi sinh vật. 4. Nguồn gốc và phương thức truyền nhiễm. 5. Nhiễm trùng do thuốc và nhiễm trùng bệnh viện. 6. Các cơ quan và tế bào tham gia vào quá trình miễn dịch. 7. Kháng nguyên. 8. Vaccine và huyết thanh miễn dịch. 9. Các phản ứng miễn dịch trong chẩn đoán vi sinh vật	04	CLO _{1,2,4,5}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	A1.1 A1.2 A2
3	Bài 3. Tụ cầu (<i>Staphylococci</i>) 1. Đặc điểm sinh vật. 2. Khả năng gây bệnh cho người. 3. Miễn dịch. 4. Chẩn đoán vi khuẩn học. 5. Phòng và điều trị.	04	CLO _{1,2,4,5}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	A1.1 A1.2 A2

TT	Tên Chương, mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng CLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của NH	Bài đánh giá
4	Bài 4. Họ vi khuẩn đường ruột và phẩy khuẩn tả gây bệnh 1. Đặc điểm sinh vật. 2. Khả năng gây bệnh cho người. 3. Miễn dịch. 4. Chẩn đoán vi khuẩn học. 5. Phòng và điều trị.	04	CLO _{1,2,4,5}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	A1.1 A1.2 A2
5	Bài 5. Trực khuẩn và xoắn khuẩn gây bệnh ở người 1. Đặc điểm sinh vật. 2. Khả năng gây bệnh cho người. 3. Miễn dịch. 4. Chẩn đoán vi khuẩn học. 5. Phòng và điều trị.	04	CLO _{1,2,4,5}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	A1.1 A1.2 A2
6	Bài 6. Vi khuẩn <i>Haemophilus influenzae</i> 1. Đặc điểm sinh vật. 2. Khả năng gây bệnh cho người. 3. Miễn dịch. 4. Chẩn đoán vi khuẩn học. 5. Phòng và điều trị.	04	CLO _{1,2,4,5}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	A1.1 A1.2 A2
7	Bài 7. Đại cương về Virus 1. Đại cương. 2. Hình thái và cấu trúc virus. 3. Sự nhân lên của virus. 4. Sự nhân lên của phage. 5. Hậu quả của quá trình nhân lên của virus.	03	CLO _{1,2,4,5}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	A1.1 A1.2 A2
8	Bài 8. Các virus gây bệnh thường gặp 1. Myxovirus. 2. Arbovirus. 3. Virus bại liệt.	03	CLO _{1,2,4,5}	Thuyết trình, phát vấn	Nghe giảng, ghi chép, đọc tài liệu, xây dựng bài	A1.1 A1.2 A2

TT	Tên Chương, mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng CLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của NH	Bài đánh giá
	4. Rota virus. 5. Các virus viêm gan. 6. Herpesviridae. 7. Virus suy giảm miễn dịch ở người (HIV)					
Tổng		30				
THỰC HÀNH						
9	Bài 9. Kỹ thuật sử dụng kính hiển vi trong nghiên cứu vi sinh vật - Quan sát hình thái vi sinh vật 1. Chuẩn bị: Dụng cụ, hóa chất. 2. Phương pháp tiến hành. 2.1. Sử dụng kính hiển vi quang học trong nghiên cứu vi khuẩn. 2.2. Các phương pháp nuôi cấy. 2.3. Quan sát hình thái khuẩn lạc. 2.4. Quan sát vi khuẩn trên tiêu bản nhuộm. 3. Đọc và nhận định kết quả.	08	CLO _{3,4,5}	Thuyết trình, thực hiện làm mẫu	Nghe giảng, ghi bài, quan sát giảng viên làm mẫu, thực hiện qui trình theo hướng dẫn.	A1.1 A1.2 A2
10	Bài 10. Kỹ thuật nhuộm tế bào vi sinh vật 1. Chuẩn bị dụng cụ, hóa chất. 2. Phương pháp tiến hành. 2.1. Kỹ thuật làm tiêu bản nhuộm vi khuẩn. 2.2 Phương pháp nhuộm.	08	CLO _{3,4,5}	Thuyết trình, thực hiện làm mẫu	Nghe giảng, ghi bài, quan sát giảng viên làm mẫu, thực hiện qui trình theo hướng dẫn.	A1.1 A1.2 A2
11	Bài 11. Kỹ thuật kháng sinh đồ 1. Nguyên lý của kỹ thuật. 2. Chuẩn bị dụng cụ, hóa chất và bệnh phẩm. 3. Thao tác thực hiện. 4. Đọc và nhận định kết quả	08	CLO _{3,4,5}	Thuyết trình, thực hiện làm mẫu	Nghe giảng, ghi bài, quan sát giảng viên làm mẫu, thực hiện qui trình theo hướng dẫn.	A1.1 A1.2 A2

TT	Tên Chương, mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng CLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của NH	Bài đánh giá
12	Bài 19. Các phản ứng miễn dịch trong chẩn đoán vi sinh vật 1. Mục đích chẩn đoán của các phản ứng huyết thanh. 2. Chuẩn bị dụng cụ, hóa chất và bệnh phẩm. 3. Thao tác thực hiện. 4. Đọc và nhận định kết quả	06	CLO _{3,4,5}	Thuyết trình, thực hiện làm mẫu	Nghe giảng, ghi bài, quan sát giảng viên làm mẫu, thực hiện qui trình theo hướng dẫn.	A1.1 A1.2 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
Giáo trình chính				
1	Khoa Y Dược	2020	Bài giảng Vi sinh (Lưu hành nội bộ)	Trường Đại học Thành Đông
2	Khoa Y Dược	2020	Thực hành Vi sinh (Lưu hành nội bộ)	Trường Đại học Thành Đông
Sách, giáo trình tham khảo				
3	Lê Huy Chính	2004	Giáo trình vi sinh vật học	NXB Y học

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

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, ...	01	Bài 1-8

		- Mạng internet, wifi		
2	Phòng thực hành 404 nhà C	- Kính hiển vi quang học, tủ nuôi cấy vi sinh vật, bộ nhuộm, tiêu bản mẫu, hóa chất....	01	Bài 9-12

9. Các Rubric đánh giá kết quả học tập (Có file các rubric ứng với từng PP đánh giá để Thầy Cô tham khảo. Thầy Cô có thể tự xây dựng rubric hoặc điều chỉnh file đã có để phù hợp với PP đánh giá lựa chọn).

Rubric 1: Chuyên cần (Class Attendace)

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 2: Thuyết trình (Oral Presentation)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					
	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)	Trọng số
Nội dung báo cáo	Không có nội dung hoặc nội dung không phù hợp với yêu cầu.	Nội dung phù hợp với yêu cầu, hình ảnh và giải thích chưa rõ ràng	Nội dung phù hợp với yêu cầu. Sử dụng thuật ngữ đơn giản, dễ hiểu. Hình ảnh minh họa rõ ràng, đẹp	Nội dung phù hợp với yêu cầu. Sử dụng thuật ngữ đơn giản, dễ hiểu. Hình ảnh minh họa rõ ràng, đẹp, phong phú. Có sử dụng video	Nội dung phù hợp với yêu cầu. Sử dụng thuật ngữ đơn giản, dễ hiểu. Hình ảnh minh họa rõ ràng, đẹp, phong phú. Có sử dụng video và giải thích cụ thể, biết thiết kế trên video	50%
Trình bày slide	Slide trình bày quá sơ sài, không đủ số lượng theo quy định	Slide trình bày với số lượng phù hợp, sử dụng từ ngữ và hình ảnh rõ	Slide trình bày với bố cục logic, rõ ràng, gồm 3 phần (introduction, body and conclusion)	Slide trình bày với bố cục logic, rõ ràng, gồm 3 phần, thể hiện sự thành thạo trong trình bày	Slide trình bày với bố cục logic, rõ ràng, gồm 3 phần. Thuật ngữ sử dụng đơn giản dễ hiểu. Thể hiện sự thành thạo trong trình bày và ngôn ngữ.	25%
Thuyết trình	Trình bày không logic, vượt quá thời gian quy định. Sử dụng thuật	Bài trình bày đầy đủ. Giọng nói nhỏ, phát âm còn một số từ không rõ, sử dụng thuật ngữ	Phần trình bày có bố cục 3 phần rõ ràng. Giọng nói vừa phải, rõ ràng, dễ nghe, thời gian	Phần trình bày ngắn gọn, dễ hiểu. Sử dụng các thuật ngữ đơn giản, dễ hiểu. Bố cục rõ ràng.	Phần trình bày ngắn gọn. Bố cục rõ ràng. Giọng nói rõ ràng, lưu loát. Thu hút sự chú ý của người nghe, tương	25%

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					
	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)	Trọng số
	ngữ không đúng, phát âm không rõ, giọng nói nhỏ. Người nghe không hiểu	phức tạp, chưa có tương tác với người nghe khi trình bày.	trình bày đúng quy định, thỉnh thoảng có tương tác với người nghe. Người nghe có thể hiểu và kịp theo dõi nội dung trình bày	Giọng nói rõ ràng, lưu loát. Thời gian trình bày đúng quy định. Tương tác tốt với người nghe. Người nghe có thể hiểu được nội dung trình bày.	tác tốt với người nghe. Người nghe có thể hiểu và theo kịp tất cả nội dung trình bày. Thời gian trình bày đúng quy định	

Rubric 3: Làm việc nhóm (Teamwork Assessment)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					
	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)	Trọng số
Tổ chức nhóm	Không có sự làm việc nhóm	Trách nhiệm và nhiệm vụ công việc của các thành viên trong nhóm không được phân công cụ thể	Mỗi thành viên có nhiệm vụ công việc riêng nhưng không rõ ràng và không phù hợp với khả năng của thành viên trong nhóm	Nhiệm vụ công việc rõ ràng và phù hợp với khả năng của mỗi thành viên trong nhóm	Nhiệm vụ công việc của mỗi thành viên rõ ràng, cụ thể, phù hợp. Phát huy thế mạnh của các thành viên trong nhóm. Tương tác, phối hợp tốt giữa các thành	30%

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					
	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)	Trọng số
					viên.	
Tham gia làm việc nhóm (chuyên cần)	<30%	<50%	<70%	<90%	100% (Tham gia đầy đủ các buổi họp, thảo luận của nhóm)	20%
Thảo luận	Không bao giờ tham gia vào việc thảo luận của nhóm.	Hiếm khi tham gia vào thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến	Thỉnh thoảng tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến	Thường xuyên tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến hay	Luôn tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến hay, hiệu quả cho các hoạt động của nhóm	30%
Phối hợp nhóm	Không bao giờ phối hợp, hợp tác với nhóm	Hiếm khi hợp tác, phối hợp làm việc nhóm	Hợp tác, phối hợp với nhóm. Thỉnh thoảng tôn trọng và chia sẻ kinh nghiệm từ các thành viên khác của nhóm	Hợp tác, phối hợp với nhóm. Thường xuyên tôn trọng và chia sẻ kinh nghiệm từ các thành viên khác của nhóm	Hợp tác, phối hợp với nhóm. Luôn luôn tôn trọng và chia sẻ kinh nghiệm từ các thành viên khác của nhóm	20%

Rubric 4: Bài tập (Work Assignment)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					
	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)	Trọng số
Nộp bài tập	Không nộp bài tập	Nộp bài tập 70% số lượng bài tập được giao. Chưa đúng thời gian quy định.	Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Một số bài tập nộp chưa đúng thời gian quy định	Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Hầu hết bài tập nộp đúng thời gian quy định.	Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Đúng thời gian quy định.	20%
Trình bày bài tập	Không có bài tập Bài tập trình bày lộn xộn, không đúng yêu cầu về trình bày (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng). Lý luận, bảng biểu sử dụng trong bài không phù hợp.	Không có bài tập Bài tập trình bày lộn xộn, không đúng yêu cầu về trình bày (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng). Lý luận, bảng biểu sử dụng trong bài không phù hợp.	Bài tập trình bày đúng yêu cầu (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng). Lý luận, bảng biểu sử dụng trong bài rõ ràng, phù hợp. Còn một số lỗi nhỏ về trình bày (lỗi chính tả, nhầm lẫn ghi chú)	Bài tập trình bày đẹp, đầy đủ, đúng yêu cầu (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng). Lập luận sử dụng trong bài tập rõ ràng, hợp lý. Ghi chú, giải thích đầy đủ, hợp lý	Bài tập trình bày đẹp, đầy đủ, đúng yêu cầu (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng). Lập luận logic sử dụng trong bài tập rõ ràng, khoa học. Ghi chú, giải thích cụ thể, hợp lý.	30%
Nội dung bài tập	Không có bài tập	Nội dung bài tập không đầy đủ, một	Nội dung bài tập đầy đủ, đúng với yêu cầu	Nội dung bài tập đầy đủ, hợp lý,	Nội dung bài tập đầy đủ, hợp lý,	50%

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					
	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)	Trọng số
		số không đúng theo yêu cầu nhiệm vụ.	nhiệm vụ nhưng chưa hợp lý. Còn một số sai sót trong tính toán	đúng theo yêu cầu nhiệm vụ. Lập luận đúng, rõ ràng	đúng theo yêu cầu nhiệm vụ. Lập luận chứng cứ logic, chi tiết và rõ ràng, hoàn toàn hợp lý	

Hải Dương, ngày..... tháng.....năm 2021

Trưởng khoa

Người biên soạn

GS.TSKH. Phùng Đắc Cam

PGS.TS Ngô Tự Thành