

TRƯỜNG ĐẠI HỌC THÀNH ĐÔNG

KHOA Y DƯỢC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

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: **ĐỘC CHẤT HỌC**

1.2. Mã học phần: **TEC1131**

1.3. Số tín chỉ: **02 (2 LT/0 TH)**

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

1.5. Điều kiện tham gia học phần:

- Học phần tiên quyết: **Hoá phân tích ii (ACH21131)**

- Học phần học trước:

- Học phần song hành:

1.6. Các giảng viên phụ trách HP:

Giảng viên phụ trách chính: Ths. Phạm Hữu Phong

Các giảng viên cùng giảng dạy: Ths. Mai Công Hưng

2. Mô tả học phần

Học phần **ĐỘC CHẤT HỌC** thuộc kiến thức ngành, chuyên ngành. Mô tả một số khái niệm về chất độc, Dược động học, tác động của chất độc trong cơ thể, triệu chứng ngộ độc và nguyên tắc xử trí ngộ độc. Mô tả nguồn gốc, tính chất lý hóa học và độc tính của các chất độc, các phương pháp phân tích như lấy mẫu, xử lý mẫu, định tính và định lượng các chất độc nhằm tìm ra nguyên nhân và mức độ ngộ độc để có biện pháp xử trí kịp thời.

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	Hiểu và phân tích được được các khái niệm, phân loại các chất độc, nguyên nhân, mức độ ngộ độc đối với các chất độc khác nhau.	PLO3	3/6
CO 2	Hiểu và nắm rõ được các phương pháp phân tích chất độc để xác định được loại và nồng độ chất độc trong cơ thể.	PLO4	3/5
CO 3	Phân tích được độc tính các chất độc, cơ chế gây ngộ độc, các triệu chứng khi bị ngộ độc các chất độc có nguồn gốc khác nhau. Phân tích được các biện pháp xử trí và điều trị ngộ độc đối với các chất độc có nguồn gốc khác nhau.	PLO10	4/5
CO 4	Nhận thức được sự cần thiết phải hiểu rõ về các chất độc hữu cơ, vô cơ, ma túy, một số thuốc, có thái độ học tập nghiêm túc, chấp hành đúng các qui định, hướng dẫn khi sử dụng, bảo quản các chất hóa học.	PLO11; PLO12	4/5 4/5

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

Bảng 2. Mô tả chuẩn đầu ra học phần ĐỘC CHẤT HỌC đáp ứng chuẩn đầu ra CTĐT ngành DƯỢC HỌC

PLOs ngành Dược học phân nhiệm cho học phần ĐỘC CHẤT HỌC			CLOs HP ĐỘC CHẤT HỌC				
Ký hiệu	Mô tả	Trình độ năng lực	Ký hiệu	Mô tả	Mức độ giảng dạy (I, T, U)	Trình độ năng lực	Chương HP đảm nhận
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PLO3 (1.2.2)	Vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành trong sản xuất, cung ứng, bảo quản, hướng dẫn sử dụng thuốc, mỹ phẩm và thực phẩm bảo vệ sức khỏe.	3/6	CLO1 [1.2.1.1]	Trình bày được các khái niệm, phân loại chất độc, nguyên nhân và mức độ ngộ độc.	I, T	3/6	Chương 1 – 6
			CLO2 [1.2.1.2]	Vận dụng được các phương pháp phân tích chất độc để xác định loại và nồng độ chất độc trong mẫu sinh học	I, T	3/6	Chương 1 – 6
PLO 4 (2.2.2)	Vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành dược học và y dược học cổ truyền trong bảo tồn, khai thác, nuôi trồng, chế biến, sản xuất, tư vấn sử dụng dược liệu	3/5	CLO3 [1.2.1.3]	Phân tích được độc tính, cơ chế gây ngộ độc và xử trí ngộ độc của các chất vô cơ, hữu cơ, dược chất và ma túy.	T, U	3/6	Chương 1 – 6
			CLO4 (2.2.1.1)	Áp dụng kiến thức về độc tính và xử trí ngộ độc của các chất	T, U	3/5	Chương 1 – 6

PLOs ngành Dược học phân nhiệm cho học phần ĐỘC CHẤT HỌC			CLOs HP ĐỘC CHẤT HỌC				
	và các chế phẩm có nguồn gốc dược liệu.			có nguồn gốc tự nhiên như dược liệu, thực phẩm.			
PLO 10 (2.2.3)	Đạt trình độ tiếng Anh bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam và sử dụng được trong hoạt động chuyên môn; Đạt trình độ tin học Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản, nâng cao hoặc tương đương và ứng dụng được trong thực hành nghề nghiệp.	4/5	CLO5 [2.2.3.1]	Sử dụng được công nghệ thông tin trong tìm kiếm, thu thập, phân tích dữ liệu liên quan đến độc chất học.	T; U	4/5	Chương 1 – 6
PLO 11 [3.1.1]	Có lập trường tư tưởng vững vàng, đạo đức tốt, lối sống lành mạnh. Chấp hành tốt chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước. Có khả năng tự	4/5	CLO6 [3.1.1.1]	Có tinh thần tự học, trung thực và tuân thủ các quy định chuyên môn trong học tập và nghiên cứu độc chất.	U	4/5	Chương 1 – 6

PLOs ngành Dược học phân nhiệm cho học phần ĐỘC CHẤT HỌC			CLOs HP ĐỘC CHẤT HỌC				
	học tập và phát triển chuyên môn cao hơn.						
PLO 12 [3.2.1]	Tôn trọng, hợp tác với bệnh nhân, người nhà bệnh nhân, đồng nghiệp và đối tác; Có ý thức trách nhiệm với xã hội và môi trường.	4/5	CLO7 [3.2.1.1]	. Có kỹ năng hợp tác, tôn trọng đồng nghiệp và thể hiện trách nhiệm với cộng đồng trong lĩnh vực độc chất học.	U	4/5	Chương 1 – 6

Bảng 3. Ma trận đóng góp của các chương cho việc đạt các CLOs

PLOs được phân nhiệm	PLO3			PLO4	PLO10	PLO11	PL012
CLOs Bài giảng	Kiến thức cơ sở ngành			Kỹ năng bổ trợ chuyên ngành		NL tự chủ	Trách nhiệm
	1	2	3	4	5	6	7
Chương 1	X	X					
Chương 2		X	X	X	X	X	X
Chương 3		X	X	X	X	X	X
Chương 4		X	X	X	X	X	X

Chương 5		X	X	X	X	X	X
Chương 6		X	X	X	X	X	X

5. Đánh giá học phần (các thành phần, các bài đánh giá và tỉ lệ đánh giá, thể hiện sự tương quan với các CDR của học phần)

Bảng 4. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	CDR HP được đánh giá (CLOs)	Trọng số (tỉ lệ %)	Hình thức đánh giá	Thời điểm đánh giá
A1. Đánh giá quá trình			50		
A1.1. Sự chuyên cần, thái độ học tập			20		
Sự chuyên cần	Tham gia đầy đủ các buổi học trên lớp	CLO6,7	10	Điểm danh trên lớp	Các buổi học
Thái độ học tập	Thực hiện tích cực các hoạt động trên lớp và bài tập về nhà	CLO6,7	10	Thông qua các hoạt động trên lớp	Các buổi học
A1.2. Kiểm tra định kỳ					
	Bài kiểm tra 1	CLO1,2,3,4	15	Tự luận	Chương 1 – 4
	Bài kiểm tra 2	CLO1,2,3,4,5,6	15	Tự luận	Chương 5 – 6
A2. Đánh giá cuối kỳ					
	Thi cuối kỳ	CLO1,2,3,4	50	Tự luận	Theo lịch thi của phòng QLĐT

Bảng 5. Ma trận tương thích giữa các bài đánh giá với CDR học phần (lấy ở cột (3) Bảng 4 đưa xuống bảng này)

PLOs được phân nhiệm	PLO 3			PLO 4	PLO10	PLO 11	PLO 12
CLOs Bài giảng	Kiến thức cơ sở ngành				Kỹ năng bổ trợ chuyên ngành	NL tự chủ	Trách nhiệm
	1	2	3	4	5	6	7
A1.1	X	X	X	X	X	X	X
A1.2	X	X	X	X	X		
A2	X	X	X	X	X		

6. Nội dung và kế hoạch giảng dạy

Bảng 6. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần: ĐỘC CHẤT HỌC

TT	Các nội dung cơ bản của Chương mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng CLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của SV	Bài đánh giá
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Chương 1. Đại cương về Độc chất học 1. Độc chất học và nhiệm vụ của Độc chất học 2. Chất độc và sự ngộ độc 3. Hấp thu, phân bố, chuyển	5	CLO _{1,2,3,4,5,6,7}	Trình bày, phát vấn, hỏi đáp	- Mang theo tài liệu học tập, vở ghi chép/ - Đọc trước tài liệu và tóm tắt nội dung chính - Sẵn sàng trình bày khi được yêu cầu	A1.1; A1.2; A2

TT	Các nội dung cơ bản của Chương mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng CLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của SV	Bài đánh giá
	hóa, thải trừ của chất độc 4. Tác động của các chất độc trên các cơ quan trong cơ thể 5. Xử trí ngộ độc					
2	Chương 2. Phương pháp phân lập các chất độc 1. Nguyên tắc chung trong phân tích các chất độc 2. Vô cơ hóa và phương pháp phân lập các kim loại 3. Phân lập các chất độc hữu cơ bằng cất kéo hơi nước 4. Phương pháp chiết bằng dung môi hữu cơ	5	CLO _{1,2,3,4,5,6,7}	Trình bày, phát vấn, hỏi đáp	- Mang theo tài liệu học tập, vở ghi chép/ - Đọc trước tài liệu và tóm tắt nội dung chính - Sẵn sàng trình bày khi được yêu cầu	A1.1; A1.2; A2
3	Chương 3. Các chất độc vô cơ 1. Các kim loại và nguyên tố độc 1.1. Thủy ngân	5	CLO _{1,2,3,4,5,6,7}	Trình bày, phát vấn, hỏi đáp	- Mang theo tài liệu học tập, vở ghi chép/ - Đọc trước tài liệu và tóm tắt nội dung chính - Sẵn sàng trình bày khi	A1.1; A1.2; A2

TT	Các nội dung cơ bản của Chương mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng CLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của SV	Bài đánh giá
	1.2. Chì 1.3. Arsen 1.4. Bari 1.5. Một số kim loại khác 2. Các khí độc 2.1. Carbon monoxyd 2.2. Các nitrogen oxyd (NO _x) 3. Các acid vô cơ và kiềm mạnh 3.1. Các acid vô cơ 3.2. Các kiềm mạnh				được yêu cầu	
4	Chương 4. Các chất độc hữu cơ 1. Một số chất hữu cơ dễ bay hơi 1.1. Acid cyanhydric và các chất cyanogens 1.2. Ethanol 1.3. Methanol	5	CLO _{1,2,3,4,5,6,7}	Trình bày, phát vấn, hỏi đáp	- Mang theo tài liệu học tập, vở ghi chép/ - Đọc trước tài liệu và tóm tắt nội dung chính - Sẵn sàng trình bày khi được yêu cầu	A1.1; A1.2; A2

TT	Các nội dung cơ bản của Chương mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng CLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của SV	Bài đánh giá
	1.4. Benzen và các hydrocarbon thơm 2. Một số dược chất và dược liệu có độc tính cao phân lập ở môi trường acid 2.1. Các barbiturate 2.2. Glycosid 3. Một số dược liệu và dược chất có độc tính cao phân lập ở môi trường kiềm 4. Một số độc tố thường gặp trong thực phẩm					
5	Chương 5. Các chất ma túy 1. Sơ lược về ma túy 2. Các ma túy opioid 2.1. Thuốc phiện, morphin và các ma túy nhóm opioid 2.2. Tác dụng dược lý, hiện	5	CLO _{1,2,3,4,5,6,7}	Trình bày, phát vấn, hỏi đáp	- Mang theo tài liệu học tập, vở ghi chép/	A1.1; A1.2; A2

TT	Các nội dung cơ bản của Chương mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng CLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của SV	Bài đánh giá
	tương dung nạp và phụ thuộc các opioid 2.3. Các rối loạn do opioid gây ra và cách xử trí 2.4. Phương pháp phân tích 3. Các ma túy nhóm amphetamine 4. Cần sa 4.1. Nguồn gốc 4.2. Tác động của cần sa với cơ thể và cách xử trí 4.3. Phương pháp phân tích 5. Cocain 5.1. Nguồn gốc 5.2. Tác động của cocain với cơ thể và cách xử trí 5.3. Phương pháp phân tích				- Đọc trước tài liệu và tóm tắt nội dung chính - Sẵn sàng trình bày khi được yêu cầu	

TT	Các nội dung cơ bản của Chương mục	Số tiết (LT/TH)	Đáp ứng CLOs	PP giảng dạy	Hoạt động học của SV	Bài đánh giá
6	Chương 6. Hóa chất bảo vệ thực vật 1. Hóa chất bảo vệ thực vật 2. Tình hình sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật 3. Dư lượng hóa chất bảo vệ thực vật 4. Phương pháp phân tích hóa chất bảo vệ thực vật	5	CLO _{1,2,3,4,5,6,7}	Trình bày, phát vấn, hỏi đáp	- Mang theo tài liệu học tập, vở ghi chép/ - Đọc trước tài liệu và tóm tắt nội dung chính - Sẵn sàng trình bày khi được yêu cầu	A1.1; A1.2; A2
	TỔNG SỐ LÝ THUYẾT	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	Thái Nguyễn Hùng Thu	2015	Độc chất học	NXB Y học Hà Nội
	Sách, giáo trình tham khảo			

2	Bộ môn Hóa phân tích	2015	Thực tập độc chất	Đại học Dược Hà Nội
3	Trần Tử An	2002	Môi trường và độc chất môi trường	Đại học Dược Hà Nội
4	Bộ Y tế	2017	Dược điển Việt Nam V	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	Trung tâm chống độc – Bệnh viện Bạch Mai (tra cứu độc chất, hướng xử trí)	https://chongdocbachmai.vn	07/2021
2	Cổng thông tin cảnh giác dược, thông báo ADR và chất độc	https://canhgiacduoc.org.vn	07/2021

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 phần mềm họp trực tuyến Zoom, ...	01	Chương 1 – 6

9. Các rubrics đánh giá kết quả học tập

Rubric 1: Chuyên cần (Class Attendance)

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
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	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	50%

				sử dụng video	giải thích cụ thể, biết thiết kế trên video	
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 ngữ không đúng, phát âm không rõ, giọng nói nhỏ. Người nghe không hiểu	Bài trình bày đầy đủ. Giọng nói nhỏ, phát âm còn một số từ không rõ, sử dụng thuật ngữ phức tạp, chưa có tương tác với người nghe khi trình bày.	Phần trình bày có bố cục 3 phần rõ ràng. Giọng nói vừa phải, rõ ràng, dễ nghe, thời gian 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	Phần trình bày ngắn gọn, dễ hiểu. Sử dụng các thuật ngữ đơn giản, dễ hiểu. Bố cục rõ ràng. 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.	Phần trình bày ngắn gọn. Bố cục rõ ràng. Giọng nói rõ ràng, lưu loát. Thu hút sự chú ý của người nghe, tương 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	25%

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 viên.	30%
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	Hợp tác, phối hợp với nhóm. Thường xuyên tôn trọng và chia sẻ	Hợp tác, phối hợp với nhóm. Luôn luôn tôn trọng và chia sẻ kinh nghiệm từ các thành viên	20%

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
			nghiệm từ các thành viên khác của nhóm	kinh nghiệm từ các thành viên khác của nhóm	khác của nhóm	

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	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	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	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	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
	dụng trong bài không phù hợp.	trong bài không phù hợp.	chính tả, nhầm lẫn ghi chú)		thể, hợp lý.	
Nội dung bài tập	Không có bài tập	Nội dung bài tập không đầy đủ, một số không đúng theo yêu cầu nhiệm vụ.	Nội dung bài tập đầy đủ, đúng với yêu cầu nhiệm vụ nhưng chưa hợp lý. Còn một số sai sót trong tính toán	Nội dung bài tập đầy đủ, hợp lý, đúng theo yêu cầu nhiệm vụ. Lập luận đúng, rõ ràng	Nội dung bài tập đầy đủ, hợp lý, đúng theo yêu cầu nhiệm vụ. Lập luận chứng cứ logic, chi tiết và rõ ràng, hoàn toàn hợp lý	50%

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

Trưởng khoa

Người biên soạn

(Đã ký)

(Đã ký)

GS.TSKH. Phùng Đức Cam

Ths. Phạm Hữu Phong