|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC THÀNH ĐÔNG**KHOA Y DƯỢC** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHIÃ 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. Tên học phần: **SINH LÝ BỆNH – MIỄN DỊCH**
	2. Mã học phần: **PAP1131**
	3. Số tín chỉ: 3 ( 30 LT/ 0 TH)
	4. Loại học phần (bắt buộc/lựa chọn): Bắt buộc
	5. Điều kiện tham gia học phần:
* Học phần tiên quyết:
* Học phần học trước:
	1. Các giảng viên phụ trách HP:

 - Giảng viên phụ trách chính: - TS. BS Nguyễn Văn Khoan

 - Các giảng viên cùng giảng dạy: Ths. Nguyễn Thị Hồng Nhung

1. **Mô tả học phần**

 Học phần **Sinh lý bệnh – Miễn dịch** là học phần cơ sở bắt buộc trong chương trình đào tạo ngành Dược học, trang bị cho người học những kiến thức nền tảng về cơ chế bệnh sinh và quá trình đáp ứng miễn dịch của cơ thể. Nội dung học phần bao gồm các rối loạn chức năng của cơ quan và hệ thống sinh lý (như chuyển hóa, tuần hoàn, hô hấp, tiêu hóa, gan, thận...) và cơ sở miễn dịch học đại cương như đáp ứng miễn dịch, phân tử MHC, tế bào miễn dịch, bệnh lý miễn dịch. Học phần góp phần làm cơ sở cho người học tiếp cận, phân tích và giải thích các biểu hiện bệnh lý, từ đó vận dụng vào công tác chuyên môn trong lĩnh vực dược lâm sàng, tư vấn sử dụng thuốc hợp lý và phát triển các sản phẩm dược phẩm có liên quan.

1. **Mục tiêu học phần (**CourseObjectives **– COs)**

***Bảng 1: Mục tiêu của học phần thể hiện sự tương quan với các chủ đề CĐR của CTĐT (PLOs) và trình độ năng lực được phân bố cho học phần***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT****Mục tiêu (COs)** | **Mô tả mục tiêu học phần** | **Đáp ứng CĐR của CTĐT (PLOs)** | **Trình độ năng lực** |
| CO1 | Trang bị cho người học kiến thức cơ bản về các rối loạn chức năng của cơ quan và hệ thống sinh lý trong cơ thể người. | PLO3 | 3/6 |
| CO2 | Trang bị kiến thức về cơ chế đáp ứng miễn dịch và các rối loạn liên quan đến hệ miễn dịch. | PLO8 | 3/6 |
| CO3 | Hình thành năng lực phân tích, giải thích được các biểu hiện bệnh lý dựa trên nền tảng sinh lý bệnh và miễn dịch học. | PLO11 | 4/5 |
| CO4 | Rèn luyện cho người học thái độ nghiêm túc, tích cực, chủ động trong học tập và vận dụng kiến thức vào thực tế chuyên môn | PLO12 | 4/5 |

1. **Chuẩn đầu ra học phần** (Course Learning Outcomes – CLOs))

**Bảng 2: Mô tả CĐR của học phần Sinh lý bệnh - miễn dịch đáp ứng chuẩn đầu ra với ngành Dược học**

|  |  |
| --- | --- |
| **PLOs ngành Dược học phân nhiệm cho HP Sinh lý bệnh – Miễn dịch** | **CLOs học phần Sinh lý bệnh – miễn dịch** |
| **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** |
| PLO3 (1.2.1) | 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 |

|  |
| --- |
|  |

Trình bày được các khái niệm và cơ chế chung trong sinh lý bệnh | I,T | 3/6 | Chương 1 - 4 |
| CLO2 | Trình bày được các kiến thức cơ bản về miễn dịch học và các bệnh lý liên quan đến miễn dịch. | I,T | 3/6 | Chương 5 - 8 |
| PLO8 (1.2.6) | Có kỹ năng thực hiện các hoạt động liên quan khởi nghiệp, khởi sự kinh doanh, quản lý, quản trị doanh nghiệp trong lĩnh vực nuôi trồng cây thuốc, phát triển dược phẩm, mỹ phẩm, thực phẩm bảo vệ sức khỏe và trang thiết bị, dụng cụ y tế. | 4/5 | CLO3 | Phân tích và giải thích được các biểu hiện bệnh lý dựa trên cơ chế bệnh sinh và đáp ứng miễn dịch | I,T,U | 3/6 | Chương 1 - 4 |
| CLO4 | Phân tích được vai trò của miễn dịch trong các quá trình bệnh lý | I,T,U | 3/6 | Chương 5 - 8 |
| PLO11(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. Khả năng phát triển chuyên môn, học lên bậc cao hơn | 4/5 | CLO5 | Vận dụng được kiến thức sinh lý bệnh – miễn dịch trong học tập, nghiên cứu và thực hành nghề nghiệp. | I,T,U | 4/5 | Chương 1 - 8 |
| PLO12(3.1.2) | Tôn trọng, hợp tác với bệnh nhân, người nhà bệnh nhân, đồng nghiệp và đối tác. Coi trọng việc kết hợp y dược học hiện đại với y dược học cổ truyền; Có ý thức trách nhiệm với xã hội và môi trường. | 4/5 | CLO6 | Có thái độ tích cực, chủ động trong học tập và ứng xử đúng chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp trong quá trình học học phần. | I,T,U | 4/5 | Chương 1 - 8 |

**Bảng 3: Ma trận đóng góp của các bài giảng cho việc đạt CĐR học phần**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PLOs được phân nhiệm | **PLO2** | **PLO8** | **PLO 11, 12** |
| CLOsBài giảng | **Kiến thứcngành** | **Kỹ năng định hướng chuyên ngành** | **Tự chủ và trách nhiệm** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 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 | x | x |

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

**Bảng 3. Đánh giá học phần**

| **Thành phần đánh giá** | **Bài đánh giá** | **CĐR 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 | CLO1,2,3,4 | 10 | Điểm danh trên lớp | Các buổi họp |
| Thái độ học tập | Thực hiện tích cực các hoạt động trên lớp và bài tập về nhà | CLO1,2,3,4 | 10 | Thông qua các hoạt động trên lớp | Các buổi học |
| A1.2. Kiểm tra định kỳ | 30 |  |  |
|  | Bài kiểm tra 1 | CLO1,2,3 | 30 | Tự luận |  |
|  | Bài kiểm tra 2 | CLO1,2,3 | Tự luận |  |
| A2. Đánh giá cuối kỳ | 50 |  |  |
|  | Thi cuối kỳ | CLO1,2,3 | 50 | Tự luận | Theo lịch thi của phòng QLĐT |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PLOs được phân nhiệm** | **PLO2** | **PLO8** | **PLO 11, 12** |
| **CLOs****Bài ĐG** | **Kiến thứcngành** | **Kỹ năng định hướng chuyên ngành** | **Tự chủ và trách nhiệm** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **A1.1** |  |  |  |  | x | x |
| **A1.2** | x | x | x | x |  |  |
| **A2** | x | x | x | x |  |  |

1. **Nội dung và kế hoạch giảng dạy** (các nội dung giảng dạy lí thuyết và thực hành thể hiện sự tương quan với các CĐR và các bài đánh giá học phần)

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

| **TT** | **Các nội dung cơ bản của Chương mục** | **Số tiết (LT/TH/TT)** | **Đáp ứng CĐR nào của HP (CLO)** | **PP giảng dạy** | **Hoạt động học của SV** | **Bài đánh giá** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(4)* | *(6)* | *(7)* |
| 1 | **Chương I: Những rối loạn chuyển hoá**1. Giới thiệu môn Sinh lý bệnh2. Rối loạn chuyển hóa Glucid3. Rối loạn chuyển hoá Protid4. Rối loạn chuyển hóa Lipid5. Rối loạn chuyển hóa nước và điện giải | 06 | CLO1,3 | Thuyết trình tích cực, nêu vấn đề, thảo luận nhóm | - 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 | A1.1A1.2 |
| 2 | **Chương 2: Sinh lý bệnh phần 1****1**. Sinh lý bệnh quá trình viêm2. Sinh lý bệnh điều hòa thân nhiệt- Sốt3. Sinh lý bệnh tạo máu | 08 | CLO1,3 | Thuyết trình tích cực, nêu vấn đề, thảo luận nhóm | - 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 | A1.1A1.2 |
| 3 | **Chương 3. Sinh lý bệnh phần 2**1. Sinh lý bệnh tuần hoàn2. Sinh lý bệnh hô hấp3. Sinh lý bệnh tiêu hóa | 08 | CLO1,3 | Thuyết trình tích cực, nêu vấn đề, thảo luận nhóm | - 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 | A1.1A1.2 |
| 4 | **Chương 4: Sinh lý bệnh phần 3**1. Sinh lý bệnh chức năng gan2. Sinh lý bệnh chức năng thận | 04 | CLO1,3 | Thuyết trình tích cực, nêu vấn đề, thảo luận nhóm | - 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 | A1.1A1.2 |
| 5 | **Chương 5: Miễn dịch phần 1**1. Khái niệm về đáp ứng miễn dịch 2. Các cơ quan và các tế bào tham gia đáp ứng miễn dịch3. Phân tử MHC và sự trình diện kháng nguyên | 04 | CLO2,4 | Thuyết trình tích cực, nêu vấn đề, thảo luận nhóm | - 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 | A1.1A1.2 |
| 6 | **Chương 6: Miễn dịch phần 2**1. Tế bào T và đáp ứng miễn dịch qua trung gian tế bào2. Tế bào B và đáp ứng miễn dịch dịch thể3. Bổ thể | 04 | CLO2,4 | Thuyết trình tích cực, nêu vấn đề, thảo luận nhóm | - 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 | A1.1A1.2 |
| 7 | **Chương 7: Miễn dịch phần 3**1. Kết hợp kháng nguyên- kháng thể 2. Kiểm soát và điều hòa đáp ứng miễn dịch3. Quá mẫn | 04 | CLO2,4 | Thuyết trình tích cực, nêu vấn đề, thảo luận nhóm | - 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 | A1.1A1.2 |
| 8 | **Chương 8: Miễn dịch phần 4**1. Thiểu năng miễn dịch2. Bệnh lý tự miễn3. Miễn dịch chống vi sinh | 07 | CLO2,4 | Thuyết trình tích cực, nêu vấn đề, thảo luận nhóm | - 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 | A1.1A1.2A2 |
|  | **Tổng** | **45** |  |  |  |  |

**7. Học liệu học tập**

**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 | Trịnh Văn Minh (chủ biên), Nguyễn Văn Tuấn, Trần Kim Oanh | 2021 | Giáo trình Sinh lý bệnh | Nhà xuất bản Y học |
|  | Nguyễn Văn Hùng | 2020 | Miễn dịch học y học | Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội |
|  | **Sách, giáo trình tham khảo** |
| 2 | Nguyễn Đức Nghĩa (dịch) | 2019 |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| Sinh lý bệnh học – Pathophysiology |

 | Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam |

**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 | Tài liệu miễn dịch học, vaccine, bệnh truyền nhiễm – WHO | https://www.who.int | 05/2021 |
| 2 |  |  |  |

**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 C | Máy chiếu, bảng, âm thanh,... | *Đầy đủ* | Chương 1- 8 |

**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 ribric 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** |
| **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 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 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 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 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***(Đã Ký)***PGS.TSKH. Phùng Đắc Cam** | **Người biên soạn***(Đã Ký)***TS. BS Nguyễn Văn Khoan** |