



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT  
HỌC PHẦN: MIỄN DỊCH VÀ ỨNG DỤNG

Lần ban hành: 01  
Ngày ban hành: 01/2024  
Số trang: 1/16

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH  
TRƯỜNG SƯ PHẠM  
Khoa Sinh học

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT  
HỌC PHẦN: MIỄN DỊCH VÀ ỨNG DỤNG

1. Thông tin tổng quát

**Giảng viên 1: PGS.TS. Nguyễn Thị Giang An**

Địa chỉ liên hệ: Khoa Sinh học, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh, 182 - Lê Duẩn, TP Vinh, Nghệ An

Điện thoại, email: 0917113270, Email: nguyengianganbio@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Nghiên cứu ứng dụng công nghệ sinh học trong y học và chăn nuôi.

**Giảng viên 2: TS. Nguyễn Lê Ái Vĩnh**

Địa chỉ liên hệ: Phòng Đạo Tạo, Trường Đại học Vinh, 182 - Lê Duẩn, TP Vinh, Nghệ An

Điện thoại: 0846125777 email: vinhnla@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Vi sinh học

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (Tiếng Việt): <b>Miễn dịch và ứng dụng</b> (Tiếng Anh): Immunity and application	
- Mã số học phần: EXP83016	
- Thuộc chương trình đào tạo thạc sĩ ngành: Sinh học Thực nghiệm	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:	
<input type="checkbox"/> Kiến thức cơ bản	<input type="checkbox"/> Học phần chuyên về kỹ năng chung
<input type="checkbox"/> Kiến thức cơ sở ngành	<input checked="" type="checkbox"/> Học phần dạy học theo hình thức dự án/đề án
<input checked="" type="checkbox"/> Kiến thức ngành	<input type="checkbox"/> Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: <input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc <input type="checkbox"/> Tự chọn	
Số tín chỉ: <b>3</b>	+ Số tiết thực tế: <b>0</b>
+ Số tiết lý thuyết: <b>15</b>	+ Số tiết dạy học dự án: <b>30</b>
+ Số tiết làm thực tế: <b>0</b>	+ Số tiết tự học: <b>90</b>



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: MIỄN DỊCH VÀ ỨNG DỤNG**

Lần ban hành:	<b>01</b>
Ngày ban hành:	<b>01/2024</b>
Số trang:	<b>2/16</b>

+ Số tiết thực hành: 0	
- Điều kiện đăng ký học:	
+ Học phần tiên quyết: Sinh học phân tử tế bào.	Mã số HP: BIO82004
+ Học phần học trước: Vi sinh học và ứng dụng,	Mã số học phần: BIO82014
+ Học phần song hành 1: Sinh lí dinh dưỡng	Mã số học phần: EXP83018
+ Học phần song hành 2: Thần kinh nội tiết	Mã số học phần: EXP83017
- Yêu cầu của học phần:	
+ Thời gian tối thiểu người học phải có mặt trên lớp: 80%	
+ Người học phải học tối thiểu 80% (8 điểm) các bài giảng elearning (SCORM) trên hệ thống LMS	
+ Người học phải hoàn thành các nhiệm vụ học tập trên hệ thống LMS	
+ Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên	
- Đơn vị phụ trách học phần: Khoa Sinh học - Trường Sư phạm	

## 2. Mô tả học phần

Miễn dịch và ứng dụng là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành Sinh học thực nghiệm, cung cấp cho người học những kiến thức sâu rộng về hệ thống miễn dịch và ứng dụng thực tiễn của nó trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Môn học tập trung vào việc giải thích cấu trúc và chức năng như đại thực bào, tế bào B, tế bào T, các phân tử kháng thể và các yếu tố trung gian miễn dịch khác. Học viên được hiểu rõ cơ chế đáp ứng miễn dịch và phương thức giúp cơ thể nâng cao hiệu quả của hệ thống này. Học phần cũng đi sâu vào các ứng dụng thực tiễn của kiến thức miễn dịch, như phát triển vaccine, các liệu pháp miễn dịch và phân tích dữ liệu về miễn dịch. Điều này giúp người học phát triển khả năng giải quyết vấn đề, phân tích kỹ thuật và áp dụng những kiến thức đã học vào thực tế. Môn học không chỉ rèn luyện kỹ năng hợp tác và lãnh đạo nhóm, mà còn khuyến khích phát triển nghiên cứu sáng tạo các sản phẩm khoa học, góp phần vào sự tiến bộ của y học và công nghệ sinh học trong tương lai.

PLO	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)	Điểm NL trung bình tối thiểu {Mức năng lực}
1.2.1	Vận dụng được kiến thức lý thuyết, kỹ thuật và công nghệ nâng cao, hiện đại của sinh học thực nghiệm để giải quyết các vấn đề chuyên môn.	2,5 {Mức 3}



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: MIỄN DỊCH VÀ ỨNG DỤNG**

Lần ban hành: **01**

Ngày ban hành: **01/2024**


Số trang: **3/16**

3.1.2	Thực hiện được kỹ năng lãnh đạo nhóm để tổ chức quản trị và quản lý các hoạt động chuyên môn.	2,5 {Mức 4}
3.2.1	Phát triển kỹ năng giao tiếp học thuật trong hoạt động chuyên môn	2,5 {Mức 3}
4.1.1	Phân tích được bối cảnh xã hội liên quan đến yêu cầu nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực Sinh học thực nghiệm	3,5 {Mức 3}
4.2.1	Hình thành ý tưởng nghiên cứu trong lĩnh vực Sinh học thực nghiệm	3,5 {Mức 3}
4.2.2	Thiết kế kế hoạch nghiên cứu trong lĩnh vực Sinh học thực nghiệm	3,5 {Mức 3}
4.2.3	Triển khai thực hiện nghiên cứu trong lĩnh vực Sinh học thực nghiệm	3,5 {Mức 3}
4.2.4	Đánh giá sản phẩm nghiên cứu trong lĩnh vực Sinh học thực nghiệm	3,5 {Mức 3}

### 3. Chuẩn đầu ra học phần

Sau khi học xong học phần này, người học cần đạt được:

CLO	Chuẩn đầu ra học phần (CLO)	Đóng góp cho PLO	Trọng số của CTĐT	Điểm năng lực cần đạt
1.2.1.1	Vận dụng kiến thức về hệ thống miễn dịch của cơ thể	1.2.1	5%	2,5
1.2.1.2	Giải thích cơ chế đáp ứng miễn dịch của cơ thể		5%	2,5
1.2.1.3	Vận dụng của miễn dịch học trong chẩn đoán và điều trị bệnh lý ở người và động vật		10%	2,5
3.1.2.1	Thực hiện được kỹ năng lãnh đạo nhóm để tổ chức quản trị và quản lý các hoạt động tổ chức thực hiện dự án Miễn dịch học và ứng dụng	3.1.2	20%	2,5
3.2.1.1	Trình bày (oral) thuyết phục các kết quả đồ án	3.2.1	5%	2,5
4.1.1.1	Phân tích được bối cảnh xã hội liên quan đến yêu cầu nghiên cứu khoa học và đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Miễn dịch học và ứng dụng	4.1.1	15%	3,5
4.2.1.1	Hình thành ý tưởng nghiên cứu và đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Miễn dịch học và ứng dụng	4.2.1	15%	3,5

	<b>ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT</b> <b>HỌC PHẦN: MIỄN DỊCH VÀ ỨNG DỤNG</b>		Lần ban hành: <b>01</b>	
			Ngày ban hành: <b>01/2024</b>	
			Số trang: <b>4/16</b>	
4.2.2.1	Thiết kế kế hoạch nghiên cứu và đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Công nghệ tế bào động vật	4.2.2	15%	3,5
4.2.3.1	Triển khai thực hiện nghiên cứu và đổi mới sáng tạo lĩnh vực Miễn dịch học và ứng dụng	4.2.3	15%	3,5
4.2.4.1	Đánh giá sản phẩm nghiên cứu và đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Miễn dịch học và ứng dụng	4.2.4	15%	3,5

#### 4. Kiểm tra, đánh giá

##### 4.1. Các bài đánh giá

Bài đánh giá/(%)	CLO và sử dụng kết quả bài đánh giá	Điểm năng lực cần đạt	Trọng số bài đánh giá	Hình thức đánh giá
<b>A1. Đánh giá thường xuyên (chiếm 50% điểm số học phần)</b>				
A1.1	CLO1.2.1.1 {điểm số và điểm năng lực}	2,5	20%	Điểm trắc nghiệm khác quan trên hệ thống LMS
	CLO1.2.1.2 {điểm số và điểm năng lực}	2,5	20%	
A1.2	CLO 4.1.1.1 {điểm số và điểm năng lực}	3,5	20%	Báo cáo tổng quan và PPNC của dự án
	CLO 4.2.1.1 {điểm số và điểm năng lực}	3,5	20%	
	CLO 4.2.2.1 {điểm số và điểm năng lực}	3,5	20%	
<b>A2. Đánh giá cuối kỳ (chiếm 50% điểm số học phần)</b>				
A2.1	CLO1.2.1.3 {điểm số và điểm năng lực}	2,5	20%	- Báo cáo kết quả dự án học tập
	CLO 3.1.2.1 {điểm số và điểm năng lực}	2,5	20%	
	CLO 3.2.1.1 {điểm số và điểm năng lực}	2,5	20%	
	CLO 4.2.3.1 {điểm số và điểm năng lực}	3,5	20%	
	CLO 4.2.4.1 {điểm số và điểm năng lực}	3,5	20%	

**Công thức tính điểm số đánh giá thường xuyên:**

$$A1 = (A1.1 \times 40\%) + (A1.2 \times 60\%)$$

**Công thức tính điểm số cuối kỳ:**

$$A2 = A2.1 \times 100\%$$

**Công thức tính điểm số của học phần:**



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: MIỄN DỊCH VÀ ỨNG DỤNG**

Lần ban hành: **01**

Ngày ban hành: **01/2024**

Số trang: **5/16**

$$\text{Điểm số HP} = A1 * 50\% + A2 * 50\%$$

**Bảng 1.** Quy đổi giữa tỉ lệ % hoàn thành của mỗi mức và điểm năng lực

STT	Mức năng lực 1		Mức năng lực 2		Mức năng lực 3		Mức năng lực 4		Mức năng lực 5	
	Tỉ lệ hoàn thành	Điểm năng lực	Tỉ lệ hoàn thành	Điểm năng lực	Tỉ lệ hoàn thành	Điểm năng lực	Tỉ lệ hoàn thành	Điểm năng lực	Tỉ lệ hoàn thành	Điểm năng lực
1	<b>50%</b>	<b>0.5</b>	<b>50%</b>	<b>1.5</b>	<b>50%</b>	<b>2.5</b>	<b>50%</b>	<b>3.5</b>	<b>50%</b>	<b>4.5</b>
2	55%	0.6	55%	1.6	55%	2.6	55%	3.6	55%	4.6
3	<b>60%</b>	<b>0.7</b>	<b>60%</b>	<b>1.7</b>	<b>60%</b>	<b>2.7</b>	<b>60%</b>	<b>3.7</b>	<b>60%</b>	<b>4.6</b>
4	65%	0.8	65%	1.8	65%	2.8	65%	3.8	65%	4.7
5	<b>70%</b>	<b>0.9</b>	<b>70%</b>	<b>1.9</b>	<b>70%</b>	<b>2.9</b>	<b>70%</b>	<b>3.9</b>	<b>70%</b>	<b>4.7</b>
6	75%	1.0	75%	2.0	75%	3.0	75%	4.0	75%	4.8
7	<b>80%</b>	<b>1.0</b>	<b>80%</b>	<b>2.0</b>	<b>80%</b>	<b>3.0</b>	<b>80%</b>	<b>4.0</b>	<b>80%</b>	<b>4.8</b>
8	85%	1.1	85%	2.1	85%	3.1	85%	4.1	85%	4.9
9	<b>90%</b>	<b>1.2</b>	<b>90%</b>	<b>2.2</b>	<b>90%</b>	<b>3.2</b>	<b>90%</b>	<b>4.2</b>	<b>90%</b>	<b>4.9</b>
10	95%	1.3	95%	2.3	95%	3.3	95%	4.3	95%	5.0
11	<b>100%</b>	<b>1.4</b>	<b>100%</b>	<b>2.4</b>	<b>100%</b>	<b>3.4</b>	<b>100%</b>	<b>4.4</b>	<b>100%</b>	<b>5.0</b>



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT  
HỌC PHẦN: MIỄN DỊCH VÀ ỨNG DỤNG

Lần ban hành: 01

Ngày ban hành: 01/2024

Số trang: 6/16

4.2. Bảng 2. Ma trận đề thi trắc nghiệm A1.1

Chuẩn đầu ra CLO		Số câu hỏi	Điểm số theo MNL	Điểm số cần đạt (50%)	Mô tả yêu cầu	Số lượng câu hỏi
CLO1.2.1.1 CLO1.2.1.2 100%	Mức 3	12 (Mỗi câu 0,5 điểm)	3,0	1,5	- Vận dụng lý thuyết về kháng nguyên trong việc sản xuất vaccine. - Vận dụng nguyên lý kháng nguyên kháng thể trong việc chẩn đoán bệnh ở người và động vật. - Vận dụng nguyên lý kháng thể trong việc sử dụng huyết thanh kháng bệnh.	4 câu 4 câu 4 câu
	Mức 3	28 (Mỗi câu 0,5 điểm)	7,0	3,5	- Phân tích nguyên lý của phương pháp chẩn đoán bệnh bằng ELISA, hoá mô miễn dịch - Phân tích nguyên lý phương pháp sản xuất kháng thể đơn dòng bằng kỹ thuật hybridoma. - Phân tích cơ chế tóm bắt kháng nguyên của đại thực bào. - Phân tích cơ chế di ứng với một số kháng nguyên của cơ thể - Phân tích cơ chế nhận diện kháng nguyên ngoại sinh qua MHC lớp II - Phân tích cơ chế nhận diện kháng nguyên nội sinh qua MHC lớp I - Phân tích cơ chế tránh né hệ miễn dịch của các tế bào ung thư - Phân tích các con đường hoạt hoá bổ thể. - So sánh cơ chế hoạt động của MHC lớp I và lớp II. - Phân tích sự hợp tác giữa tế bào lympho T, lympho B và đại thực bào	4 câu 2 câu 3 câu 2 câu 3 câu 3 câu 2 câu 3 câu 2 câu 3 câu
<b>Tổng</b>		<b>40</b>	<b>10</b>	<b>5,0</b>		



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: MIỄN DỊCH VÀ ỨNG DỤNG**

Lần ban hành: **01**  
Ngày ban hành: **01/2024**  
Số trang: **7/16**

**4.3. Phiếu đánh giá bài đánh giá A1.2**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH  
TRƯỜNG SƯ PHẠM  
Khoa Sinh học

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ**  
**Bài đánh giá A1.2**

1. Họ và tên học viên: .....; Ngày sinh: .../...../ .....
2. Mã học viên/sinh viên: .....; Lớp: .....
3. Học phần: Miễn dịch và ứng dụng
4. Tiêu chí đánh giá:

Tiêu chí đánh giá [Điểm năng lực cần đạt]		Điểm số đánh giá	Điểm năng lực
CLO4.1.1.1 Phân tích được bối cảnh xã hội liên quan đến yêu cầu nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực miễn dịch và ứng dụng [3,5] {trọng số 20/60%}		.../10	
Tiêu chí	<i>Chỉ báo 1.</i> Phân tích được tổng quan về tình hình nghiên cứu, ứng dụng, tình hình kinh tế, xã hội liên quan đến lĩnh vực miễn dịch và ứng dụng trong và ngoài nước	5,0	
	<i>Chỉ báo 2.</i> Luận giải được tính cấp thiết của dự án trên cơ sở phân tích tổng quan về lĩnh vực miễn dịch và ứng dụng	5,0	
CLO4.2.1.1. Hình thành ý tưởng nghiên cứu trong lĩnh vực miễn dịch và ứng dụng [3,5] {trọng số 20/60%}		.../10	
Tiêu chí	<i>Chỉ báo 1.</i> Lựa chọn được vấn đề nghiên cứu thuộc các chủ đề nghiên cứu về miễn dịch và ứng dụng	3,0	
	<i>Chỉ báo 2.</i> Dẫn ra được câu hỏi nghiên cứu, giả thuyết khoa học hoặc yêu cầu thực tiễn về dự án	4,0	
	<i>Chỉ báo 3.</i> Phát biểu rõ ràng mục tiêu dự án	3,0	
CLO4.2.2.1. Thiết kế kế hoạch nghiên cứu trong lĩnh vực miễn dịch và ứng dụng [3,5] {trọng số 20/60%}		.../10	
Tiêu chí	<b><i>Xây dựng nội dung và phương pháp thực hiện dự án</i></b>	.../5	
	<i>Chỉ báo 1.</i> Thiết kế được các nội dung thực tiễn phù hợp với từng mục tiêu của dự án	3,0	
	<i>Chỉ báo 2.</i> Xác định được phương pháp thực hiện phù hợp với từng nội dung dự án	2,0	
Tiêu chí 2	<b><i>Xây dựng kế hoạch và bố trí nguồn lực thực hiện dự án</i></b>	.../5	
	<i>Chỉ báo 1.</i> Xây dựng kế hoạch và tiến độ thực hiện chi tiết, rõ ràng cho từng nội dung	3,0	
	<i>Chỉ báo 2.</i> Bố trí, sắp xếp được nguồn lực hợp lý để thực hiện kế hoạch hiệu quả	2,0	
<b>Điểm bài đánh giá: <math>(CLO4.1.1.1 \times 0,2 + CLO4.2.1.1 \times 0,2 + CLO4.2.2.1 \times 0,2) / 0,6</math></b>			<b>...../10</b>

5. Kết quả:

5.1. Điểm số: .....

Bằng chữ: .....

5.2. Điểm năng lực theo CLO:

GIẢNG VIÊN



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT  
HỌC PHẦN: MIỄN DỊCH VÀ ỨNG DỤNG**

Lần ban hành:	<b>01</b>
Ngày ban hành:	<b>01/2024</b>
Số trang:	<b>8/16</b>

**4.4. Phiếu đánh giá bài đánh giá A2.1**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH  
TRƯỜNG SƯ PHẠM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ  
Bài đánh giá A2.1**

1. Họ và tên sinh viên: .....; Ngày sinh: .../...../ .....
2. Mã sinh viên: .....; Lớp: .....
3. Học phần: Miễn dịch và ứng dụng
4. Tiêu chí đánh giá:

Tiêu chí đánh giá [Điểm năng lực cần đạt]		Điểm số đánh giá	Điểm năng lực
CLO1.2.1.3. Phân tích những ứng dụng của miễn dịch học trong chẩn đoán và điều trị bệnh lý ở người và động vật [2,5] {trọng số 20%}		<b>.../10</b>	
Tiêu chí	<i>Chỉ báo 1.</i> Vận dụng ích những nội dung ứng dụng miễn dịch phù hợp với tiêu đề dự án	3,0	
	<i>Chỉ báo 2.</i> Vận dụng được các kỹ thuật Miễn dịch được ứng dụng trong thực tiễn phù hợp với dự án	5,0	
	<i>Chỉ báo 3.</i> Báo cáo dự án có nội dung liên quan miễn dịch học và ứng dụng một cách khoa học, phù hợp.	2,0	
CLO 3.1.2.1. Thực hiện được việc thu thập, xử lý thông tin, xây dựng, tổ chức thực hiện dự án Miễn dịch và ứng dụng trong quản trị và quản lý các hoạt động chuyên môn [2,5] {trọng số 20%}		<b>.../10</b>	
Tiêu chí	<i>Chỉ báo 1.</i> Có khả năng thu thập thông tin từ các nguồn đa dạng như nghiên cứu khoa học, tài liệu tham khảo, cơ sở dữ liệu và các chuyên gia trong lĩnh vực.	4,0	
	<i>Chỉ báo 2.</i> Sử dụng kỹ năng xử lý thông tin để phân tích và tổ chức dữ liệu một cách hợp lý, nhằm hiểu rõ về tình hình và xu hướng trong lĩnh vực miễn dịch học và ứng dụng	4,0	
	<i>Chỉ báo 3.</i> Có khả năng xác định mục tiêu, phạm vi và nguồn lực cần thiết cho dự án miễn dịch học và ứng dụng, cũng như lập kế hoạch chi tiết để đạt được các mục tiêu đã đề ra	2,0	
CLO3.2.1.1. Thực hiện được các kỹ năng giao tiếp học thuật trong quá trình thực hiện dự án chuyên môn. [2,5] {trọng số 20 %}		<b>.../10</b>	
Tiêu chí	<i>Chỉ báo 1.</i> Thực hiện được kỹ năng tổ chức triển khai công việc theo kế hoạch trong quy trình thực hiện dự án thuộc lĩnh vực miễn dịch học và ứng dụng có sự tham gia của nhiều người	5,0	

	<b>ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT</b> <b>HỌC PHẦN: MIỄN DỊCH VÀ ỨNG DỤNG</b>	Lần ban hành: <b>01</b>
		Ngày ban hành: <b>01/2024</b>
		Số trang: <b>9/16</b>

	<i>Chỉ báo 2. Kiểm soát được tiến độ triển khai công việc theo kế hoạch trong quy trình thực hiện dự án thuộc lĩnh vực miễn dịch học và ứng dụng có sự tham gia của nhiều người.</i>	5,0	
<b>CLO 4.2.3.1. Triển khai thực hiện nghiên cứu lĩnh vực Miễn dịch và ứng dụng [3,5] {trọng số 20%}</b>		<b>.../10</b>	
Tiêu chí	<b><i>Thu thập và phân tích được số liệu, minh chứng khoa học</i></b>	<b>.../5</b>	
	<i>Chỉ báo 1. Thu thập số liệu/minh chứng đảm bảo tính khoa học cho từng nội dung thực hiện của dự án</i>	3,0	
	<i>Chỉ báo 2. Phân tích và trình bày được kết quả đảm bảo tính chính xác, tin cậy và khoa học</i>	2,0	
Tiêu chí	<b><i>Phân tích, thảo luận về kết quả nghiên cứu</i></b>	<b>.../5</b>	
	<i>Chỉ báo 1. Phân tích, thảo luận về các kết quả đạt được theo các mục tiêu của dự án</i>	3,0	
	<i>Chỉ báo 2. So sánh kết quả thu được với kết quả của các dự án trước đó và giải thích rõ sự khác biệt</i>	2,0	
<b>CLO4.2.4.1. Đánh giá sản phẩm nghiên cứu trong lĩnh vực Miễn dịch và ứng dụng [3,5] {trọng số 20%}</b>		<b>.../10</b>	
Tiêu chí	<i>Chỉ báo 1. Đánh giá được đóng góp về khoa học của dự án</i>	3,0	
	<i>Chỉ báo 2. Đánh giá được hiệu quả về kinh tế, xã hội của dự án</i>	3,0	
	<i>Chỉ báo 3. Chỉ ra được tồn tại và/ hoặc phạm vi của dự án</i>	2,0	
	<i>Chỉ báo 4. Đề xuất được các cơ chế, chính sách hoặc giải pháp để có thể ứng dụng kết quả vào thực tiễn đời sống và sản xuất</i>	2,0	
<b>Điểm tổng kết = (CLO 1.2.1.3 × 0,2 + CLO 3.1.2.1 × 0.2 + CLO 3.2.1.1 × 0.2 + CLO 4.2.3.1 × 0.2+ CLO4.2.4.1 × 0.2)</b>		<b>...../10</b>	

5. Kết quả:

5.1. Điểm số: ..... Bằng chữ: .....

5.2. Điểm năng lực theo CLO: (*Giảng viên có thể thiết kế theo bảng nếu bài đánh giá có nhiều CLO được tính điểm năng lực*).

GIẢNG VIÊN THỨ NHẤT

GIẢNG VIÊN THỨ HAI

(Ký và ghi rõ họ và tên)



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: MIỄN DỊCH VÀ ỨNG DỤNG**

Lần ban hành:	<b>01</b>
Ngày ban hành:	<b>01/2024</b>
Số trang:	<b>10/16</b>

5.

**Tài liệu học tập**

**5.1. Giáo trình và bài giảng**

[1]. Phan Thị Minh Phương, Lê Bá Hứa (2022), Miễn dịch học, NXB Đại học Huế.

[2]. Nguyễn Thị Giang An (2024), Bài giảng . Miễn dịch và ứng dụng. Bài giảng tóm tắt, lưu hành nội bộ.

**5.2. Tài liệu tham khảo**

[3]. Nguyễn Ngọc Lanh, Văn Đình Hoa(2006), Miễn dịch học, NXB Y học, Hà Nội.

[4] Bộ môn Miễn dịch- Sinh lý bệnh (2012). Miễn dịch học, NXB Y học, Hà Nội.

[5]. Abbas A. K. và A. H. Lichtman (2001). Basic Immunology: functions and disorders of the immune system. W. B. Saunders.

[6] Jenni Punt, Sharon Stranford, Patricia Jones, Judy Owen (2018). Kuby (2018). Immunology. Eighth Edition. W. H. Freeman. ISBN:9781319172985, 1319172989. Page :880

[7] Charles A. Janeway (2017). Immunology, University of Alabama at Birmingham, School of Medicine.

**6. Kế hoạch dạy học**

**6.1. Kế hoạch dạy học phần lý thuyết**

TT	Chương/chủ đề/bài	Thời lượng (tiết)	Hoạt động dạy học	CLO	Bài đánh giá
1	<p><b>Chương 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ HỆ THỐNG MIỄN DỊCH</b></p> <p><b>1.1. Giới thiệu về hệ thống miễn dịch của cơ thể</b></p> <p><b>1.1.1. Miễn dịch tự nhiên</b></p> <p>1.1.1.1. Hàng rào vật lý</p> <p>1.1.1.2. Hàng rào hoá học</p> <p>1.1.1.3. Hàng rào tế bào</p> <p>1.1.1.4. Hàng rào cơ địa</p> <p>1.1.1.5. Phản ứng viêm không đặc hiệu</p> <p><b>1.1.2 Miễn dịch đặc hiệu</b></p> <p>1.1.2.1. Khái niệm miễn dịch đặc hiệu</p> <p>1.1.2.2. Phân loại miễn dịch đặc hiệu</p> <p>1.1.2.3. Các giai đoạn của đáp ứng miễn dịch đặc hiệu</p> <p>1.1.2.4. Viêm không đặc hiệu</p> <p><b>1.2. Các tế bào và tổ chức của hệ miễn dịch</b></p> <p>1.2.1. Các cơ quan lympho trung ương</p> <p>1.2.2. Các tế bào tham gia đáp ứng miễn dịch</p> <p><b>1.3. Chất sinh miễn dịch và kháng nguyên</b></p> <p>1.3.1. Chất sinh miễn dịch</p> <p>1.3.2. Một số kháng nguyên thường gặp</p>				



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: MIỄN DỊCH VÀ ỨNG DỤNG**

Lần ban hành: **01**  
Ngày ban hành: **01/2024**  
Số trang: **11/16**

1.3.3. Ứng dụng kháng nguyên					
Giai đoạn 1	13	- Học viên học qua bài giảng E-learning trên hệ thống LMS	CLO1.2.1.1	A1.1	
	2	- Học viên trả lời câu hỏi/ bài tập trên hệ thống LMS (GV ra câu hỏi/bài tập chương 1)			
	5	- Chuẩn bị nội dung cho giai đoạn 2: Đọc tài liệu [1], [2]			
Giai đoạn 2	10	- Làm rõ những nội dung tự học mà học viên đề xuất - Nghe giảng trực tiếp các nội dung của chương 1	CLO1.2.1.1	A1.1 A2.1	
	3	Thảo luận: Phân biệt hệ thống miễn dịch đặc hiệu và miễn dịch không đặc hiệu Trình bày nguyên lý sản xuất vaccine			
Giai đoạn 3	2	Ôn tập: Hệ thống kiến thức chính của chương 1 bằng sơ đồ tư duy	CLO1.2.1.1	A1.1 A2.1	
	10	Đọc thêm: tài liệu [3], [4]			
<b>2</b>	<b>Chương 2: ĐÁP ỨNG MIỄN DỊCH CỦA CƠ THỂ</b>				
	<b>2.1 Tế bào lympho B và đáp ứng miễn dịch dịch thể</b>				
	2.1.1. Tế bào lympho B				
	2.1.2 Kháng thể.				
	2.1.3. Đáp ứng miễn dịch dịch thể				
	2.1.3 Ứng dụng kháng thể đa dòng và kháng thể đơn clon				
	<b>2.2. Đáp ứng miễn dịch qua trung gian tế bào</b>				
	2.2.1 Tế bào lympho T				
	2.2.2 Chức năng của tế bào lympho T				
	2.2.3. Quá trình hình thành miễn dịch qua trung gian tế bào				
	2.2.4 Ứng dụng miễn dịch qua trung gian tế bào				
	<b>2.3. Bỏ thể và ứng dụng</b>				
	2.3.1 Khái niệm- Phương pháp nghiên cứu bỏ thể. Quy ước quốc tế.				
	2.3.2 Các thành phần của bỏ thể từ C1 đến C9.				
	2.3.3 Hoạt hóa bỏ thể theo con đường cổ điển và con đường nhánh.				
	2.3.4 Các hoạt tính sinh học của bỏ thể.				
	<b>2.4. Điều hoà đáp ứng miễn dịch của cơ thể</b>				
Giai đoạn 1	3	- Học viên học qua bài giảng E-learning trên hệ thống LMS	CLO1.2.1.2	A1.1	



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: MIỄN DỊCH VÀ ỨNG DỤNG**

Lần ban hành: **01**  
Ngày ban hành: **01/2024**  
Số trang: **12/16**

		2	- Trả lời câu hỏi/ bài tập trên hệ thống LMS (GV ra câu hỏi/bài tập chương 2)	CLO1.2.1.2	A1.1 A2.1		
		5	- Chuẩn bị nội dung cho giai đoạn 2: Đọc tài liệu [1], [2]				
	Giai đoạn 2	10	- Làm rõ những nội dung tự học mà học viên đề xuất - Nghe giảng trực tiếp các nội dung của chương 2				
		5	Thảo luận: So sánh con đường đáp ứng miễn dịch dịch thể và đáp ứng miễn dịch qua trung gian tế bào				
	Giai đoạn 3	5	Ôn tập: Hệ thống kiến thức chính của chương 2 bằng sơ đồ tư duy			CLO1.2.1.2	A1.1 A2.1
		7	Đọc thêm: tài liệu [3], [4]				
3	<b>Chương 3: ỨNG DỤNG MIỄN DỊCH TRONG CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ</b>						
<p><b>3.1. Miễn dịch ghép và dung nạp miễn dịch</b></p> <p><b>3.2. Miễn dịch bệnh lý.</b></p> <p>3.2.1. Trạng thái quá mẫn (dị ứng).</p> <p>3.2.2. Bệnh tự miễn</p> <p>3.2.3. Bệnh thiếu hụt miễn dịch</p> <p><b>3.3. Miễn dịch chống vi khuẩn, virus, động, thực vật kí sinh.</b></p> <p><b>3.4. Miễn dịch chống ung thư</b></p>							
Giai đoạn 1	8	- Học viên học qua bài giảng E-learning trên hệ thống LMS	CLO1.2.1.3	A2.1			
	2	- Trả lời câu hỏi/ bài tập trên hệ thống LMS (GV ra câu hỏi/bài tập chương 3 ở mức 1 và 2)					
	5	- Chuẩn bị nội dung cho giai đoạn 2: Đọc tài liệu [1], [2]					
Giai đoạn 2	10	- Học viên chia sẻ, thảo luận các hiểu biết về chủ đề đã được chọn - Giảng viên trình bày các nội dung cốt lõi của từng nhóm chủ đề. - Học viên thảo luận, lựa chọn nhóm chủ đề cho dự án học tập.	CLO1.2.1.3	A2.1			
	2	Thảo luận: Cơ chế sinh lý bệnh tự miễn					
Giai đoạn 3	3	Học viên trình bày đề cương của dự án	CLO1.2.1.3	A2.1			
	15	Đọc thêm: tài liệu [3], [4], [5], [6] và [7]					



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: MIỄN DỊCH VÀ ỨNG DỤNG**

Lần ban hành: **01**  
Ngày ban hành: **01/2024**  
Số trang: **13/16**

**6.2. Kế hoạch giảng dạy dự án học phần**

<b>TT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Thời lượng 30 (tiết)</b>	<b>Hoạt động dạy học</b>	<b>CLO</b>	<b>Bài đánh giá</b>
<b>Giai đoạn 1</b>	- Học viên đề xuất ý tưởng về vấn đề làm dự án và xây dựng đề cương dự án. - Lập nhóm thực hiện dự án	10	- Thảo luận về dự án của từng nhóm (tên, kế hoạch triển khai, dự kiến kết quả); - Báo cáo ý tưởng, kế hoạch chi tiết, công tác chuẩn bị hóa chất, vật liệu	CLO4.1.1.1 CLO4.2.1.1 CLO4.2.2.1	A1.2
<b>Giai đoạn 2</b>	- Học viên triển khai dự án học phần theo hướng đã chọn và báo cáo tiến độ	10	Thực hiện dự án		
<b>Giai đoạn 3</b>	Báo cáo dự án học phần	10	Giảng viên đánh giá báo cáo kết quả dự án	CLO1.2.1.3 CLO3.1.2.1 CLO 3.2.1.1 CLO4.2.3.1 CLO4.2.4.1	A2.1

**7. Ngày phê duyệt**

**8. Cấp phê duyệt**

**Trưởng đơn vị cấp 2**

**Trưởng đơn vị cấp 3**

**Giảng viên**

**PGS.TS. Lưu Tiến Hưng**

**TS. Lê Quang Vượng**

**PGS.TS. Nguyễn Thị Giang An**