|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC HẠ LONG | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **KHOA THỦY SẢN** | **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**Trình độ đào tạo: Đại học Ngành: Nuôi trồng thủy sản**

**1. Thông tin chung về học phần**

|  |  |
| --- | --- |
| ***1.1. Mã học phần:*** | **AQT3010** |
| ***1.2. Tên học phần:*** | **Miễn dịch học động vật thủy sản** |
| ***1.3. Tên tiếng Anh:*** | **Aquatic animal immunology** |
| ***1.4. Số tín chỉ:*** | 03 |
| ***1.5. Phân bố thời gian*** |  |
| **-** Lý thuyết: | 30 |
| - Thực hành: | 30 |
| - Tự học: | 60 |
| ***1.6. Quản lí, phụ trách học phần*** |  |
| - Khoa quản lí học phần: | Khoa Thủy sản |
| - Giảng viên phụ trách chính: | TS. Vũ Thị Thanh Hương |
| - Danh sách giảng viên cùng giảng dạy: | TS. Đặng Toàn Vinh,  ThS. Hoàng Văn Hùng |
| ***1.7. Điều kiện tham gia học phần*** |  |
| **-** Học phần tiên quyết: | Không |
| - Học phần học trước: | Vi sinh học đại cương; Sinh lý động vật thủy sản |
| - Học phần song hành: | Không |

**2. Mục tiêu học phần**

***2.1. Mục tiêu chung***

Người học có các kiến thức, kỹ năng kiến thức đại cương về về miễn dịch học ở động vật; hệ miễn dịch của giáp xác và cá xương nhằm giúp người học sử dụng hiệu quả vacxin và các chất kích thích hệ miễn dịch trong nuôi trồng thủy sản; có thể tham gia làm việc trong các dự án nuôi trồng thủy sản và sản xuất thức ăn thủy sản.

***2.2. Mục tiêu cụ thể (COs)***

*2.2.1. Về kiến thức*

- CO1: Có kiến thức nền tảng về hệ miễn dịch và đáp ứng miễn dịch ở động vật thủy sản;

- CO2: Có kiến thức nền tảng về vacxin và các chất kích thích hệ miễn dịch;

- CO3: Có kiến thức nền tảng về ứng dụng miễn dịch học trong chẩn đoán bệnh thủy sản.

*2.2.2. Về kỹ năng*

- CO4: Có kỹ năng sử dụng hiệu quả vacxin và các chất kích thích hệ miễn dịch trong nuôi trồng thủy sản;

- CO5 : Có kỹ năng chẩn đoán bệnh về miễn dịch ở động vật thủy sản.

*2.2.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm*

- CO6: Nhận thức được vai trò của hệ miễn dịch, các chất kích thích hệ miễn dịch, vaccin để nâng cao khả năng phòng bệnh cho động vật thủy sản.

- CO7: Nhận thức được những ứng dụng của miễn dịch trong chẩn đoán bệnh thủy sản để có thể chẩn đoán bệnh về miễn dịch ở động vật thủy sản.

**3. Chuẩn đầu ra của học phần (CLOs)**

**Bảng 1. Chuẩn đầu ra (CLOs) của học phần**

Khi học xong học phần, SV có khả năng:

| **Ký hiệu** | **Chuẩn đầu ra học phần (CLOs)** | **Hỗ trợ cho**  **mục tiêu** |
| --- | --- | --- |
| CLO1 | Vận dụng được các kiến thức về miễn dịch trong chăm sóc, nuôi dưỡng và quản lý động vật thủy sản để nâng cao khả năng phòng bệnh | CO1; CO3;CO6 |
| CLO2 | Ứng dụng các chất kích thích hệ miễn dịch và vaccin trong việc nâng cao khả năng phòng bệnh cho động vật thủy sản. | CO2; CO4; CO6 |
| CLO3 | Chẩn đoán được một số bệnh về miễn dịch ở động vật thủy sản | CO3; CO5; CO7 |
| CLO4 | Vận dụng được các kiến thức về đáp ứng miễn dịch, vaccin, chất kích thích miễn dịch vào sản xuất thức ăn cho động vật thủy sản. | CO1; CO2; CO4; CO6 |

**4. Mối liên hệ giữa CĐR HP(CLO) với CĐR CTĐT (PLO)**

Mức độ đóng góp, hỗ trợ của CLO đối với PLO được xác định qua 4 mức I, R, M, A [[1]](#footnote-2)cụ thể như sau:

**Bảng 2.Mối liên hệ giữa CLO với PLO**

| **PLO** | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CLO 1 |  | I | I | I | R |  |  |  |  |  | I | I |
| CLO2 |  | R | R | I | R |  |  |  |  |  | I | I |
| CLO3 |  | R | R | I | R |  |  |  |  |  | I | I |
| CLO4 |  | R | R | I | R |  |  |  |  |  |  |  |
| Tổng hợp học phần |  | R | R | I | R |  |  |  |  |  | I | I |

**5. Học liệu**

***5.1. Giáo trình***

[1]. Đặng Thị Hoàng Oanh, Đoàn Nhật Phương (2007), *Miễn dịch học động vật thủy sản,* Giáo trình lưu hành nội bộ Đại học Cần Thơ.

***5.2. Tài liệu tham khảo***

[1]. Đỗ Ngọc Liên (1999), *Miễn dịch học cơ sở,* nxb Đại học Quốc gia Hà Nội.

[2]. Phạm Văn Ty (2000), *Miễn dịch học,* nxb Đại học Quốc gia Hà Nội.

[3]. Đỗ Thị Hòa, Bùi Quang Tề, Nguyễn Hữu Dũng, Nguyễn Thị Muội (2004), *Bệnh học thủy sản,*nxb Nông nghiệp.

[4]. BM Miễn dịch – sinh lý bệnh (2004), *Miễn dịch học,* nxb Y học.

**6. Cấu trúc học phần**

- Tổng số tiết trên lớp: 45 tiết;

- Tổng số tuần học: 15 tuần;

- Phân bố: 03 tiết/ buổi x 01 buổi/ tuần = 15 buổi;

- Kiểm tra, đánh giá:

+ Đánh giá chuyên cần: Tất cả các buổi học;

+ Kiểm tra định kì: 03 bài;

+ Thi kết thúc học phần: 01 bài

**7. Kế hoạch dạy học**

**Bảng 3. Kế hoạch dạy học**

| **Tuần** | **Nội dung dạy học** | **Số tiết** | **CĐR**  **của bài học** | **Hướng tới**  **CLOs** | **Hoạt động**  **dạy - học** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *(1)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* |  |
|  | Giới thiệu học phần (\*)  **Chương 1: Các khái niệm cơ bản của miễn dịch học và đáp ứng miễn dịch**  1.1. Khái niệm môn học  1.2. Lịch sử phát triển của môn học  1.3. Phân loại miễn dịch và ứng dụng của môn miễn dịch học | 3 | - Trình bày được các khái niệm về miễn dịch.  - Trình bày được lịch sử phát triển của môn miễn dịch học.  - Phân biệt được các loại miễn dịch trong cơ thể. | CLO1  CLO4 | - GV thuyết giảng, tổ chức cho SV thảo luận;  - SV thực hiện các nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV;  - GV chốt kiến thức;  - GV giao bài tập về nhà (BTVN). |
| **2-3** | **Chương 2: Các hàng rào bảo vệ của miễn dịch tự nhiên**  2.1. Hàng rào vật lý  2.2. Hàng rào hóa học  2.3. Hàng rào tế bào  2.4. Hàng rào thể chất  2.5. Phản ứng viêm không đặc hiệu | 5 | - Xác định được các cơ quan, các tế bào, các chất hóa học, các phản ứng… tham gia vào hàng rào bảo vệ của miễn dịch tự nhiên. | CLO1  CLO4 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV chốt kiến thức;  - GV thuyết giảng;  - GV giao bài tập về nhà. |
| **3-4** | **Chương 3: Các cơ quan và tế bào tham gia trong đáp ứng miễn dịch**  3.1. Các cơ quan có thẩm quyền miễn dịch  3.2. Các tế bào tham gia đáp ứng miễn dịch | 4 | - Xác định được vai trò của các cơ quan, các tế bào tham gia trong đáp ứng miễn dịch. | CLO1  CLO4 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV chốt kiến thức;  - GV thuyết giảng;  - GV giao bài tập về nhà . |
| **5-6** | **Chương 4: Kháng nguyên và kháng thể**  4.1. Khái niệm chung  4.2. Những yếu tố quy định đặc tính của kháng nguyên  4.3. Một số kháng nguyên tham gia vào đáp ứng miễn dịch  4.4. Epitope  4.5. Bản chất và tính chất của kháng thể  4.6. Cấu trúc của kháng thể miễn dịch  4.7. Chức năng sinh học của globulin miễn dịch | 5 | - Xác định được những yếu tố quy định đặc tính của kháng nguyên và các kháng nguyên tham gia vào đáp ứng miễn dịch.  - Xác định được tính chất, cấu trúc và chức năng sinh học của kháng thể. | CLO1  CLO4 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV chốt kiến thức;  - GV thuyết giảng;  - GV giao bài tập về nhà |
| **6-7** | **Chương 5: Phản ứng kháng nguyên-kháng thể và điều hòa đáp ứng miễn dịch**  5.1. Quy luật chung của phản ứng  5.2. Các phản ứng huyết thanh thường dùng trong chẩn đoán bệnh  5.3. Vai trò điều hòa của kháng thể  5.4. Vai trò của các tế bào trong điều hòa đáp ứng miễn dịch  5.5. Tác dụng điều hòa của các cytokinin  5.5. Ảnh hưởng của các yếu tố di truyền, thần kinh và nội tiết | 4 | - Xác định được quy luật chung của phản ứng kháng nguyên-kháng thể.  - Xác định được các phản ứng huyết thanh thường dùng trong chẩn đoán bệnh.  - Phân tích được vai trò của kháng thể, tế bào, cytokinin, yếu tố di truyền, thần kinh, nội tiết trong điều hòa đáp ứng miễn dịch. | CLO1  CLO4 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV chốt kiến thức;  - GV thuyết giảng;  - GV giao bài tập về nhà |
| **8** | **Bài thảo luận số 1**  1. Các vi sinh vật và tế bào ung thư trốn thoát khỏi sự nhận biết của tế bào vật chủ như thế nào.  2. Sự tiến hóa miễn dịch ở động vật. | 3 | - Trình bày được cách thức trốn thoát khỏi sự nhận biết của tế bào vật chủ của vi sinh vật và tế bào ung thư.  - Phân tích và trình bày được sự tiến hóa miễn dịch ở động vật. | CLO2  CLO3 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV chốt kiến thức;  - GV thuyết giảng;  - GV giao bài tập về nhà |
| **9** | **Chương 6: Miễn dịch ở động vật thủy sản**  6.1. Miễn dịch ở giáp xác  6.2. Miễn dịch ở cá xương | 3 | - Phân biệt được những điểm tương đồng và khác biệt về đáp ứng miễn dịch giữa động vật có vú với các loài thuộc lớp giáp xác và cá xương.  - Xác định được các giải pháp nhằm nâng cao sức đề kháng của giáp xác và cá nuôi khác nhau. | CLO1  CLO4 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV chốt kiến thức;  - GV thuyết giảng;  - GV giao bài tập về nhà |
| **10** | **Chương 7: Vaccin và sử dụng văcxin trong phòng bệnh thủy sản**  7.1. Các khái niệm cơ bản về vaccin  7.2. Cơ sở khoa học và mục đích sử dụng vaccin  7.3. Phân loại vaccin  7.4. Đặc tính cơ bản của vaccin  7.5. Yếu tố ảnh hưởng của vaccin và hiệu quả sử dụng vaccin  7.6. Phương thức sử dụng vaccin trong nuôi trồng thủy sản | 3 | - Xác định được cơ sở khoa học và mục đích sử dụng vaccin và chất kích thích miễn dịch.  - Phân loại được vaccin.  - Trình bày được đặc tính, hiệu quả và các phương thức sử dụng vaccin trong nuôi trồng thủy sản. | CLO2  CLO4 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV chốt kiến thức;  - GV thuyết giảng;  - GV giao bài tập về nhà |
| **11** | **Chương 8: Chất kích thích miễn dịch và sử dụng chất kích thích miễn dịch trong nuôi trồng thủy sản**  8.1. Các khái niệm căn bản về chất kích thích miễn dịch  8.2. Các nghiên cứu ứng dụng chất kích thích miễn dịch trong nuôi trồng thủy sản  8.3. Các sản phẩm thuộc nhóm chất kích thích miễn dịch hiện đang được sử dụng trong nuôi trồng thủy sản và cách sử dụng có hiệu quả | 3 | - Xác định được sử dụng chất kích thích miễn dịch là một trong các biện pháp tổng hợp để ngăn ngừa dịch bệnh trong các hệ thống nuôi trồng thủy sản.  - Xác định được hiệu quả sử dụng chất kích thích miễn dịch trong nuôi trồng thủy sản phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau.  - Phân biệt, lựa chọn và áp dụng có hiệu quả các loại chất kích thích miễn dịch cần thiết và phù hợp đối với từng đối tượng nuôi và hệ thống nuôi thủy sản. |  | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV chốt kiến thức;  - GV thuyết giảng;  - GV giao bài tập về nhà |
| **12** | **Bài thảo luận số 2**  1. Những kết quả nghiên cứu vaccin ở cá  2. Tìm hiểu các nghiên cứu về sử dụng thảo dược để phòng bệnh cho cá | 3 | - Trình bày được phương pháp nghiên cứu đánh giá an toàn và hiệu lực của vaccin.  - Trình bày được phương pháp nghiên cứu về sử dụng thảo dược để phòng bệnh cho cá. |  | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV chốt kiến thức;  - GV thuyết giảng;  - GV giao bài tập về nhà |
| **13** | **Chương 9: Các kỹ thuật miễn dịch học trong nghiên cứu và chẩn đoán bệnh các đối tượng nuôi thủy sản**  9.1. Các khái niệm căn bản về công tác chẩn đoán bệnh ở động vật thủy sản  9.2. Các kỹ thuật thông dụng trong chẩn đoán bệnh thủy sản | 3 | - Xác định được chẩn đoán bệnh dựa trên các kỹ thuật miễn dịch học là kỹ thuật hiện đại đòi hỏi kỹ thuật viên phải có một kiến thức nền vững chắc về miễn dịch học.  - Phân biệt, lựa chọn và áp dụng có hiệu quả các kỹ thuật chẩn đoán bệnh phù hợp đối với từng tác nhân gây bệnh, đối tượng nuôi. |  | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV chốt kiến thức;  - GV thuyết giảng;  - GV giao bài tập về nhà |
| **14** | **Chương 10: Ứng dụng miễn dịch học trong chẩn đoán bệnh thủy sản**  10.1. Hiện tượng viêm trong nhiễm khuẩn  10.2. Miễn dịch chống virus  10.3. Miễn dịch chống vi khuẩn  10.4. Miễn dịch chống nấm  10.5. Bệnh do dung nạp  10.6. Bệnh tự miễn dịch  10.7. Thiếu hụt và suy giảm miễn dịch  10.8. Bệnh quá mẫn | 3 | - Trình bày được các ứng dụng miễn dịch học trong chẩn đoán bệnh thủy sản. | CLO3 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV chốt kiến thức;  - GV thuyết giảng;  - GV giao bài tập về nhà |
| **15** | **Bài thảo luận số 3**  1. Phòng và chữa bệnh bằng liệu pháp miễn dịch  2.Tìm hiểu các nghiên cứu về khả năng đáp ứng miễn dịch ở một số loài cá | 3 | - Trình bày được các liệu pháp miễn dịch để phòng và chữa bệnh  **-** Trình bày được các phương pháp nghiên cứu đáp ứng miễn dịch ở cá. | CLO1  CLO2  CLO4 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV chốt kiến thức;  - GV thuyết giảng;  - GV giao bài tập về nhà  - SV nhận câu hỏi ôn tập kiểm tra học kì. |

**8. Đánh giá học phần**

***8.1. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá***

**Bảng 4. Kiểm tra - đánh giá**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần, tên bài đánh giá** | **Trọng số** | **Nội dung đánh giá** | **Trọng số con** | **Rubric**  **(đánh dấu x nếu có)** | **Hướng tới**  **đánh giá CLOs** | **Cách thức đánh giá** |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* | *(7)* |
| A1. Đánh giá chuyên cần | 10% | Có ý thức tham gia học tập đầy đủ, hoàn thành đúng hạn các yêu cầu của giảng viên và tích cực phát biểu ý kiến |  |  |  | Rubric đánh giá chuyên cần  (bảng 5) |
| A2. Đánh giá định kỳ | 30% | A2.1. Báo cáo: 1.Sự tiến hóa miễn dịch ở động vật.  2.Các vi sinh vật và tế bào ung thư trốn thoát khỏi sự nhận biết của tế bào vật chủ như thế nào.  (Bài thảo luận số 1, Tuần 8) | 30% | x | CLO1  CLO4 | Báo cáo  (rubric đánh giá bài kiểm tra số 1 tại mục 8.2.2) |
| A2.2. Báo cáo:  1. Những kết quả nghiên cứu vaccin ở cá  2. Tìm hiểu các nghiên cứu về sử dụng thảo dược để phòng bệnh cho cá  (Bài thảo luận số 2, Tuần 12) | 30% | x | CLO2  CLO3  CLO4 | Báo cáo  (rubric đánh giá bài kiểm tra số 2 tại mục 8.2.2) |
|  |  | A2.3. Báo cáo  1. Phòng và chữa bệnh bằng liệu pháp miễn dịch  2.Tìm hiểu các nghiên cứu về khả năng đáp ứng miễn dịch ở một số loài cá  (Bài thảo luận số 3,Tuần 15) | 40% | x | CLO2,  CLO4 | Báo cáo  (rubric đánh giá bài kiểm tra số 3 tại mục 8.2.2) |
| A3. Đánh giá cuối kỳ | 60% | Đánh giá kiến thức và khả năng vận dụng các kiến thức đã học vào từng vấn đề cụ thể |  |  | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 | Sinh viên làm bài tại phòng thi ở trường vào đề trên giấy thi do nhà trường chuẩn bị sẵn. Sau đó bài thi sẽ được rọc phách và đưa lại cho 2 giám khảo chấm thành 2 lần; 2 GK thống nhất điểm và nhập điểm vào danh sách thi. |

***8.2. Tiêu chí đánh giá***

*8.2.1. Đánh giá chuyên cần*

**Bảng 5. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá chuyên cần**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Điểm** | **Nội dung, tiêu chí đánh giá** | | |
| **Dự lớp**  **(30%)** | **Ý thức**  **học trên lớp**  **(30%)** | **Ý thức tự học**  **(40%)** |
| 4 | - | - | Thực hiện 100% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao; chủ động chuẩn bị câu hỏi thể hiện có ý thức nghiên cứu tài liệu. |
| 3 | Dự đủ, đúng giờ 100% số tiết trên lớp. | Tích cực luyện tập, trao đổi, thảo luận, đặt câu hỏi. | Thực hiện từ 100% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao. |
| 2 | Dự đủ, đúng giờ >= 90% số tiết trên lớp | Có ý thức luyện tập, trao đổi, thảo luận. | Thực hiện từ 75% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao. |
| 1 | Dự đủ, đúng giờ >= 80% số tiết trên lớp | Học tập thụ động | Thực hiện từ 50% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao. |
| 0 | Tham dự ít hơn 80% số tiết trên lớp  \* Không đủ điều kiện dự thi kết thúc học phần | Thái độ học tập không thích cực | Thực hiện ít hơn 50% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao. |

*8.2.2. Kiểm tra định kỳ*

- Nội dung: Những nội dung đã được dạy học.

- Hình thức: Báo cáo, thuyết trình làm việc nhóm

- Thời gian: 30 phút/nhóm (15 phút trình bày và 15 phút trả lời câu hỏi)

**Bảng 6. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài kiểm tra định kì**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Điểm** | **Trình bày**  **(30%)** | **Bản báo cáo**  **(30%)** | **Trả lời**  **(30%)** | **Trình chiếu**  **(10%)** |
| 3 | Trình bày đủ 100% nội dung; phong thái tự tin, thuyết phục; có sử dụng giao tiếp bằng mắt, ngôn ngữ cơ thể. | Giải quyết được 100% yêu cầu nhiệm vụ; các thông tin đảm bảo tính chính xác; trình bày đúng thể thức văn bản, văn phong khoa học, diễn đạt mạch lạc. | Trả lời được 100% câu hỏi của GV chấm thi; Trả lời lưu loát, tự tin, thể hiện sự nắm vững kiến thức bài học. | - |
| 2 | Trình bày đủ ý nhưng phong thái thể hiện còn hạn chế. | Giải quyết được > 80% yêu cầu nhiệm vụ; các thông tin đảm bảo tính chính xác; trình bày đúng thể thức văn bản. | Trả lời được > 80% câu hỏi của GV chấm thi. | - |
| 1 | Trình bày còn thiếu một số ý nhưng đạt >50% nội dung. | Giải quyết được > 50% yêu cầu nhiệm vụ; các thông tin đảm bảo tính chính xác; có một số hạn chế về trình bày báo cáo. | Trả lời được > 50% câu hỏi của GV chấm thi | Trình chiếu khoa học, rõ ràng, hỗ trợ hiệu quả cho phần thuyết trình. |
| 0 | Không trình bày được nội dung | Giải quyết được < 50% yêu cầu nhiệm vụ. | Trả lời được < 50% câu hỏi của GV chấm thi | Không có bản trình chiếu |

*8.2.3. Thi kết thúc học phần*

- Nội dung: Những nội dung đã được dạy học

- Hình thức: Tự luận

- Thời gian: 90 phút

**Bảng 7. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài thi kết thúc học phần**

| **STT** | **Nội dung** | **Tiêu chí đánh giá** | **Điểm** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tổng quan kiến thức về hệ miễn dịch và đáp ứng miễn dịch ở động vật thủy sản. | - Theo đáp án chấm: Đủ ý, rõ ràng; có thể trình bày theo cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa. | 3 |
| 2 | Tổng quan kiến thức về vaccin và chất kích thích miễn dịch trong phòng bệnh ở động vật thủy sản | - Theo đáp án chấm: Đủ ý, rõ ràng; có thể trình bày theo cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa | 3 |
| 3 | Tổng quan kiến thức về các ứng dụng miễn dịch học trong chẩn đoán bệnh thủy sản. | - Theo đáp án chấm: Đủ ý, rõ ràng; có thể trình bày theo cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa | 4 |
| **Tổng** | | | 10 |

*Quảng Ninh, ngày... tháng... năm...*

**Trưởng khoaNgười biên soạn**

**Đặng Toàn Vinh Vũ Thị Thanh Hương**

**Lưu ý:**

**Định dạng trang (Page Setup):**

+) Lề, bố trí trang:

Trên: 2cm Dưới: 2cm Trái: 3cm Phải: 2cm

Gáy bên trái, 0cm Định hướng trang: Dọc (portrait)

Header: 1cm Footer: 0.6cm

+) Khổ giấy: A4 (21cm x 29.7cm)

**Định dạng đoạn (Paragraph)**

+) Font chữ: Times New Roman

+) Cỡ chữ: 13, với những bảng có nhiều nội dung có thể sử dụng cỡ chữ 12.

+) Màu chữ: Màu đen

+) Dãn dòng:

Indentation: Left = Right = 0cm; Special = (none)

Spacing: Before: 6pt; After: 0pt

Line spacing: Multiple At: 1.15

+) Sử dụng tabs mặc định, hạn chế đặt quá nhiều tabs.

**Trình bày**

Mục cấp 1: **Đứng, đậm, Outline level: Chọn Level 1**

Ví dụ: **1. Thông tin chung về học phần**

Tiểu mục cấp 2: ***Nghiêng, đậm, Outline level: Chọn Body Text***

Ví dụ: ***2.1. Mục tiêu chung***

Tiểu mục cấp 3: *Nghiêng, thường, Outline level: Chọn Body Text*

Ví dụ: *2.2.1. Về kiến thức*

Nội dung: Chữ thường, thẳng

**Lưu ý khác:**

+) Các mục và tiểu mục, nếu không có thông tin liệt kê ngay sau, trên cùng dòng thì không có dấu hoặc kí hiệu kết thúc câu; nếu có thông tin ngay sau thì thông tin để sau dấu ”:”.

+) Các mục, tiểu mục không đánh số tự động (để tránh nhảy số khi tập hợp nhiều học phần vào cùng file);

+) Các bảng đều dùng chức năng lặp lại dòng tiêu đề (Repeat Header Rows)

+) Tránh thay đổi định dạng các bảng.

1. I (Introduced) – CLO có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức giới thiệu/bắt đầu; R (Reinforced) – CLO có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế,…; M (Mastery) – CLO có hỗ trợ cao đạt được PLO và ở mức thuần thục/thông hiểu; A (Assessed) – Học phần quan trọng (hỗ trợ tối đa việc đạt được PLO) cần được thu thập minh chứng để đánh giá CĐR CTĐT. [↑](#footnote-ref-2)