|  |  |
| --- | --- |
| 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:*** | TS611026 |
| ***1.2. Tên học phần:*** | **Di truyền và chọn giống thủy sản** |
| ***1.3. Tên tiếng Anh:*** | genetics and aquatic breeding |
| ***1.4. Số tín chỉ:*** | 03 |
| ***1.5. Phân bố thời gian*** |  |
| **-** Lý thuyết: | 45 |
| - Thực hành: | 0 |
| - Tự học: | 90 |
| ***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: | ThS. Ngô Thị Hoản;  ThS. Nguyễn Hữu Tích |
| ***1.7. Điều kiện tham gia học phần*** |  |
| **-** Học phần tiên quyết: | Không |
| - Học phần học trước: | Sinh học đại cương, Sinh học phân tử |
| - Học phần song hành: |  |

**2. Mục tiêu học phần**

***2.1. Mục tiêu chung[[1]](#endnote-1)***

Sau khi học xong học phần, sinh viên có các kiến thức, kỹ năng về di truyền, biến dị các tính trạng ở động vật thủy sản; các phương pháp chọn giống, thuần hóa-di giống, bảo tồn và lưu giữ nguồn gen của động vật thủy sản; có thể điều khiển giới tính ở các đối tượng thủy sản; có thể tham gia làm việc trong các dự án chọn giống, thuần hóa, bảo tồn, lưu giữ và phát triển nguồn gen cá quý hiếm ở Việt Nam.

***2.2. Mục tiêu cụ thể (COs)[[2]](#endnote-2)***

*2.2.1. Về kiến thức*

- CO1: Có kiến thức nền tảng về di truyền, biến dị các tính trạng ở cá.

- CO2: Có kiến thức về chọn giống, thuần hóa-di giống, bảo tồn và lưu giữ nguồn gen của cá.

*2.2.2. Về kỹ năng*

- CO3: Có kỹ năng xây dựng được các sơ đồ lai hợp lý, duy trì ưu thế lai; ước tính những tham số di truyền quan trọng.

- CO4: Có kỹ năng chọn giống, thuần hóa, di giống, bảo tồn và lưu giữ nguồn gen ở các đối tượng thủy sản;

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

- CO5: Nhận thức được các quy luật, kỹ thuật di truyền cơ bản để có thể tham gia vào các dự án thuần hóa, bảo tồn, lưu giữ và phát triển nguồn gen cá quý hiếm ở Việt Nam.

- CO6: Nhận thức được các phương pháp chọn giống để có thể tham gia vào các dự án chọn giống thủy sản.

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

**Bảng 1. Chuẩn đầu ra (CLOs) của học phần[[3]](#endnote-3)**

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 di truyền, biến dị trong nghiên cứu bảo tồn nguồn gen của các đối tượng thủy sản. | CO1 |
| CLO2 | Vận dụng được các kiến thức về di truyền, biến dị để lai tạo và sản xuất giống thủy sản. | CO2 |
| CLO3 | Ứng dụng các đặc điểm di truyền, tập tính của loài để thuần hóa-di giống các đối tượng thủy sản | CO3; CO6 |
| CLO4 | Sử dụng các sơ đồ lai hợp lý; ứng dụng các kỹ thuật di truyền hiện đại; và dùng phương pháp chọn lọc để chọn giống có giá trị kinh tế cao, khả năng chống chịu môi trường tốt. | CO4; CO5 |

**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 cụ thể như sau:

*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.*

**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 |  |  | R |  |  |  |  | I |  | I |
| CLO2 |  | R |  |  | R |  |  |  |  | I |  | I |
| CLO3 |  | R |  |  | R |  |  |  |  | I |  | I |
| CLO4 |  | R |  |  | R |  |  |  |  | I |  | I |
| Tổng hợp học phần |  | R |  |  | R |  |  |  |  | I |  | I |

**5. Học liệu[[4]](#endnote-4)**

***5.1. Giáo trình***

[1]. Vũ Thị Thanh Hương (2021), *Di truyền và chọn giống thủy sản*, Tài liệu lưu hành nội bộ trường Đại học Hạ Long.

***5.2. Tài liệu tham khảo***

[1]. Trần Đình Trọng, Đặng Hữu Lanh (2006), *Cơ sở* *di truyền và chọn giống cá,* Nxb. Nông nghiệp TP. Hồ Chí Minh.

[2]. Nguyễn Kim Đường (2007), *Cơ sở di truyền và chọn giống thủy sản,* Đại học Vinh.

**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 giữa kì: 3 bài;

+ Thi kết thúc học phần: 1 bài

**7. Kế hoạch dạy học**

**Bảng 3. Kế hoạch dạy học[[5]](#endnote-5)**

| **Tuần** | **Buổi** | **Nội dung dạy học** | **Số tiết** | **CĐR**  **của bài học** | **Hướng tới**  **CLOs** | **Hoạt động**  **dạy - học** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* |  |
| **1+2** | 1 | Giới thiệu học phần (\*) | **1** |  |  |  |
| 2 | **Chương 1: Các khái niệm cơ bản về di truyền học**  1.1.Cấu trúc và chức năng của ADN | **1** | -Trình bày được cấu trúc và chức năng của ADN.  -Trình bày được quá trình sao mã, phiên mã và dịch mã.  - Trình bày được mối quan hệ giữa gen – tính trạng. | CLO1  CLO2  CLO3 | - 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 |
| 3,4 | 1.2. Nhiễm sắc thể | **2** | - Trình bày được các đặc điểm về hình thái, cấu trúc NST;  -Trình bày được các hoạt động của NST. | CLO1  CLO2  CLO3 |
| 5,6 | 1.3. Cơ chế xác định giới tính | **2** | - Xác định được giới tính ở động vật thủy sản do những yếu tố nào quy định. | CLO1  CLO2  CLO3 |
| **3+4** | 1,2 | **Chương 2: Di truyền các tính trạng**  2.1. Di truyền tính trạng chất lượng | **2** | - Nêu được các đặc điểm di truyền của tính trạng chất lượng.  - Trình bày được các quy luật di truyền chi phối tính trạng chất lượng.  - Vận dụng được các quy luật di truyền tính trạng chất lượng để lai tạo và sản xuất giống thủy sản; bảo tồn nguồn gen thủy sản.  - Thiết kế được các chương trình chọn giống các tính trạng như màu sắc, hình dạng cơ thể trên một số đối tượng thủy sản. | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 | - SV báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV nhận xét, đánh giá;  - GV chốt kiến thức;  - GV giao bài tập về nhà |
| 3,4 | 2.2. Di truyền tính trạng số lượng | **2** | -Nêu được các đặc điểm di truyền của tính trạng số lượng.  - Trình bày được các quy luật di truyền chi phối tính trạng số lượng.  - Vận dụng được các quy luật di truyền tính trạng chất lượng để lai tạo và sản xuất giống thủy sản; bảo tồn nguồn gen thủy sản. | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| 5 | 2.3. Tương quan giữa kiểu hình – kiểu gen và môi trường | **1** | -Phân tích được sự tương quan giữa kiểu hình – kiểu gen và môi trường | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| 6 | 2.4. Những tham số nghiên cứu di truyền của các tính trạng số lượng ứng dụng trong công tác giống. | **1** | - Xác định được hệ số di truyền (h2) của tính trạng số lượng ở động vật thủy sản.  - Ứng dụng được các tham số di truyền trong công tác giống | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **5+6** | 1 | **Bài thảo luận số 1**  1. Cơ chế xác định giới tính ở động vật thủy sản giống và khác nhau như thế nào so với động vật có vú? | **1** | - So sánh được cơ chế xác định giới tính ở động vật thủy sản với động vật có vú. | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 | - SV báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV nhận xét, đánh giá;  - GV chốt kiến thức;  - GV giao bài tập về nhà |
| 2,3,4 | 2. Một số bài tập về sự di truyền của các tính trạng chất lượng và số lượng ở động vật thủy sản. | **3** | - Viết được sơ đồ lai của các tính trạng từ P 🡪F2 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| 5,6 | 3. Một số bài tập ứng dụng các tham số di truyền khi nghiên cưú di truyền của các tính trạng số lượng. | **2** | -Sử dụng được các tham số di truyền ứng dụng vào thực tế | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **7** | **1** | **Chương 3: Di truyền học quần thể**  3.1. Những khái niệm cơ bản về di truyền học quần thể | **1** | -Nêu được những khái niệm cơ bản trong di truyền học quần thể. | CLO1  CLO4 | - SV báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV nhận xét, đánh giá;  - GV chốt kiến thức;  - GV giao bài tập về nhà. |
| **2** | 3.2. Phương pháp xác định tần số alen và tần số kiểu gen trong quần thể | **1** | - Xác định được tần số alen và tần số kiểu gen trong quần thể. | CLO1  CLO4 |
| **3** | 3.3. Sự thay đổi tần số alen trong quần thể | **1** | - Xác định được các yếu tố làm thay đổi tần số alen trong quần thể | CLO1  CLO4 |
| **8+9** | **1** | **Phần II: Chọn giống**  **Chương 4: Các phương pháp cải thiện di truyền cá**  4.1. Thuần hóa và di nhập giống | **1** | - Nêu được các khái niệm, nguyên tắc cơ bản, các bước, cũng như các vấn đề cần lưu ý về thuần hóa- di nhập giống.  - Xác định được các phương thức áp dụng trong quá trình thuần hóa. | CLO2  CLO4 | - SV báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập;    - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV nhận xét, đánh giá;  - GV chốt kiến thức;  - GV giao bài tập về nhà. |
| **2** | 4.2. Công tác giống và vấn đề sử dụng nguồn nguyên liệu di truyền trong chọn giống thủy sản | **1** | -Nêu được các khái niệm về giống cá và tạo nguồn vật liệu ban đầu. | CLO2  CLO4 |
| **3** | 4.3. Chọn lọc | **1** | -Trình bày được các phương pháp chọn lọc | CLO2  CLO4 |
| **4** | 4.4. Các phương pháp lai | **1** | -Trình bày được mục đích của giao phối cận huyết và các vấn đề suy thoái cận huyết ở động vật thủy sản.  - Xác định được các phương pháp lai đạt kết quả cao trong chọn giống. | CLO2  CLO4 |
| **5** | 4.5. Sinh sản đơn tính nhân tạo và đa bội thể | **1** | -Trình bày được kỹ thuật của sinh sản đơn tính nhân tạo và đa bội thể. | CLO2  CLO4 |
| **6** | 4.6. Điều khiển giới tính cá và tôm | **1** | - Trình bày được các phương pháp điều khiển giới tính cá và tôm. | CLO2  CLO4 |
| **10** | **1,2** | **Bài thảo luận số 2**  1. Tìm hiểu các bài báo, công trình khoa học về chọn giống ở động vật thủy sản. | **3** | - Trình bày được các phương pháp chọn giống trên các đối tượng thủy sản  - Rút ra kết luận từ các kết quả chọn giống | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 | - SV báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV nhận xét, đánh giá;  - GV chốt kiến thức;  - GV giao bài tập về nhà |
| **3** | 2. Tìm hiểu các bài báo, công trình khoa học về chuyển giới tính ở động vật thủy sản. | **3** | - Trình bày được các phương pháp chuyển giới tính trên các đối tượng thủy sản | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **11**  **+**  **12** | **1,2,3,4,5** | **Chương 5: Công nghệ di truyền trong chọn giống thủy sản**  5.1. Công nghệ di truyền thường sử dụng trong chọn giống thủy sản. | **5** | -Trình bày được các kĩ thuật di truyền và khả năng ứng dụng. | CLO1  CLO3 | - SV báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV nhận xét, đánh giá;  - GV chốt kiến thức;  - GV giao bài tập về nhà. |
| **6** | 5.2. Ứng dụng công nghệ di truyền trong chọn giống một số đối tượng thủy sản | **1** | -Trình bày được những thành tựu trong chọn giống thủy sản ở Việt Nam khi ứng dụng công nghệ di truyền. | CLO1  CLO3 |
| **13** | **1** | **Chương 6: Đa dạng di truyền và bảo vệ nguồn gen quý hiếm ở động vật thủy sản**  6.1. Biến dị di truyền ở động vật thủy sản | **1** | -Trình bày được ý nghĩa của biến dị trong chọn giống thủy sản.  -Trình bày được các mô hình biến dị và phương pháp đo biến dị di truyền bằng protein. | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 | - SV báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV nhận xét, đánh giá;  - GV chốt kiến thức;  - GV giao câu hỏi ôn tập |
| **2** | 6.2. Bảo tồn nguồn gen động vật thủy sản | **1** | -Phân tích được các nguyên nhân dẫn đến tình trạng giảm thiểu mạnh hoặc cạn kiệt số lượng các loài thủy sản.  - Nêu được một số biện pháp chủ yếu nhằm bảo tồn, lưu giữ và phát triển các nguồn gen quý, đồng thời nâng cao chất lượng các đàn cá nuôi ở Việt Nam | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **3** | 6.3. Sự đa dạng sinh học ở động vật thủy sản | **1** | -Trình bày được sự đa dạng sinh học ở động vật thủy sản. | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| 6.4. Các hoạt động khoa học trong bảo tồn quỹ gen |  | - Nêu được các chiến lược và các công việc cụ thể bảo tồn quỹ gen của động vật thủy sản. | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **14**  **+**  **15** | **1,2** | **Bài thảo luận số 3**  1. Tìm hiểu các bài báo, đề tài khoa học nghiên cứu về ứng dụng công nghệ di truyền trong chọn giống thủy sản. | **2** | - Trình bày được các phương pháp nghiên cứu và kết quả nghiên cứu. | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 | - SV báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV nhận xét, đánh giá;  - GV chốt kiến thức;  - GV giao câu hỏi ôn tập |
| **3,4** | 2. Tìm hiểu đa dạng sinh học khu hệ cá biển, khu hệ cá nước ngọt Việt Nam | **2** | - Trình bày được các phương pháp nghiên cứu và kết quả nghiên cứu. | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **5,6** | 3. Tìm hiểu, sưu tầm những bài báo, đề tài nghiên cưú khoa học về công tác bảo tồn quỹ gen ở động vật thủy sản. | **2** | - Trình bày được các phương pháp nghiên cứu và kết quả nghiên cứu. | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |

(\*) Giới thiệu học phần: Vị trí, vai trò của học phần trong CTĐT của ngành; CO, CLO, nội dung học phần, các hình thức, trọng số, tiêu chí, biểu điểm các bài kiểm tra đánh giá; phương pháp học tập học phần, yêu cầu đối với SV; cách sử dụng, theo dõi ĐCCT học phần.

**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% | - Ý thức tham gia học tập trên lớp;  - Mức độ hoàn thành các nhiệm vụ học tập |  | X |  | Rubric đánh giá chuyên cần  (bảng 5) |
| A2  Đánh giá định kỳ | 30% | A2.1. Báo cáo: Bài tập về sự di truyền của các tính trạng số lượng ở cá ; bài tập ứng dụng các tham số di truyền khi nghiên cưú di truyền của các tính trạng số lượng.  (tuần 6) | 1/3 | X | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 | Báo cáo  (rubric đánh giá bài kiểm tra số 1 tại mục 8.2.2) |
| A2.2. Báo cáo: Tìm hiểu các bài báo, công trình khoa học về chọn giống ở động vật thủy sản.  (tuần 9) | 1/3 | X | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 | Báo cáo  (rubric đánh giá bài kiểm tra số 2 tại mục 8.2.2) |
| A2.3. Báo cáo: Tìm hiểu các bài báo, đề tài khoa học nghiên cứu về ứng dụng công nghệ di truyền trong chọn giống thủy sản.  (tuần 14) | 1/3 | X | CLO1  CLO2  CLO3 CLO4 | Báo cáo  (rubric đánh giá bài kiểm tra số 3 tại mục 8.2.2) |
| A3  Đánh giá cuối kỳ | 60% | Thi viết tự luận  Thời gian 90 phút |  |  | CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 | Theo đáp án biểu điểm |

(\*) Nội dung A1, A2, A3 là gợi ý, tùy đặc thù học phần có thể xác định các nội dung, số lượng đánh giá phù hợp.

***8.2. Tiêu chí đánh giá***

*8.2.1. Đánh giá chuyên cần*

**Bảng 5. Tiêu chí, biểu điểm Rubric 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 tích 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 học

- Hình thức: Tự luận

- Thời gian: 90 phút

**Bảng 7. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài kiểm tra định kì[[6]](#endnote-6)**

| **STT** | **Nội dung** | **Tiêu chí đánh giá** | **Điểm** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Quy luật di truyền các tính trạng và di truyền quần thể 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 | Chọn giống thủy sản bằng phương pháp truyền thống và hiện đại | - Theo đáp án chấm: Đủ ý, rõ ràng; có thể trình bày theo cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa | 4 |
| 3 | Cơ sở vật chất di truyền và Đa dạng di truyền và bảo vệ nguồn gen quý hiếm 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 |
| **Tổng** | | | **10** |

*8.2.3. Thi kết thúc học phần*

- Nội dung: Những nội dung đã học

- Hình thức: Tự luận

- Thời gian: 90 phút

**Bảng 8. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài thi kết thúc học phần[[7]](#endnote-7)**

| **STT** | **Nội dung** | **Tiêu chí đánh giá** | **Điểm** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Quy luật di truyền các tính trạng và di truyền quần thể 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 | Chọn giống thủy sản bằng phương pháp truyền thống và hiện đại | - Theo đáp án chấm: Đủ ý, rõ ràng; có thể trình bày theo cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa | 4 |
| 3 | Cơ sở vật chất di truyền và Đa dạng di truyền và bảo vệ nguồn gen quý hiếm 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 |
| **Tổng** | | | **10** |

*Quảng Ninh, ngày 02 tháng 10 năm 2020*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hiệu trưởng** | **Trưởng khoa**  **Đặng Toàn Vinh** | **Trưởng bộ môn** | **Người biên soạn**  **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. Mục tiêu chung của học phần bắt đầu bằng: Sau khi học xong học phần, sinh viên ..... [↑](#endnote-ref-1)
2. Mục tiêu cụ thể (Cos) bắt đầu bằng từ “Có….”; số CO nên trong khoảng từ 4-6 CO. [↑](#endnote-ref-2)
3. Một số lưu ý khi xây dựng các CLO:

   - Bắt đầu các CLO bằng các động từ có thể “đo” được, như “phân tích được…”, “lí giải được…”, “nhận diện được…”, “đọc thành tiếng…”, “viết được…”, “vận dụng được…”.

   - Số CLO nên trong khoảng từ 4-6 CLO.

   - Các CLO phải hướng tới hỗ trợ đạt tất cả các CO đã xác định ở trên từ 1 đến n. Nếu một CO không có CLO nào hỗ trợ thì bị bỏ. Nếu một CLO không hỗ trợ CO nào thì bỏ CLO đó đi. [↑](#endnote-ref-3)
4. Học liệu có thể là học liệu tiếng Việt hoặc tiếng nước ngoài, ghi theo trật tự: Tên tác giả (năm xuất bản), tên tài liệu, nhà xuất bản, nơi xuất bản]. [↑](#endnote-ref-4)
5. Một số lưu ý khi xây dựng bảng 3 thuộc mục 7. Kế hoạch dạy học:

   1. Cần xác định rõ tuần thứ bao nhiêu, buổi thứ bao nhiêu sẽ có bài kiểm tra định kì.

   2. Nếu buổi học nào có yêu cầu đặc biệt về cơ sở vật chất phục vụ dạy học (phương tiện hỗ trợ, phòng học, không gian học tập/ thực hành/ dã ngoại, ...) thì GV bổ sung xuống phần chú ý ở sau bảng 3. [↑](#endnote-ref-5)
6. Bảng 5 này mô tả tiêu chí cho hình thức kiểm tra viết. Nếu hình thức kiểm tra khác (như vấn đáp, dự án, …) mà cần Rubric thì thay bảng 5 này bởi Rubric tương ứng với hình thức kiểm tra. [↑](#endnote-ref-6)
7. Tương tự với Bảng 5. [↑](#endnote-ref-7)