

## ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

### 1. Thông tin học phần:

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Tên học phần:</b>         | <b>NỘI TIẾT ĐỘNG VẬT THỦY SẢN</b><br><b>Endocrinology of Aquatic Animal</b> |
| <b>Mã số:</b>                | AQ504   |
| <b>Thời lượng:</b>           | 3 (3-0)   |
| <b>Loại:</b>                 | Bắt buộc  |
| <b>Trình độ đào tạo:</b>     | Thạc sĩ   |
| <b>Đáp ứng CĐR:</b>          | 1,3,5   |
| <b>Học phần tiên quyết:</b>  | Không   |
| <b>Giảng viên biên soạn:</b> | PGS.TS. Phạm Quốc Hùng  |
| <b>Bộ môn quản lý:</b>       | Cơ sở Sinh học Nghề cá  |

### 2. Mô tả:

Nội tiết động vật thủy sản là học phần cơ sở trong chương trình đào tạo Thạc sĩ ngành Nuôi trồng thủy sản. Học phần cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về những nguyên lý của nội tiết học và cơ chế hoạt động và tương tác của hormone; Hệ thần kinh nội tiết điều khiển chức năng sinh sản và kiểm soát thành thục và sinh sản ở động vật thủy sản; Quản lý đàn giống bố mẹ và kích thích sinh sản bằng hormone.

### 3. Mục tiêu:

Trang bị cho người học kiến thức cơ bản về nội tiết học và ứng dụng trong Nuôi trồng thủy sản, đặc biệt là trong sinh sản nhân tạo các loài thủy sinh vật.

### 4. Kết quả học tập mong đợi:

Sau khi học xong học phần, học viên có thể:

- 1) Giải thích cơ chế hoạt động của hệ thần kinh nội tiết ở động vật thủy sản nói chung và cá xương nói riêng.
- 2) Phân biệt các loại hormon, cơ quan tạo hormone, cơ quan đích và vai trò của chúng trong cơ thể động vật.
- 3) Phân tích được mối quan hệ giữa quá trình phát triển tuyến sinh dục, tế bào sinh dục, hoạt động sinh sản với hàm lượng hormone trong huyết tương.
- 4) Ứng dụng kiến thức nội tiết học trong sinh sản nhân tạo các loại thủy sinh vật.

### 5. Nội dung:

| TT | Chủ đề  | Nhằm đạt KQHT | Số tiết |    |
|----|---|---------------|---------|----|
|    |   |               | LT      | TH |
| 1  | Những nguyên lý của nội tiết học và cơ chế hoạt | 1,2,3         | 6       | 0  |

|     |  |       |           |   |
|-----|--|-------|-----------|---|
| 1.1 | <b>động của hormon</b><br>Định nghĩa hormon, hormon thần kinh và chất dẫn truyền thần kinh.  |       | 1         |   |
| 1.2 | Ba nhóm hormon theo nguồn gốc hóa học  |       | 3         |   |
| 1.3 | Hormon và thụ thể  |       | 1         |   |
| 1.4 | Feedback ví dụ về FB- của tuyến sinh dục động vật máu nóng lên tuyến yên   |       | 1         |   |
| 2   | <b>Noãn bào và tinh bào</b>  |       | <b>8</b>  |   |
| 2.1 | Noãn bào và nang trứng: cấu tạo, chức năng các kiểu tế bào tạo hormon  | 1,2,3 | 4         | 0 |
| 2.2 | Sự phát triển của tinh sào, vai trò của FSH và LH (ICSH), testosterone và 11-ketotestosteron, 17,20P trong sự tạo tinh và phóng tinh |       | 4         |   |
| 3   | <b>Hormone điều khiển chu kỳ sinh sản</b>  |       | <b>6</b>  |   |
| 3.1 | Não bộ - Tuyến yên - Gan - Tuyến sinh dục  | 1,2,3 | 2         | 0 |
| 3.2 | GnRH – GRIF  |       | 2         |   |
| 3.3 | Dopamin và phương pháp Linpe   |       | 2         |   |
| 4   | <b>Steroid hormone</b>   |       | <b>5</b>  |   |
| 4.1 | Phân loại steroid  | 1,2,3 | 3         | 0 |
| 4.2 | Các steroid C <sup>21</sup> , cách sử dụng   |       | 2         |   |
| 5   | <b>Nội tiết học ứng dụng trong sinh sản nhân tạo cá</b>  |       | <b>5</b>  |   |
| 5.1 | Chọn cá thành thực: theo ngoại hình và thăm trứng  | 4     | 3         | 0 |
| 5.2 | Các chất kích thích sinh sản   |       | 2         |   |
| 6.  | <b>Nội tiết sinh sản ở giáp xác</b>  |       | <b>15</b> |   |
| 6.1 | Cơ sở ứng dụng nội tiết sinh sản ở tôm he  | 4     | 5         | 0 |
| 6.2 | Ứng dụng trong nuôi vỗ và sản xuất giống   |       | 10        |   |

## 6. Học liệu:

Nguyễn Tường Anh - Phạm Quốc Hùng, 2016. *Sách chuyên khảo* “Cơ sở ứng dụng Nội tiết học Sinh sản cá”. Nhà xuất bản Nông nghiệp 2016, 180 trang.

Lê Hoàng Thị Mỹ Dung, Phạm Quốc Hùng, 2015. Sách hướng dẫn thực hành “Sinh học động vật thủy sản thực hành – Sinh học sinh sản và phát triển”, Nhà xuất bản Nông nghiệp 2015.

Lưu Thị Dung – Phạm Quốc Hùng, 2015. Giáo trình: “Mô phôi động vật thủy sản”, Nhà xuất bản Nông nghiệp (tái bản lần II-2015).

Phạm Quốc Hùng (*chủ biên*), Nguyễn Tường Anh, Nguyễn Đình Mão, 2014. *Sách tham khảo*: “Hormon và sự điều khiển sinh sản ở cá”, Nhà xuất bản Nông nghiệp 2014.

Phạm Quốc Hùng & Nguyễn Tường Anh, 2011. *Sách tham khảo*: “Sinh sản nhân tạo cá - ứng dụng hormone steroid”, Nhà xuất bản Nông nghiệp 2011.

Nguyễn Tường Anh (1999). Một số vấn đề về nội tiết học sinh sản cá. Nhà Xuất Bản Nông Nghiệp.

## 7. Kiểm tra và Đánh giá:

| TT | Hình thức kiểm tra, đánh giá | Nhằm đạt KQHT | Trọng số (%) |
|----|------------------------------|---------------|--------------|
| 1  | Kiểm tra giữa kỳ             | 1,2           | 20           |
| 2  | Tiểu luận                    | 1,2,3,4       | 20           |

|   |                       |         |    |
|---|-----------------------|---------|----|
| 3 | Thi kết thúc học phần | 1,2,3,4 | 60 |
|---|-----------------------|---------|----|

**Giảng viên biên soạn:**

| Họ và tên      | Chức danh, học vị | Chữ ký |
|----------------|-------------------|--------|
| Phạm Quốc Hùng | PGS, Tiến sĩ      |        |

**Ngày cập nhật cuối cùng: 9/4/2018**