

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC**  
**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC SAU ĐẠI HỌC**  
**NGÀNH: KHOA HỌC CÂY TRỒNG**

**1. Thông tin về môn học**

- **Tên môn học:** Đấu tranh sinh học
- **Tên tiếng Anh:** Biological control
- **Mã học phần:** PLPT825
- **Số tín chỉ:** 02 tín chỉ (02 tín chỉ lý thuyết, 00 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)
- **Điều kiện tham gia học tập môn học:**
  - o *Môn học tiên quyết:* Hệ thống nông nghiệp/Hệ sinh thái cây trồng
  - o *Môn học trước:* Chiến lược quản lý dịch hại tổng hợp
  - o *Môn học song hành:* Vi sinh vật có lợi cho nông nghiệp bền vững
- **Bộ môn:** Bảo vệ Thực vật
- **Khoa:** Nông học
- **Phân bố thời gian:** 10 tuần (30 tiết lý thuyết)
- **Học kỳ:** Học kỳ 2 năm thứ 1
- **Môn học thuộc khối kiến thức:**

|  |                                  |                                      |  |  |   |
|--|----------------------------------|--------------------------------------|--|--|---|
| Cơ bản <input type="checkbox"/>                        |                                  | Cơ sở ngành <input type="checkbox"/> |  | Chuyên ngành <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| Bắt buộc <input type="checkbox"/>                      | Tự chọn <input type="checkbox"/> | Bắt buộc <input type="checkbox"/>    | Tự chọn <input type="checkbox"/>               | Bắt buộc <input type="checkbox"/>                | Tự chọn <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh <input type="checkbox"/> |                                  |                                      | tiếng Việt <input checked="" type="checkbox"/> |  |   |

**2. Thông tin về giảng viên**

- Họ và tên: **Lê Khắc Hoàng**
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Tiến sĩ
- Thời gian, địa điểm làm việc: từ 7h00 đến 16h00 (thứ 2 đến thứ 6) tại phòng 223, nhà Phụng Vỹ, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
- Địa chỉ liên hệ: khoa Nông học – Trường Đại học Nông Lâm Tp. HCM, khu phố 6, phường Linh Trung, quận Thủ Đức, TP. Hồ Chí Minh
- Điện thoại: 0916789098 Email: lkhoang@hcmuaf.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Côn trùng, Quản lý dịch hại tổng hợp, Đấu tranh sinh học, Thuốc bảo vệ thực vật.
  
- Họ và tên: **Phùng Minh Lộc**
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Thời gian, địa điểm làm việc: Trung tâm Kiểm định và Khảo nghiệm Thuốc BVTV phía Nam,
- Địa chỉ liên hệ: 28 Mạc Đĩnh Chi, Đakao, Quận 1, HCM
- Điện thoại: 0938 180 576 Email: phungminhloc@gmail.com
- Các hướng nghiên cứu chính: Côn trùng, Đấu tranh sinh học, Thuốc bảo vệ thực vật.

**3. Mô tả môn học**

Môn học Đấu tranh sinh học gồm 03 module với các mảng kiến thức liên quan đến nguyên lý và ứng dụng các nhóm thiên địch để kiểm soát dịch hại dựa trên các nhóm cây trồng.

Module 1: Nguồn gốc dịch hại, thuốc bảo vệ thực vật, lịch sử đấu tranh sinh học và nguyên lý đấu tranh sinh học.

Module 2: Các phương pháp chủ yếu sử dụng trong đấu tranh sinh học và ứng dụng nhằm xác định biện pháp phù hợp dựa theo, nhóm cây trồng.

Module 3: Một số hạn chế và đánh giá rủi ro trong đấu tranh sinh học.

Khoá học bao gồm các bài giảng trên lớp kết hợp với việc quan sát thực địa tại một số khu vực canh tác các nhóm cây trồng chính. Khoá học yêu cầu tính tương tác cao, học viên được yêu cầu đọc trước tài liệu, làm việc nhóm và viết bài luận.

#### 4. Mục tiêu và chuẩn đầu ra

##### 4.1 Mục tiêu

Môn học bổ sung cho học viên kiến thức nâng cao về nguyên lý và ứng dụng đấu tranh sinh học trong canh tác nông nghiệp. Mở rộng và cung cấp thêm các kiến thức chuyên sâu trong quá trình áp dụng các phương pháp và đánh giá rủi ro trong quá trình ứng dụng đấu tranh sinh học.

##### 4.2 Mức độ đóng góp của môn học vào chuẩn đầu ra của chương trình (PLOs)

Môn học đóng góp cho chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT (program learning outcome - PLOs) theo mức độ sau:

| Mã HP   | Tên HP             | Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|---------|--------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
|         |                    | PLO1  | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 | PLO10 |
| PLPT825 | Đấu tranh sinh học | S   | H    | S    | H    | S    | S    | S    | S    | S    | S     |

Ghi chú: *N: Không đóng góp/không liên quan; S: Có đóng góp/liên quan nhưng không nhiều; H: Đóng góp nhiều/liên quan nhiều*

##### 4.3 Chuẩn đầu ra của môn học (CLO - Course Learning Outcome)

| Ký hiệu          | Chuẩn đầu ra của môn học<br>Hoàn thành môn học này, học viên thực hiện được                                       | CDR của CTĐT           |
|------------------|---|------------------------|
| <b>Kiến thức</b> |   |                        |
| CLO1             | Hiểu được nguồn gốc của dịch hại, thuốc bảo vệ thực vật và lịch sử đấu tranh sinh học                             | PLO1, PLO2             |
| CLO2             | Hiểu được nguyên lý đấu tranh sinh học  | PLO1, PLO2             |
| CLO3             | Phân tích và ứng dụng đấu tranh sinh học cổ điển (classical biological control)                                   | PLO2, PLO3, PLO4, PLO5 |
| CLO4             | Phân tích và ứng dụng các biện pháp tăng cường thiên địch đấu tranh sinh học (Argumentation biological control)   | PLO2, PLO3, PLO4, PLO5 |
| CLO5             | Phân tích và ứng dụng các biện pháp bảo tồn thiên địch trong đấu tranh sinh học (Conservation biological control) | PLO2, PLO3, PLO4, PLO5 |
| CLO6             | Phân tích rủi ro trong đấu tranh sinh học   | PLO5, PLO6, PLO7       |

| <b>Kỹ năng</b> |   |            |
|----------------|---|------------|
| CLO7           | Đánh giá khả năng ứng dụng đấu tranh sinh học ở một số điều kiện canh tác nông nghiệp   | PLO7, PLO8 |
| CLO8           | Phân tích và đánh giá rủi ro trong quá trình xây dựng và ứng dụng đấu tranh sinh học trong thực tế canh tác nông nghiệp   | PLO7, PLO8 |
| <b>Thái độ</b> |   |            |
| CLO9           | Tích cực học hỏi từ các công trình nghiên cứu đấu tranh sinh học để nâng cao kiến thức và kỹ năng nhằm phát triển các giải pháp hiệu quả trong quản lý dịch hại | PLO9       |
| CLO10          | Tích cực tham gia vào các dự án đấu tranh sinh học trong các mô hình canh tác nông nghiệp, đảm bảo tính an toàn và bền vững.                                    | PLO10      |

## 5. Phương pháp giảng dạy và học tập

### 5.1 Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng kết hợp trình chiếu slides
- Làm việc nhóm, thảo luận nhóm, bài luận cá nhân sử dụng dữ liệu, kết quả nghiên cứu từ các công trình nghiên cứu hoặc các tình huống thực tế.

### 5.2 Phương pháp học tập

- Học viên tự đọc tài liệu trước khi đến lớp và đặt các câu hỏi liên quan đến nội dung bài học.
- Học viên tham gia nghe giảng, thuyết trình seminar. Tham quan thực địa, làm việc nhóm.
- Học viên tổng hợp các kiến thức từ các học phần khác và những kiến thức thực tế để đưa ra giải pháp hữu hiệu trong đấu tranh sinh học theo từng mô hình canh tác cây trồng.

## 6. Nhiệm vụ của học viên

- Chuyên cần: Học viên phải tham dự ít nhất 80% số lượng tiết giảng lý thuyết.
- Chuẩn bị bài học: Học viên phải đọc trước các bài giảng và các tài liệu có liên quan do giảng viên cung cấp, đặt câu hỏi hoặc đề xuất các chủ đề để thảo luận nhóm.
- Thái độ: Tích cực tham gia thảo luận, đặt câu hỏi và giải thích vấn đề.

## 7. Đánh giá và cho điểm

- Thang điểm: 10
- Kế hoạch đánh giá và trọng số

**Bảng 1. Matrix đánh giá CDR của môn học (CLOs)**

| Các KQHTMĐ của môn học | Chuyên cần (10%) | Bài Seminar giữa kỳ (20%) | Thi cuối kỳ/tiểu luận (70%) |
|------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|
| CLO1                   | X                |                           | X                           |
| CLO2                   | X                |                           | X                           |
| CLO3                   | X                |                           | X                           |
| CLO4                   | X                | X                         | X                           |
| CLO5                   | X                | X                         | X                           |
| CLO6                   | X                | X                         | X                           |
| CLO7                   | X                | X                         | X                           |
| CLO8                   | X                | X                         | X                           |

| Các KQHTMD của môn học | Chuyên cần (10%) | Bài Seminar giữa kỳ (20%) | Thi cuối kỳ/tiểu luận (70%) |
|------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|
| CLO9                   | X                |                           | X                           |
| CLO10                  | X                | X                         | X                           |

**Bảng 2. Rubric đánh giá môn học**

**Chuyên cần:**

| Tiêu chí           | Tỷ lệ % | Đánh giá  |                            |   |   | Điểm |
|--------------------|---------|---|----------------------------|---|---|------|
|                    |         | Rất tốt   | Đạt yêu cầu                | Dưới mức yêu cầu  | Không chấp nhận                                     |      |
|                    |         | Từ 8,5 đến 10   | Từ 7,0 đến 8,4             | Từ 5,5 đến 6,9  | < 5,5   |      |
| Hiện diện trên lớp | 70      | Tham gia >80% buổi học                                | Tham gia 70 - 80% buổi học | Tham gia 40 - 70% buổi học                                    | Tham gia <40% buổi học                              |      |
| Tích cực           | 30      | Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời nhiều câu hỏi | Có đặt/trả lời câu hỏi     | Không tham gia thảo luận, trả lời, đóng góp khi được chỉ định | Không tham gia và không trả lời được khi có yêu cầu |      |

**Điểm đánh giá seminar:**

| Tiêu chí            | Tỷ lệ % | Đánh giá  |  |   |  |
|---------------------|---------|---|--|---|--|
|                     |         | Từ 8,5 đến 10   | Từ 7,0 đến 8,4   | Từ 5,5 đến 6,9  | < 5,5  |
| Bố cục, nội dung    | 20      | Chủ đề và các hợp phần trong nội dung rất gắn kết. Các hợp phần được trình bày logic, rõ ràng | Chủ đề và các hợp phần trong nội dung gắn kết. Các hợp phần được trình bày logic | Chủ đề và các hợp phần trong nội dung có liên quan. Các hợp phần được trình bày đạt | Chủ đề và các hợp phần trong nội dung có liên quan. Các hợp phần được trình bày chưa đạt |
| Hàm lượng kiến thức | 35      | Khai thác hiệu quả dữ liệu khoa học, sáng tạo trong việc giải quyết vấn đề đặt ra             | Khai thác hiệu quả dữ liệu khoa học, giải thích rõ vấn đề đặt ra                 | Khai thác hiệu quả dữ liệu khoa học và có giải thích vấn đề đặt ra                  | Chưa khai thác tốt dữ liệu khoa học  |
| Hiệu quả trực quan  | 15      | Hình ảnh, biểu đồ có giá trị chuyên tải thông tin, phù hợp với từng nội dung                  | Chọn được hình ảnh, biểu đồ phù hợp, hỗ trợ tốt cho nội dung                     | Sử dụng hình ảnh, biểu đồ nhưng ít liên quan đến nội dung                           | Thiếu hình ảnh, biểu đồ trong nội dung trình bày   |

| Tiêu chí                            | Tỷ lệ % | Đánh giá   |  |  |   |
|-------------------------------------|---------|--|--|--|---|
|                                     |         | Từ 8,5 đến 10  | Từ 7,0 đến 8,4   | Từ 5,5 đến 6,9                                       | < 5,5   |
| Mức độ tương tác và trả lời câu hỏi | 15      | Trình bày rõ ràng, có điểm nhấn, tương tác và bao quát kháng giả                           | Trình bày rõ ràng, tương tác cao với kháng giả           | Trình bày đạt, nhưng ít tương tác với kháng giả      | Trình chiếu và đọc, không hoặc rất ít tương tác với kháng giả                     |
| Làm việc nhóm                       | 15      | Thể hiện rõ khả năng hợp tác và đóng góp tích cực vào hoạt động seminar của nhóm và cả lớp | Có đóng góp vào các hoạt động seminar của nhóm và cả lớp | Ít đóng góp vào hoạt động seminar của nhóm và cả lớp | Thụ động, không hoặc rất ít tham gia vào các hoạt động seminar của nhóm và cả lớp |

### Thi kết thúc môn học/tiểu luận:

Đánh giá dựa vào bài tự luận (trả lời câu hỏi hoặc vấn đáp).

|                       | Tỷ lệ | Từ 8,5 đến 10  | Từ 7,0 đến 8,4  | Từ 5,5 đến 6,9  | < 5,5  |
|-----------------------|-------|--|---|---|--|
| Bài luận hoặc bài thi | 100   | Trình bày rõ ràng các kiến thức đã được học; áp dụng kiến thức vào các tình huống thực tế đồng thời đưa ra các nhận định, đánh giá | Trình bày rõ các kiến thức đã được học; giải thích các tình huống thực tế | Trình bày được các kiến thức đã học nhưng chưa giải thích được các tình huống thực tế | Chưa trình bày được kiến thức đã học và không giải thích được các tình huống thực tế |

### 8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

Ann Haijek. (2004). *Natural enemies*. Cambridge University Press.

Bellows, T. S., & Fisher, T. W. (1999). *Handbook of Biological Control*. Elsevier Inc. All rights reserved.

Driesche, R. G., & Bellows, T. S. (1996). *Biological Control*. Springer New York, NY.

### 9. Nội dung chi tiết môn học

Chuẩn đầu ra của bài giảng (Lesson Learning Outcomes - LLOs) thoả mãn các chuẩn đầu ra của môn học CLOs

| Tuần  | Nội dung                                     | LLOs  | Hoạt động dạy và học                           | Hoạt động đánh giá                    | CDR môn học (CLOs) |
|-------|--|---|--|---------------------------------------|--------------------|
| 1 - 2 | Chương 1<br>Nguồn gốc dịch hại, thuốc bảo vệ | LLO1: Nắm được kiến thức về nguồn gốc dịch hại, thuốc bảo vệ thực vật, lịch sử và | + Đọc tài liệu<br>+ Thuyết giảng kết hợp trình | Seminar, Bảng câu hỏi, thảo luận nhóm | CLO1, CLO2, CLO7   |

|        |  |   |  |  |  |
|--------|--|---|--|--|--|
|        | thực vật, lịch sử và nguyên lý đấu tranh sinh học          | nguyên lý đấu tranh sinh học  | chiếu slides, video<br>+ Thảo luận, đặt câu hỏi, trả lời câu hỏi   |  |  |
| 3 - 4  | Chương 2<br>Đấu tranh sinh học cổ điển                     | LLO2: Hiểu và ứng dụng được đấu tranh sinh học cổ điển trong canh tác cây trồng               | + Đọc tài liệu<br>+ Thuyết giảng<br>kết hợp trình chiếu slides, video<br>+ Thảo luận, đặt câu hỏi, trả lời câu hỏi | Đánh giá thực địa/<br>Seminar,<br>thảo luận nhóm | CLO3,<br>CLO7,<br>CLO8                             |
| 5 - 6  | Chương 3<br>Tăng cường thiên địch trong đấu tranh sinh học | LLO3: Hiểu và ứng dụng các biện pháp tăng cường thiên địch trong canh tác cây trồng           | + Đọc tài liệu<br>+ Thuyết giảng<br>kết hợp trình chiếu slides, video<br>+ Thảo luận, đặt câu hỏi, trả lời câu hỏi | Bảng câu hỏi, bài tập tình huống, thảo luận nhóm | CLO3;<br>CLO7;<br>CLO8,<br>CLO9,<br>CLO10          |
| 7 - 8  | Chương 4<br>Bảo tồn thiên địch trong đấu tranh sinh học    | LLO4: Hiểu và ứng dụng được các biện pháp bảo tồn thiên địch trong thực tế canh tác cây trồng | + Đọc tài liệu<br>+ Thuyết giảng<br>kết hợp trình chiếu slides, video  | Seminar,<br>thảo luận nhóm                       | CLO4;<br>CLO5,<br>CLO7;<br>CLO8;<br>CLO9;<br>CLO10 |
| 9 - 10 | Chương 5<br>Đánh giá rủi ro trong đấu tranh sinh học       | LLO5: Hiểu và phân tích được các rủi ro trong đấu tranh sinh học                              | + Đọc tài liệu<br>+ Thuyết giảng<br>kết hợp trình chiếu slides, video<br>+ Thảo luận, đặt câu hỏi, trả lời câu hỏi | Seminar,<br>Bảng câu hỏi, thảo luận nhóm         | CLO5,<br>CLO7,<br>CLO8,<br>CLO9;<br>CLO10          |

### 10. Hình thức tổ chức dạy học

| Nội dung    | Hình thức tổ chức dạy học môn học (tiết) |          |           |           | Tổng      |
|-------------|--|----------|-----------|-----------|-----------|
|             | Lý thuyết                                | Seminar  | Thảo luận | Tự học    |           |
| Chương 1    | 5  | 0,5      | 0,5       | 5         | 11,0      |
| Chương 2    | 4  | 1        | 1         | 12        | 18,0      |
| Chương 3    | 4  | 1        | 1         | 12        | 18,0      |
| Chương 4    | 4  | 1        | 1         | 12        | 18,0      |
| Chương 5    | 5  | 0,5      | 0,5       | 5         | 11,0      |
| <b>TỔNG</b> | <b>22</b>                                | <b>4</b> | <b>4</b>  | <b>46</b> | <b>76</b> |

## **11. Yêu cầu của giảng viên đối với môn học**

- Phòng học, thực hành: Phòng học, Trại thực nghiệm, dụng cụ, thiết bị và máy móc để phục vụ môn học
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy chiếu, hệ thống âm thanh, flipchart

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 19 tháng 10 năm 2021*

**TRƯỞNG KHOA**  
*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**TRƯỞNG BỘ MÔN**  
*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**  
*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**TS. Nguyễn Duy Năng**

**TS. Lê Khắc Hoàng**

**TS. Lê Khắc Hoàng**