

|                                                                                  |                                                                  |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | <b>ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT</b><br><b>HỌC PHẦN: SINH HỌC PHÁT TRIỂN</b> | Lần ban hành: <b>01</b>       |
|                                                                                  |                                                                  | Ngày ban hành: <b>01/2024</b> |
|                                                                                  |                                                                  | Số trang: <b>1/16</b>         |

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH  
**TRƯỜNG SƯ PHẠM**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: SINH HỌC PHÁT TRIỂN**

**1. Thông tin tổng quát**

**1.1. Thông tin về giảng viên**

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

Địa chỉ liên hệ: Khoa Sinh học, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 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:** Họ và tên: TS. Ông Vĩnh An

Địa chỉ liên hệ: Khoa Sinh học, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0904787505, Email: Anhieu.medical@gmail.com

Các hướng nghiên cứu chính: Động vật học

**Giảng viên 3:** Họ và tên: PGS.TS, GVCC Lê Thị Hương

Địa chỉ liên hệ: Khoa Sinh học, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0982038638, email: lehuong300486@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Đa dạng thực vật, tài nguyên thực vật

**1.2. Thông tin về học phần**

|                                                                                                      |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| - Tên học phần (tiếng Việt): Sinh học phát triển<br>(tiếng Anh): <b>Developmental Biology</b>        |                                                                      |
| - Mã số học phần: BIO82005                                                                           |                                                                      |
| - Thuộc chương trình đào tạo thạc sĩ ngành: Sinh học                                                 |                                                                      |
| - Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:                                                                      |                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Kiến thức cơ bản                                                            | <input type="checkbox"/> Học phần chuyên về kỹ năng chung            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kiến thức cơ sở ngành                                            | <input type="checkbox"/> Học phần dạy học theo hình thức dự án/đề án |
| <input 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: 0                                                 |
| + Số tiết lý thuyết: 30                                                                              | + Số tiết dạy học dự án: 0                                           |
| + Số tiết bài tập, thảo luận: <b>15</b>                                                              | + Số tiết tự học: <b>90</b>                                          |
| + Số tiết thực hành: 0                                                                               |                                                                      |



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: SINH HỌC PHÁT TRIỂN**

Lần ban hành: **01**  
Ngày ban hành: **01/2024**  
Số trang: **2/16**

- Điều kiện đăng ký học:
  - + Học phần tiên quyết:
  - + Học phần học trước: Sinh học phân tử tế bào
  - + Học phần song hành:
- Yêu cầu của học phần:
  - + Thời gian tối thiểu người học phải có mặt trên lớp: 80%
  - + Người học phải hoàn thành các nhiệm vụ học tập trên hệ thống LMS
  - + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận nhóm
  - + 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

Sinh học phát triển là học phần cơ sở ngành bắt buộc trong chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Sinh học. Học phần là một môn khoa học tổng hợp kiến thức từ nhiều môn khoa học khác như sinh học phân tử, sinh học tế bào, giải phẫu, sinh lý thực vật và động vật, mô phôi, hoá sinh, di truyền, tiến hoá. Học phần cung cấp cho người học những kiến thức về cơ sở phân tử và tế bào của sự phát triển, về đặc điểm các giai đoạn phát triển của sinh vật từ giai đoạn phát sinh giao tử, thụ tinh, phân chia phôi, phát sinh hình thái cơ quan đến các quá trình phát triển cơ thể. Từ đó người học có thể vận dụng các kiến thức về sinh trưởng, phát triển của sinh vật vào thực tế sản xuất, nuôi trồng hay trong quá trình giảng dạy ở bậc THPT. Bên cạnh đó, học phần cũng rèn luyện cho học viên khả năng phân tích, tổng hợp, khả năng thuyết trình và tư duy phản biện. Học phần cũng giúp học viên hình thành kỹ năng tự học, kỹ năng hợp tác trong học tập và nghiên cứu khoa học.

Học phần này được phân nhiệm đáp ứng các PLO sau của CTĐT (theo QĐ số.... ngày... tháng... năm.... của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh).

| PLO   | Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)                                                                         | Điểm NL trung bình tối thiểu {Mức năng lực} |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1.1.2 | Vận dụng được kiến thức sâu, rộng, tiên tiến về sinh học trong nghiên cứu khoa học và hoạt động nghề nghiệp     | 2,5 {Mức 3}                                 |
| 2.1.1 | Thực hiện thành thạo kỹ năng tư duy phản biện, kỹ năng giải quyết vấn đề và sáng tạo trong hoạt động chuyên môn | 3,5 {Mức 4}                                 |

|                                                                                  |                                                                                                                                                       |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | <b>ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT</b><br><b>HỌC PHẦN: SINH HỌC PHÁT TRIỂN</b>                                                                                      | Lần ban hành: <b>01</b>       |
|                                                                                  |                                                                                                                                                       | Ngày ban hành: <b>01/2024</b> |
|                                                                                  |                                                                                                                                                       | Số trang: <b>3/16</b>         |
| <b>2.2.2</b>                                                                     | Thể hiện ý thức trách nhiệm trong việc tự học, tự nghiên cứu để nâng cao phẩm chất, năng lực nghiên cứu khoa học và phát triển chuyên môn nghề nghiệp | 2,5 {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 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------------------|
| <b>1.1.2.1</b> | <i>Phân tích</i> được các khái niệm và nguyên lý cơ bản trong sinh học phát triển                                                     | <b>1.1.2</b>     | <b>5%</b>         | <b>2,5</b>            |
| <b>1.1.2.2</b> | <i>Áp dụng</i> được các kiến thức về sinh học phát triển cá thể động vật trong nghiên cứu khoa học và thực tiễn hoạt động nghề nghiệp |                  | <b>5%</b>         | <b>2,5</b>            |
| <b>1.1.2.3</b> | <i>Áp dụng</i> được các kiến thức về sinh học phát triển cá thể động vật trong nghiên cứu khoa học và thực tiễn hoạt động nghề nghiệp |                  | <b>5%</b>         | <b>2,5</b>            |
| <b>2.1.1.1</b> | <i>Áp dụng thành thạo</i> kỹ năng tư duy phản biện về các vấn đề của sinh học phát triển trong hoạt động chuyên môn nghiệp vụ         | <b>2.1.1</b>     | <b>15%</b>        | <b>3,5</b>            |
| <b>2.2.2.1</b> | <i>Tuân thủ</i> việc tự học, tự nghiên cứu các nội dung liên quan đến sinh học phát triển                                             | <b>2.2.2</b>     | <b>20%</b>        | <b>2,5</b>            |

### 4. Kiểm tra, đánh giá

#### 4.1. Các bài đánh giá



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT  
HỌC PHẦN: SINH HỌC PHÁT TRIỂN

Lần ban hành: 01

Ngày ban hành: 01/2024

Số trang: 4/16

| 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   |
|---------------------------|----------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| A1. Đánh giá thường xuyên |                                        |                       |                       | 50%                  |
| A1.1                      | CLO2.2.2.1 {điểm số và điểm năng lực}  | 2.5                   | 25%                   | Điểm tự học trên LMS |
| A1.2                      | CLO1.1.2.1 {điểm số và điểm năng lực}  | 1.5                   | 30%                   | Bài tập nhóm         |
|                           | CLO 2.1.1.1 {điểm số và điểm năng lực} | 3.5                   | 45%                   |                      |
| A2. Đánh giá cuối kỳ      |                                        |                       |                       | 50%                  |
| A 2.1                     | CLO 1.1.2.2 {điểm số và điểm năng lực} | 2.5                   | 50%                   | Tự luận              |
|                           | CLO 1.1.2.3 {điểm số và điểm năng lực} | 2.5                   | 50%                   |                      |

| CĐR học phần | Mức năng lực | MNL đánh giá | Trọng số |
|--------------|--------------|--------------|----------|
| CLO1.1.2.1   | 2.5          | Mức 3        | 15%      |
| CLO1.1.2.2   | 2.5          | Mức 3        | 22,5%    |
| CLO1.1.2.3   | 2.5          | Mức 3        | 25%      |
| CLO2.1.1.1   | 3.5          | Mức 4        | 25%      |
| CLO2.2.2.1   | 2.5          | Mức 3        | 12,5%    |

Công thức tính điểm số đánh giá thường xuyên:

$$A1 = A1.1 \times 25\% + A1.2 \times 75\%$$

Công thức tính điểm số cuối kỳ:

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

Công thức tính điểm số của học phần:

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

**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>    |

## 4.2. Công cụ đánh giá

### 4.2.1. Phiếu đánh giá bài đánh giá bài tập nhóm A1.2 (CLO1.1.2.1., CLO1.1.2.2)

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

- Họ và tên học viên/sinh viên: .....; Ngày sinh: .../...../.....
- Mã học viên/sinh viên: .....; Lớp: .....
- Học phần: .....
- Tiêu chí đánh giá:

|                                                                                  |                                                                  |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | <b>ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT</b><br><b>HỌC PHẦN: SINH HỌC PHÁT TRIỂN</b> | Lần ban hành: <b>01</b>       |
|                                                                                  |                                                                  | Ngày ban hành: <b>01/2024</b> |
|                                                                                  |                                                                  | Số trang: <b>6/16</b>         |

| Tiêu chí đánh giá [Điểm năng lực cần đạt]                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                 | Khoảng điểm | Trọng số/<br>Điểm số đánh giá |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------|
| <b>Phân tích được các khái niệm và nguyên lý cơ bản trong sinh học phát triển</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                 |             | <b>40%</b>                    |
| <b>Tiêu chí 1</b>                                                                 | <b>Tính chính xác của nội dung về kiến thức lý thuyết về các khái niệm và nguyên lý cơ bản trong sinh học phát triển</b>                                                                                                                                        |             | <b>20%</b>                    |
|                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiến thức trình bày chính xác khoảng 80-100%</li> <li>- Kiến thức trình bày có mở rộng</li> <li>- Trả lời chính xác 100% câu hỏi về báo cáo khoảng 80-100% sản phẩm</li> </ul>                                         | 8-10        |                               |
|                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiến thức trình bày chính xác khoảng từ 60-79%</li> <li>- Kiến thức trình bày có mở rộng ở 60-79% nội dung</li> <li>- Trả lời đúng 70% câu hỏi về báo cáo sản phẩm</li> </ul>                                          | 6-7,9       |                               |
|                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiến thức trình bày chính xác 50-59%</li> <li>- Kiến thức trình bày có mở rộng ở 50-59% nội dung</li> <li>- Trả lời đúng 50% câu hỏi về báo cáo sản phẩm</li> </ul>                                                    | 5-5,9       |                               |
|                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiến thức trình bày chính xác 0-49%</li> <li>- Kiến thức trình bày có mở rộng ở 0-49% nội dung</li> <li>- Trả lời đúng 30% câu hỏi về báo cáo sản phẩm</li> </ul>                                                      | 0-4,9       |                               |
| <b>Tiêu chí 2</b>                                                                 | <b>Khả năng phân tích, tổng hợp nội dung về các khái niệm và nguyên lý cơ bản trong sinh học phát triển</b>                                                                                                                                                     |             | <b>20%</b>                    |
|                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có phân tích, tổng hợp và giải quyết 80-100% nội dung hoạt động nhóm</li> <li>- Có bằng chứng về việc sử dụng tài liệu đáng tin cậy của 80-100% thông tin được đề cập trong báo cáo sản phẩm hoạt động nhóm</li> </ul> | 8-10        |                               |
|                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có phân tích, tổng hợp và giải quyết 60-79% nội dung hoạt động nhóm</li> <li>- Có bằng chứng về việc sử dụng tài liệu đáng tin cậy của 60-79% thông tin được đề cập trong báo cáo sản phẩm hoạt động nhóm</li> </ul>   | 6-7,9       |                               |
|                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có phân tích, tổng hợp và giải quyết 50-59% nội dung hoạt động nhóm</li> <li>- Có bằng chứng về việc sử dụng tài liệu đáng tin cậy của 50-59% thông tin được đề cập trong báo cáo sản phẩm hoạt động nhóm</li> </ul>   | 5-5,9       |                               |

|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------|
|                                    | <p style="text-align: center;"><b>ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT</b><br/><b>HỌC PHẦN: SINH HỌC PHÁT TRIỂN</b></p>                                                                                                                                                                             |       | Lần ban hành: <b>01</b>       |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       | Ngày ban hành: <b>01/2024</b> |
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       | Số trang: <b>7/16</b>         |
|                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có phân tích, tổng hợp và giải quyết 0-49% nội dung hoạt động nhóm</li> <li>- Có bằng chứng về việc sử dụng tài liệu đáng tin cậy của 0-49% thông tin được đề cập trong báo cáo sản phẩm hoạt động nhóm</li> </ul>                      | 0-4,9 |                               |
| CLO2.1.1.1. <i>Thực hiện thành thạo kỹ năng tư duy phản biện về sinh học phát triển trong hoạt động chuyên môn</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       | <b>60%</b>                    |
| <b>Tiêu chí 1</b>                                                                                                  | Thể hiện tốt kỹ năng đưa ra ý kiến và phản hồi ý kiến                                                                                                                                                                                                                            |       | 30%                           |
|                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đưa ra được ý kiến cá nhân để thực hiện nội dung được giao</li> <li>- Lắng nghe ý kiến của thành viên trong nhóm</li> <li>- Tự nhận thức được và phản hồi ý kiến chủ quan, dù chúng có thể đúng hay sai</li> </ul>                      | 8-10  |                               |
|                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đưa ra được ý kiến cá nhân để thực hiện nội dung được giao</li> <li>- Lắng nghe ý kiến của thành viên trong nhóm</li> <li>- Không nhận thức được và phản hồi ý kiến chủ quan, dù chúng có thể đúng hay sai</li> </ul>                   | 6-7,9 |                               |
|                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đưa ra được ý kiến cá nhân để thực hiện nội dung được giao</li> <li>- Không đề cao việc lắng nghe ý kiến của thành viên trong nhóm</li> <li>- Không nhận thức được và phản hồi ý kiến chủ quan, dù chúng có thể đúng hay sai</li> </ul> | 5-5,9 |                               |
|                                                                                                                    | Không đưa ra ý kiến riêng, không biết lắng nghe ý kiến của người khác                                                                                                                                                                                                            | 0-4,9 |                               |
| <b>Tiêu chí 2</b>                                                                                                  | Thể hiện tốt khả năng tìm kiếm và phân tích thông tin                                                                                                                                                                                                                            |       | 30%                           |
|                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham khảo và tìm hiểu thông tin từ các nguồn tài liệu khác nhau</li> <li>- Phân tích triệt để tính đúng đắn của ý kiến của các thành viên trong nhóm đưa ra.</li> </ul>                                                                 | 8-10  |                               |
|                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham khảo và tìm hiểu thông tin từ các nguồn tài liệu khác nhau</li> <li>- Phân tích chưa triệt để tính đúng đắn của ý kiến của các thành viên trong nhóm đưa ra</li> </ul>                                                             | 6-7,9 |                               |
|                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham khảo và tìm hiểu thông tin từ các nguồn tài liệu khác nhau</li> <li>- Không phân tích được đúng đắn của ý kiến của các thành viên trong nhóm đưa ra</li> </ul>                                                                     | 5-5,9 |                               |
|                                                                                                                    | Tham khảo và tìm hiểu thông tin từ các nguồn tài liệu không đáng tin cậy                                                                                                                                                                                                         | 0-4,9 |                               |

|                                                                                  |                                                                                                      |                               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--|
|  | <p style="text-align: center;"><b>ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT</b><br/><b>HỌC PHẦN: SINH HỌC PHÁT TRIỂN</b></p> | Lần ban hành: <b>01</b>       |  |
|                                                                                  |                                                                                                      | Ngày ban hành: <b>01/2024</b> |  |
|                                                                                  |                                                                                                      | Số trang: <b>8/16</b>         |  |
|                                                                                  | - Không phân tích được đúng đắn của ý kiến của các thành viên trong nhóm đưa ra                      |                               |  |
| <b>Điểm số của CLO1.1.2.1:</b> Điểm TC1*20% + TC2*20%                            |                                                                                                      |                               |  |
| <b>Điểm số của CLO2.1.1.1:</b> Điểm TC1*30% + TC2*30%                            |                                                                                                      |                               |  |
| <b>Điểm bài đánh giá:</b> Điểm của CLO1.1.2.1*40% + Điểm của CLO2.1.1.1*60%      |                                                                                                      |                               |  |

5. Kết quả:

5.1. Điểm số: .....

Bảng chữ: .....

5.2. Điểm năng lực theo CLO:

GIẢNG VIÊN

(Ký, ghi rõ họ và tên)

**Ghi chú:**

- Tỷ lệ % hoàn thành MNL cần đạt của CLO2.1.1.1/CLO1.1.2.1

$$= \frac{\text{Điểm số của CLO1.1.2.1/CLO2.1.1.1}}{10} \times 100\%;$$

- Điểm năng lực của CLO1.1.1.2 và CLO2.1.2.1 được quy đổi từ tỷ lệ % hoàn thành MNL cần đạt theo Bảng 1 ứng với Mức 3.

### 4.3. Ma trận bài thi tự luận

**Bảng 2.** Ma trận đề thi tự luận A2.1 {Ma trận này công bố trong đề cương}

**Hướng dẫn:** {Phân hướng dẫn này được xóa sau khi đề cương hoàn thành}

- Đề thi tự luận có thể thiết kế theo bộ các câu hỏi 5-5; 5-3-2; 2-2-2-2-2; hoặc 10 câu loại 1 điểm,... Việc thiết kế số câu hỏi do giảng viên quyết định và phải được công bố công khai theo ma trận đề thi ở đề cương này.

- CLO cần đạt đến mức năng lực nào thì từng câu hỏi trong bài thi tự luận được thiết kế đến mức năng lực đó.

- Phần nội dung ứng với mức năng lực cần đạt trong từng câu hỏi chiếm trọng số tối thiểu 60%.

- Khuyến nghị mỗi câu hỏi chỉ nên giới hạn cho một CLO, có thể mỗi CLO được phân nhiệm cho một hoặc nhiều câu hỏi. Số câu hỏi nên căn cứ vào số CLO và trọng số của các CLO trong bài đánh giá. Nếu bài có nhiều CLO thì có thể thiết kế đề thi theo 5 câu 2 điểm; hoặc theo tổ hợp các câu 1 điểm và các câu 2, 3, 4, 5 điểm.

**Ví dụ:** Đề thi tự luận đánh giá 3 chuẩn đầu ra CLO.1.2.1.2, CLO.1.2.2.1 và CLO.1.2.2.2 với các mức năng lực tương ứng là Mức 3, Mức 3 và Mức 4. Trọng số của các CLO tương ứng lần lượt là 20%; 30% và 50%. Với trọng số này nên thiết kế Đề thi theo bộ 3 câu hỏi 2-3-5 điểm. Câu 2 điểm đánh giá CLO.1.2.1.2; Câu 3 điểm đánh giá CLO.1.2.2.1 và câu 5 điểm đánh giá CLO.1.2.2.2. Lúc đó, phần nội



|                                                                                  |                                                                  |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | <b>ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT</b><br><b>HỌC PHẦN: SINH HỌC PHÁT TRIỂN</b> | Lần ban hành: <b>01</b>       |
|                                                                                  |                                                                  | Ngày ban hành: <b>01/2024</b> |
|                                                                                  |                                                                  | Số trang: <b>9/16</b>         |

dung (các ý của từng câu hỏi) tương ứng với mức năng lực cần đạt của từng CLO chiếm trọng số tối thiểu 60%. Ở đây, các mức năng lực cần đạt của các CLO được chọn lần lượt là 60%, 80% và 60%, tương ứng với số điểm là:

- + Câu 2 điểm: có  $2 \times 60\% = 1,2$  điểm ứng với Mức 3;
- + Câu 3 điểm: có  $3 \times 80\% = 2,4$  điểm ứng với Mức 3;
- + Câu 5 điểm: có  $5 \times 60\% = 3,0$  điểm ứng với Mức 4.

Khi đó, phân bố ma trận đề thi tự luận như bảng sau:

**Bảng 4.** Ma trận đề thi tự luận A2.1 {Ma trận này công bố trong Đề cương}

| Chuẩn đầu ra CLO |       | Số câu hỏi     | Điểm số theo MNL | Điểm số cần đạt (50%) | Mô tả yêu cầu                                                                                                                                                            |
|------------------|-------|----------------|------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CLO1.1.2.2       | Mức 3 | 1 (câu 5 điểm) | 2,5              | 2,5                   | Phân tích được đặc điểm của các giai đoạn phát triển, ảnh hưởng và cơ chế tác động của các yếu tố đến quá trình phát triển ở các giai đoạn khác nhau của cơ thể động vật |
| CLO1.1.2.3       | Mức 3 | 1 (câu 5 điểm) | 2,5              | 2,5                   | Phân tích được đặc điểm của các giai đoạn phát triển, ảnh hưởng và cơ chế tác động của các yếu tố đến quá trình phát triển ở các giai đoạn khác nhau của cơ thể thực vật |
| <b>Tổng</b>      |       | <b>10</b>      | <b>10</b>        | <b>5,0</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**

(Ký và ghi rõ họ và tên)

**GIẢNG VIÊN THỨ HAI**

(Ký và ghi rõ họ và tên)

|                                                                                  |                                                                  |  |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------|
|  | <b>ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT</b><br><b>HỌC PHẦN: SINH HỌC PHÁT TRIỂN</b> |  | Lần ban hành: <b>01</b>       |
|                                                                                  |                                                                  |  | Ngày ban hành: <b>01/2024</b> |
|                                                                                  |                                                                  |  | Số trang: <b>10/16</b>        |

5.

## Tài liệu học tập

### Giáo trình:

1. Nguyễn Như Khanh (Chủ biên), 2014. Sinh học phát triển. NXB Giáo Dục Việt Nam, Hà Nội
2. Nguyễn Như Khanh, 2003. Sinh học phát triển thực vật. NXB Giáo Dục, Hà Nội.
3. Mai Văn Hưng, 2009. Sinh học phát triển cá thể động vật. NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.

### Tài liệu tham khảo:

4. Nguyễn Mộng Hùng, 1993, Sinh học phát triển, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội
5. Brian Stillwell, 2006, The Biology of prenatal development.
6. Scott F. Gilbert, 2000. Developmental Biology, 6<sup>th</sup> edition. Sinauer Associates, Inc.
7. Campbell A N., Reece B. J., Urry A L., Cain L. M., Wasserman A S., Minorsky V. P., Jackson B. R. Biology - 9th Edition. Pearson Education, inc., publishing as Pearson Benjamin Cummings, 2011.

## 6. Kế hoạch dạy học

| TT | Chương/chủ đề/Bài                                                                                                                                                                                     | Thời lượng (tiết) | Hoạt động dạy học                                                            | CLO                      | Bài đánh giá |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------|
| 1  | <b>CHƯƠNG 1. CƠ SỞ PHÂN TỬ VÀ TẾ BÀO CỦA SỰ PHÁT TRIỂN (15 TIẾT= 5 tiết qua bài giảng Elearning, 10 tiết học trực tiếp trên lớp, 30 tiết tự học)</b>                                                  |                   |                                                                              |                          |              |
|    | <b>1.1. Nhập môn về sinh học phát triển</b>                                                                                                                                                           |                   |                                                                              |                          |              |
|    | 1.1.1. Một số khái niệm liên quan đến sinh học phát triển<br>1.1.2. Đối tượng và nhiệm vụ nghiên cứu của sinh học phát triển<br>1.1.3. Các phương pháp nghiên cứu và tiếp cận của sinh học phát triển |                   |                                                                              |                          |              |
|    | <b>1.2. Cơ sở phân tử của sự phát triển</b>                                                                                                                                                           |                   |                                                                              |                          |              |
|    | 1.2.1. Những biểu hiện gen từ ADN -> protein.<br>1.2.2. Điều hoà sự biểu hiện gene<br>1.2.3. Biểu hiện gen phân hoá trong phát triển<br>1.2.4. Tuyền tín hiệu trong sinh học phát triển.              |                   |                                                                              |                          |              |
|    | <b>1.3. Cơ sở tế bào của sự phát triển</b>                                                                                                                                                            |                   |                                                                              |                          |              |
|    | 1.3.1. Sơ lược về cấu trúc của tế bào<br>1.3.2. Sự phân bào<br>1.3.3. Tế bào gốc và sự biệt hoá tế bào<br>1.3.4. Mô                                                                                   |                   |                                                                              |                          |              |
|    | <b>1.4. Các tín hiệu tế bào trong phát triển</b>                                                                                                                                                      |                   |                                                                              |                          |              |
|    | 1.4.1. Đại cương về tín hiệu<br>1.4.2. Truyền tín hiệu ở động vật<br>1.4.3. Truyền tín hiệu ở thực vật                                                                                                |                   |                                                                              |                          |              |
|    | Giai đoạn 1                                                                                                                                                                                           | 5                 | Học viên học qua bài giảng E-learning trên hệ thống LMS                      | CLO1.1.2.1<br>CLO1.1.2.2 | A 1.1        |
|    |                                                                                                                                                                                                       | 15                | Học viên chuẩn bị các nội dung:<br>Truyền tín hiệu trong sinh học phát triển | CLO1.1.2.3<br>CLO2.2.2.1 |              |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |                                                                                                                                                                                    |                                                                    |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT</b><br><b>HỌC PHẦN: SINH HỌC PHÁT TRIỂN</b> |                                                                                                                                                                                    |                                                                    | Lần ban hành: <b>01</b>       |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |                                                                                                                                                                                    |                                                                    | Ngày ban hành: <b>01/2024</b> |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |                                                                                                                                                                                    |                                                                    | Số trang: <b>11/16</b>        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  | - Học viên làm việc theo nhóm về nội dung: Các tín hiệu tế bào trong sự phát triển                                                                                                 |                                                                    |                               |
|                                                                                  | Giai đoạn 2<br>{Ở lớp}:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5                                                                | <b>Giải quyết thắc mắc của NH ở giai đoạn 1</b><br>- Nghe giảng trực tiếp các nội dung: Truyền tín hiệu trong sinh học phát triển                                                  | CLO1.1.2.1<br>CLO1.1.2.2<br>CLO1.1.2.3<br>CLO2.1.1.1               | A1.2,<br>A2.1                 |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5                                                                | - Hướng dẫn thảo luận nội dung về: Các tín hiệu tế bào trong phát triển                                                                                                            |                                                                    |                               |
|                                                                                  | Giai đoạn 3<br>{Củng cố kiến thức, phát triển kỹ năng}:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15                                                               | Đọc thêm các tài liệu 1,4,5,6 về các nội dung đã được học.<br>Hệ thống kiến thức chính của chương                                                                                  | CLO.2.2.2.1                                                        | A1.1                          |
| 2                                                                                | <b>Chương 2: SINH HỌC PHÁT TRIỂN CÁ THỂ ĐỘNG VẬT 15 TIẾT= 4 tiết qua bài giảng Elearning, 11 tiết học trực tiếp trên lớp, 30 tiết tự học )</b><br><br><b>2.1. Sự thụ tinh</b><br>2.1.1. Tế bào mầm sinh dục<br>2.1.2. Sự tạo giao tử<br>2.1.3 Sự thụ tinh<br><b>2.2. Sự phát triển phôi sớm ở động vật</b><br>2.2.1. Sự phân cắt và tạo phôi nang<br>2.2.2. Tạo phôi vị<br>2.2.3. Sự phát triển phôi sớm ở động vật<br><b>2.3. Sự phát triển phôi muộn ở động vật và người</b><br>2.3.1. Sự biệt hoá ngoại bì, nội bì và trung bì<br>2.3.2. Sự hình thành các cơ quan<br>2.3.3. Sự phát triển phôi người |                                                                  |                                                                                                                                                                                    |                                                                    |                               |
|                                                                                  | <b>Giai đoạn 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                                                                | Học bài giảng e-learning (LMS) về nội dung Sự thụ tinh                                                                                                                             | CLO1.1.2.1<br>CLO1.1.2.2<br>CLO1.1.2.3<br>CLO2.1.1.1<br>CLO2.2.2.1 | A1.1                          |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8                                                                | - Học viên hệ thống lại kiến thức phần học trên hệ thống, đọc thêm các tài liệu về những nội dung đã được học ở các tài liệu 1,3,5,6 và trả lời câu hỏi/ bài tập trên hệ thống LMS |                                                                    |                               |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 12                                                               | Chuẩn bị các nội dung về sự phát triển phôi sớm và phôi muộn ở động vật<br>Học viên làm việc theo nhóm về nội dung: Sự phát triển phôi muộn ở động vật và người                    |                                                                    |                               |
|                                                                                  | <b>Giai đoạn 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6                                                                | - Giải quyết thắc mắc của người học ở giai đoạn tự học                                                                                                                             | CLO1.1.2.1<br>CLO1.1.2.2                                           | A1.2,<br>A2.1                 |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT</b><br><b>HỌC PHẦN: SINH HỌC PHÁT TRIỂN</b> |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    | Lần ban hành: <b>01</b>       |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    | Ngày ban hành: <b>01/2024</b> |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    | Số trang: <b>12/16</b>        |
|                                                                                  | <b>{Ở lớp}:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  | - Nghe giảng các nội dung về sự phát triển phôi sớm và phôi muộn ở động vật                                                                                                                                                             | CLO1.1.2.3<br>CLO2.1.1.1                                           |                               |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5                                                                | Hướng dẫn thảo luận nhóm về nội dung Sự phát triển phôi muộn ở động vật và người                                                                                                                                                        |                                                                    |                               |
|                                                                                  | <b>Giai đoạn 3</b><br><b>{Củng cố kiến thức, phát triển kỹ năng}:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10                                                               | Học viên đọc thêm nội dung về sự phát triển phôi ở động vật và người ở tài liệu 1,3,4,5,6,7<br>Hệ thống lại kiến thức phần đã học của chương 2.                                                                                         | CLO.2.2.2.1                                                        | A1.1                          |
| 3                                                                                | <b>Chương 3. SINH HỌC PHÁT TRIỂN CÁ THỂ THỰC VẬT (15 TIẾT= 4 tiết qua bài giảng Elearning, 11 tiết học trực tiếp trên lớp, 30 tiết tự học )</b><br><b>3.1. Khái quát về sinh trưởng, phát triển thực vật</b><br>3.1.1. Khái quát về sinh trưởng, phát triển của thực vật<br>3.1.2. Chu trình sống của thực vật<br>3.1.3. Các trạng thái phát triển của thực vật<br><b>3.2. Sinh trưởng, phát triển sinh dưỡng của thực vật</b><br>3.2.1. Các mô thực vật<br>3.2.2. Sinh trưởng sơ cấp của thực vật<br>3.2.3. Sinh trưởng thứ cấp của thực vật<br><b>3.3. Sinh trưởng, phát triển sinh sản của thực vật</b><br>3.3.1. Sinh sản ở thực vật<br>3.3.2. Sinh sản ở thực vật có hoa<br>3.3.3. Quá trình hình thành thể giao tử ở thực vật có hoa<br>3.3.4. Quá trình thụ phấn và thụ tinh<br>3.3.5. Phát triển phôi của thực vật<br>3.3.5 Sự hình thành hạt<br>3.3.6. Sự hình thành quả |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |                               |
|                                                                                  | Giai đoạn 1<br><i>{trước khi đến lớp}:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                                                                | <b>Học bài giảng e-learning (LMS):</b><br>Về nội dung: Khái quát về sinh trưởng, phát triển của thực vật; Chu trình sống của tế bào thực vật; Các trạng thái phát triển của thực vật, Sinh sản ở thực vật và Sinh sản ở thực vật có hoa | CLO1.1.2.1<br>CLO1.1.2.2<br>CLO1.1.2.3<br>CLO2.1.1.1<br>CLO2.2.2.1 | A1.1                          |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8                                                                | - Học viên hệ thống lại kiến thức phần học trên hệ thống, đọc thêm các tài liệu về những nội dung đã được học ở các tài liệu 1,2,5,6,7 và trả lời câu hỏi/ bài tập trên hệ thống LMS                                                    |                                                                    |                               |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 12                                                               | <b>HV Chuẩn bị các nội dung sau:</b><br>Sinh trưởng, phát triển sinh dưỡng và sinh trưởng, phát triển sinh sản ở thực vật                                                                                                               |                                                                    |                               |

|                                                                                  |                                                                                       |                                                                                                |                                                                                                                                             |                                                      |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------|
|  | <div>ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT</div> <div>HỌC PHẦN: SINH HỌC PHÁT TRIỂN</div>                 |                                                                                                |                                                                                                                                             | Lần ban hành: 01                                     |               |
|                                                                                  |                                                                                       |                                                                                                |                                                                                                                                             | Ngày ban hành: 01/2024                               |               |
|                                                                                  |                                                                                       |                                                                                                |                                                                                                                                             | Số trang: 13/16                                      |               |
|                                                                                  | Giai đoạn 2<br>{Ở lớp}:<br><br>Giai đoạn 3<br>{Củng cố kiến thức, phát triển kỹ năng} |                                                                                                | Làm việc theo nhóm về nội dung: Chu trình sống của một số nhóm thực vật (Rêu, Dương xỉ, Hạt trần, Hạt kín)                                  |                                                      |               |
|                                                                                  |                                                                                       | 6                                                                                              | - Giải đáp các vấn đề của người học ở giai đoạn 1<br>- Nghe giảng các nội dung về sinh trưởng sinh dưỡng và sinh trưởng sinh sản ở thực vật | CLO1.1.2.1<br>CLO1.1.2.2<br>CLO1.1.2.3<br>CLO2.1.1.1 | A1.2,<br>A2.1 |
|                                                                                  |                                                                                       | 5                                                                                              | Hướng dẫn thảo luận nhóm                                                                                                                    |                                                      |               |
|                                                                                  | 10                                                                                    | Học viên đọc thêm các tài liệu 1,2,4,5,6,7.<br>Hệ thống lại kiến thức phần đã học của chương 3 | CLO.2.2.2.1                                                                                                                                 | A1.1                                                 |               |
|                                                                                  |                                                                                       |                                                                                                |                                                                                                                                             |                                                      |               |

**8. Ngày phê duyệt**

**9. Cấp phê duyệt**

**Trưởng đơn vị cấp 2**

**Trưởng đơn vị cấp 3**

**Giảng viên**

**TS. Lê Quang Vượng**

**PGS.TS. Nguyễn Thị Giang An**



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**HỌC PHẦN: SINH HỌC PHÁT TRIỂN**

Lần ban hành: **01**

Ngày ban hành: **01/2024**

Số trang: **14/16**