

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**  
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ RHQ&CQ  
CHUYÊN NGÀNH 1: SẢN XUẤT VÀ QUẢN LÝ SẢN XUẤT TRONG NHÀ  
CÓ MÁI CHE  
CHUYÊN NGÀNH 2: THI CÔNG VÀ TẠO DỰNG CẢNH QUAN

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**RQ01005: SINH HỌC (BIOLOGY)**

**I. Thông tin về học phần**

- Học kì: 1
- Tín chỉ: **2,0 (Lý thuyết: 1,5 - Thực hành: 0,5 – Tự học: 6,0)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
  - + Học lý thuyết trên lớp: 18 tiết (số tiết/ 1 buổi, số buổi/ tuần, tổng số tuần học)+ Thuyết trình và thảo luận trên lớp: 4 tiết (số tiết/ 1 buổi, số buổi/ tuần, tổng số tuần học)+ Thực hành trong phòng thí nghiệm: 8 tiết chuẩn, qui đổi tương đương với 16 tiết thực hành thực tế
- Giờ tự học: 90 tiết
- Đơn vị phụ trách:
  - Bộ môn: Sinh học
  - Khoa: Công nghệ sinh học
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input checked="" type="checkbox"/>		Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành	
Bắt buộc <input checked="" 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 type="checkbox"/>

- Học phần học song hành: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Anh  Tiếng Việt

**II. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo mà học phần đáp ứng**

Chuẩn đầu ra của CTĐT Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	Chỉ báo của chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo
<b>Kiến thức chung</b>	
<b>CĐR1.</b> Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, môi trường, xã hội và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào ngành CN RHQ&CQ.	1.1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên vào ngành CN RHQ&CQ.
<b>Kiến thức chuyên môn</b>	
<b>CĐR2.</b> Ứng dụng kiến thức khoa học và kỹ thuật canh tác cây trồng vào SX các SP RHQ đáp ứng nhu cầu thị trường.	2.1. Ứng dụng kiến thức khoa học cây trồng vào xây dựng mô hình kỹ thuật cao /qui trình tiên tiến SX RHQ đáp ứng nhu cầu thị trường.

<b>Chuẩn đầu ra của CTĐT</b> Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	<b>Chỉ báo của chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo</b>
<b>Kỹ năng chuyên môn</b>	
<b>CĐR6.</b> Nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực chuyên môn.	6.3. Triển khai đúng cách các PP khảo sát, nghiên cứu. 6.4. Suy luận dựa trên nền tảng khoa học vững chắc và đưa ra các kết luận hợp lý.
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>	
<b>CĐR9.</b> Giữ gìn đạo đức nghề nghiệp, thực hiện trách nhiệm bảo vệ MT và ứng xử phù hợp với các chuẩn mực đạo đức và tôn trọng đa văn hóa.	9.2. Thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường

### III. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

#### \* Mục tiêu của học phần:

Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức như sau:

- + Cấu tạo và chức năng của các bào quan trong tế bào; sự khác nhau giữa tế bào prokaryote và eukaryote, giữa tế bào động vật và tế bào thực vật
- + Các quá trình sinh học đặc trưng của tế bào và cơ thể sinh vật (trao đổi chất, đồng hóa, dị hóa, cảm ứng, thích nghi...)
- + Cơ sở khoa học của các hình thức sinh sản của sinh vật; các giai đoạn trong quá trình tiến hóa của sinh giới
- + Mối liên hệ giữa các quá trình sinh học với các hình thức nhân giống cây trồng và vật nuôi, bảo quản chế biến nông sản, chế biến thức ăn gia súc, bảo vệ môi trường.

Học phần nhằm rèn cho sinh viên các kỹ năng như sau:

- + Sử dụng thành thạo kính hiển vi và các thiết bị cơ bản trong thực hành sinh học
- + Làm các tiêu bản hiển vi
- + Làm việc nhóm.

Học phần rèn luyện cho sinh viên các thái độ như sau:

- + Chủ động học tập, tích lũy kiến thức và học tập suốt đời
- + Nghiêm chỉnh thực hiện nội quy trong học lý thuyết và thực hành.

#### \* Kết quả học tập mong đợi của học phần:

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

I - Giới thiệu (Introduction); P – Thực hiện (Practice); R – Củng cố (Reinforce); M – Đạt được (Master).

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT				
		1.1	2.1	6.3	6.4	9.2
RQ01005	Sinh học	I	I	I	I	I

Ký hiệu	KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	Chỉ báo CĐR của CTĐT
Kiến thức		

K1	<b>Chứng minh</b> mối quan hệ giữa cấu tạo, vị trí và chức năng của các bào quan trong tế bào; <b>Phân biệt</b> các quá trình sinh học đặc trưng của sinh vật và các giai đoạn trong quá trình tiến hóa của sinh giới	1.1. (I)
K2	<b>Vận dụng</b> kiến thức sinh học để giải thích cơ sở khoa học của một số vấn đề liên quan trong các lĩnh vực trồng trọt, công nghệ sinh học, chăn nuôi, thú y, môi trường.	2.1. (I)
<b>Kĩ năng</b>		
K3	<b>Sử dụng</b> thành thạo kính hiển vi và các thiết bị cơ bản trong thực hành sinh học, làm thành thạo các tiêu bản hiển vi.	6.3. (I)
K4	<b>Thực hiện làm việc nhóm</b> và tổ chức nhóm làm việc để <b>thảo luận, phân tích, viết và trình bày</b> báo cáo khoa học.	6.4. (I)
<b>Thái độ</b>		
K5	<b>Tuân thủ</b> nội quy trong học thực hành và lý thuyết; các nguyên tắc về an toàn lao động và bảo vệ môi trường.	9.2. (I)

#### IV. Nội dung tóm tắt của học phần

**RQ01005. Sinh học đại cương (General Biology) (2,0TC: 1,5 – 0,5 – 6,0).**

Học phần gồm các chương sau: Chương 1: Tổng quan về tổ chức cơ thể sống; Chương 2: Trao đổi chất và năng lượng của tế bào; Chương 3: Sự phân bào và sinh sản của sinh vật; Chương 4: Tính cảm ứng và thích nghi của sinh vật; Chương 5: Quá trình tiến hóa của sinh giới.

#### V. Phương pháp giảng dạy và học tập

##### 1. Phương pháp giảng dạy

- GV dạy lý thuyết bằng các phương pháp thuyết trình, vấn đáp, minh họa; hướng dẫn SV thảo luận nhóm; hướng dẫn SV thực hành và tường trình kết quả thực hành.

Bảng 1: Phương pháp giảng dạy

KQHTMD PPGD	K1	K2	K3	K4	K5
Thuyết trình	x	x			x
Thực hành			x	X	x
Thảo luận	x	x			
Làm việc nhóm	x	x	x		

- Giảng dạy trực tuyến

##### 2. Phương pháp học tập

- Tự học: SV chuẩn bị bài trước khi đến lớp theo kế hoạch học tập mà giảng viên đã phổ biến.

- Học trên lớp: nghe giảng, trả lời câu hỏi, thảo luận theo nhóm, làm thực hành theo hướng dẫn của giáo viên.

- Học trực tuyến

#### VI. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự ít nhất 2/3 tổng số giờ học lý thuyết của học phần và 100% số giờ thực hành.
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải chuẩn bị bài theo theo kế hoạch học tập của học phần mà giảng viên đã thống nhất.
- Thảo luận: Theo các câu hỏi mà giảng viên nêu ra trong các buổi học và các tiết thảo luận.
- Thực hành: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự đầy đủ các buổi thực hành.
- Kiểm tra giữa kì: Sinh viên không dự thi giữa kì sẽ bị tính điểm không.
- Thi cuối kì: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự thi cuối kì.
- Đối với hình thức học tập trực tuyến: sinh viên cần cài đặt phần mềm học tập, thực hiện các yêu cầu của GV về học tập trực tuyến.

## VII. Đánh giá và cho điểm

### 1. Thang điểm: 10

2. Điểm trung bình chung của học phần là tổng điểm của các rubric nhân với trọng số tương ứng

### 3. Phương pháp đánh giá

**Bảng 2. Ma trận đánh giá**

KQHTMD	K1	K2	K3	K4	K5	Thời gian/tuần học
<b>Đánh giá quá trình (40%)</b>						
Rubric 1. Tham dự lớp (10%)					x	Tuần 1-8
Rubric 2. Thực hành (10%)			x	x	x	Tuần 2-5
Rubric 3. Kiểm tra giữa kỳ (20%)	x	x				Tuần 5 hoặc 6
<b>Đánh giá cuối kì (60%)</b>						
Rubric 4. Thi cuối kỳ (60%)	x	x				Sau khi kết thúc môn học ít nhất 2 tuần

#### Rubric 1: Tham dự lớp

Tiêu chí	Trọng số	Tốt 8.5 - 10 điểm	Khá 6.5 - 8.4 điểm	Trung bình 4.0 - 6.4 điểm	Kém 0 - 3.9 điểm
Thời gian tham dự	50%	Tham dự $\geq 21$ tiết	Tham dự từ 19-20 tiết	Tham dự từ 17 - 18 tiết	Tham dự $\leq 16$ tiết
Thái độ tham dự	50%	Tích cực đóng góp ý kiến	Chưa thật tích cực đóng góp ý kiến	Thỉnh thoảng đóng góp ý kiến	Rất ít đóng góp ý kiến

#### Rubric 2: Thực hành

Tiêu chí	Trọng số	Tốt 8.5 - 10 điểm	Khá 6.5 - 8.4 điểm	Trung bình 4.0 - 6.4 điểm	Kém 0 - 3.9 điểm
Làm việc nhóm	20%	Tham gia đầy đủ; Tích cực đóng góp ý kiến	Tham gia đầy đủ; Thỉnh thoảng đóng góp ý kiến	Tham gia tương đối đầy đủ; Thỉnh thoảng đóng góp ý kiến	Tham gia tương đối đầy đủ; Rất ít đóng góp ý kiến

Kỹ năng thực hành	40%	Thao tác đúng kỹ thuật, đúng thời gian qui định (85-100%)	Thao tác đúng kỹ thuật, đúng thời gian qui định 70-84%	Thao tác đúng kỹ thuật, đúng thời gian qui định 50-69%	Thao tác không đúng kỹ thuật, quá thời gian qui định <50%
Báo cáo thực hành	40%	Đúng, đủ 85-100%	Đúng, đủ 70-84%	Đúng, đủ 50-69%	Đúng, đủ <50%

**Bảng 3: Chỉ báo thực hiện các kết quả học tập mong đợi của học phần**

KQHTMĐ của học phần được đánh giá qua câu hỏi	Chỉ báo thực hiện (SV được yêu cầu thực hiện và được đánh giá)
K1. <b>Chứng minh</b> mối quan hệ giữa cấu tạo, vị trí và chức năng của các bào quan trong tế bào; các quá trình sinh học đặc trưng của sinh vật; các giai đoạn trong quá trình tiến hóa của sinh giới.	Chỉ báo 1. Chứng minh mối quan hệ giữa cấu tạo, vị trí và chức năng của các bào quan.
	Chỉ báo 2. Phân biệt các quá trình sinh học (quá trình cảm ứng, quang hợp, hô hấp, nguyên phân, giảm phân ...) diễn ra trong tế bào và cơ thể sinh vật.
	Chỉ báo 3. Phân tích nguyên nhân, cơ chế, kết quả quá trình tiến hóa của sinh giới theo quan điểm của Lamarck, Darwin và di truyền học hiện đại.
K2. <b>Vận dụng</b> kiến thức sinh học để giải thích cơ sở khoa học của một số vấn đề liên quan trong các lĩnh vực trồng trọt, công nghệ sinh học, chăn nuôi, thú y, môi trường.	Chỉ báo 4. Vận dụng kiến thức về enzyme, hô hấp, quang hợp để giải thích các tình huống liên quan trong bảo quản nông sản, chế biến nông sản, bảo quản và chế biến thực phẩm, xử lý và bảo vệ môi trường.
	Chỉ báo 5. Vận dụng kiến thức về phân bào để giải thích các tình huống liên quan hoạt động chọn giống và nhân giống cây trồng, vật nuôi.
	Chỉ báo 6. Vận dụng kiến thức về tính hướng, phytohormone và hormone để giải thích các tình huống liên quan trong trồng trọt, chăn nuôi.

#### 4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần

- Quy định về việc sinh viên không đủ điều kiện dự thi cuối kỳ: nghỉ học trên 6 tiết lý thuyết hoặc không đạt kết quả thực hành.
- Sinh viên không chuẩn bị bài ở nhà theo yêu cầu của giảng viên sẽ không được tham gia bài học trên lớp.

#### VIII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

##### \* Sách giáo trình/Bài giảng:

1. Đặng Thái Hải, Ngô Thị Thùy, Bùi Huy Doanh (2017). Giáo trình Hóa sinh động vật. Nhà xuất bản Đại học Nông nghiệp
2. Nguyễn Xuân Viêt (2017). Giáo trình tiến hóa. Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam

3. Đồng Huy Giới, Nguyễn Thị Thúy Hạnh, Bùi Thị Thu Hương, Phí Thị Cẩm Miện (2020). Bài giảng Sinh học đại cương. Học viện Nông nghiệp VN.

**\* Tài liệu tham khảo khác:**

1. Genetics: Genes, genomes, and evolution, 2017. Philip Meneely and Rachel Dawes Hoang
2. Bui Thi Thu Huong, Duong Xuan Anh, Nguyen Huu Cuong, Ngo The An, Chu Duc Ha, Ho Manh Tuong, Chu Hoang Ha, Dong Huy Gioi, Tran Dang Khanh. (2021). Morphological characters and DNA barcode of *Lilium Poilainei* Gagnep in Vietnam. Australia Journal of Crop Science.
3. Đồng Huy Giới, Nguyễn Thị Mến, Hà Việt Cường, Bùi Thị Thu Hương, 2021. Application of nanoparticles for the control of *Colletotrichum gloeosporioides* causing anthracnose disease of chili (*Capsicum frutescens* L.). Journal of forestry science and technology, Vol 13.
4. Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam. Trực tuyến: <https://vjas.vnua.edu.vn>

**IX. Nội dung chi tiết học phần**

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1,2	<p><b>Chương 1. Tổng quan về tổ chức của cơ thể sống</b></p> <p><b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (10 tiết)</b></p> <p><b>Nội dung giảng dạy lý thuyết: (5 tiết)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Những đặc trưng của sự sống.</li> <li>1.2. Cấu trúc tế bào của sinh vật Prokaryote</li> <li>1.3 Cấu trúc tế bào của sinh vật Eukaryote               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.3.1 Màng sinh chất</li> <li>1.3.2 Hệ thống màng bên trong tế bào (Lưới nội chất, phức hệ Golgy)</li> <li>1.3.3 Nhân tế bào</li> <li>1.3.4 Ty thể</li> <li>1.3.5 Lạp thể, Trung thể</li> <li>1.3.6 Thể Ribosome, lông và roi</li> <li>1.3.7 Lysosome, Glyoxysome, Peroxysome</li> <li>1.3.8 Vách tế bào thực vật</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Nội dung dạy thực hành: (8 tiết)</b></p> <p><b>1. Kính hiển vi và cách sử dụng kính hiển vi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Kính hiển vi           <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1 Cấu tạo</li> <li>1.1.2 Chức năng</li> <li>1.1.3 Cách sử dụng kính hiển vi               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.2. Phương pháp làm tiêu bản tạm thời                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.2.1 Phương pháp làm tiêu bản tạm thời</li> <li>1.1.2.1 Quan sát tế bào lông lá Nốt, bí, táo</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> <p><b>2. Quan sát một số dạng tế bào prokaryote và Eukaryote</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Quan sát tế bào prokaryote           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát vi khuẩn lam (<i>Anabaena azollae</i>) sống cộng sinh trong bèo hoa dâu</li> </ul> </li> <li>2.2. Quan sát tế bào eukaryote</li> </ol>	K1, K2, K3, K4, K5

Tuần	Nội dung	KQHTMĐ của học phần
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm tiêu bản quan sát động vật nguyên sinh</li> <li>- Làm tiêu bản quan sát tế bào biểu bì vảy hành</li> <li>- Làm tiêu bản quan sát tế bào hồng cầu của cá, gà.</li> </ul> <p><b>Nội dung thảo luận: (1 tiết)</b>  1.4. Cấu trúc mô của các sinh vật đa bào  1.4.1 Các loại mô ở thực vật  1.4.2 Các loại mô động vật.</p>	
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (30 tiết)</b>  Chuẩn bị trước mục 1.3 và các nội dung thực hành</p>	K1, K2, K5
3,4	<p><b>Chương 2. Trao đổi chất và năng lượng của tế bào</b></p>	
	<p><b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (7,5 tiết)</b>  <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết: (5 tiết)</b>  2.1 Sự trao đổi chất và thông tin qua màng tế bào.  2.1.1. Sự vận chuyển các chất qua màng theo con đường khuếch tán.  2.1.2. Sự vận chuyển các chất qua màng theo con đường tích cực (chủ động)  2.1.3. Sự dẫn truyền thông tin qua màng tế bào  2.2 Các khái niệm về năng lượng của tế bào.  2.2.1. Năng lượng tự do, năng lượng hoạt hóa  2.2.2. Enzim  2.2.3. ATP  2.2.4 Oxy hóa khử và thế oxy hóa khử sinh học  2.3 Hô hấp tế bào  2.3.1. Sự đường phân  2.3.2. Các quá trình lên men  2.3.4. Phân giải hiếu khí- chu trình Krebs  2.4 Quang hợp  2.4.1. Đại cương về Quang hợp  2.4.2. Pha sáng Quang hợp  2.4.3. Pha tối Quang hợp (Chu trình C3, C4)  <b>Nội dung dạy thực hành: (3 tiết)</b>  - Làm tiêu bản quan sát hiện tượng co và phản co nguyên sinh tế bào biểu bì vảy hành.  <b>Nội dung thảo luận: (1 tiết)</b>  Thảo luận nội dung của chương theo yêu cầu của giảng viên</p>	K1, K2, K3, K4, K5
	<p><b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (22,5 tiết)</b>  Học trước ở nhà tất cả các nội dung chính của bài</p>	K1, K2, K5
5	<p><b>Chương 3. Sự phân bào và sinh sản của sinh vật</b></p>	
	<p><b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (5,5 tiết)</b>  <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết: (2,5 tiết)</b>  3.1. Sự phân bào</p>	K1, K2, K3, K4, K5

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	<p>3.1.1 Chu kỳ tế bào và nguyên phân 3.1.2 Giảm phân.</p> <p>3.2 Các phương thức sinh sản của sinh vật. 3.2.1 Sinh sản vô tính. (Đặc điểm, ví dụ minh họa, ý nghĩa) 3.2.2 Sinh sản hữu tính. (Đặc điểm, ví dụ minh họa, ý nghĩa)</p> <p><b>Nội dung thực hành: (5 tiết)</b> <b>Thực hành làm tiêu bản quan sát quá trình phân bào</b> - Quan sát quá trình nguyên phân ở tế bào rễ hành - Quan sát quá trình giảm phân của tế bào sinh tinh trùng ở châu chấu đực.</p> <p><b>Nội dung thảo luận: (0,5 tiết)</b> 3.3. Sự hình thành giao tử và sự thụ tinh kép ở TV hạt kín 3.3. Sự hình thành giao tử và sự thụ tinh ở động vật</p>	
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (16.5 tiết)</b> Các nội dung chính của bài</p>	K1, K2, K5
6,7	<p><b>Chương 4. Tính cảm ứng và thích nghi của sinh vật.</b></p> <p><b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (4 tiết)</b> <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết: (3 tiết)</b> 4.1 Tính cảm ứng của thực vật 4.1.1. Tính hướng kích thích 4.1.2. Phytohormon 4.1.2. Phytochrom và quang chu kỳ 4.2 Tính cảm ứng của động vật 4.2.1. Hệ thống nội tiết ở động vật 4.2.2. Hoạt động thần kinh 4.2.2.1. Xung thần kinh 4.2.2.2. Tập tính động vật</p> <p><b>Nội dung thảo luận: (1 tiết)</b> GV nêu câu hỏi theo các nội dung của bài</p>	K1, K2, K5
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết)</b> Các nội dung chính của bài</p>	K1, K2, K5
7,8	<p><b>Chương 5. Quá trình tiến hoá của sinh giới</b></p> <p><b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)</b> <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết: (2,5 tiết)</b> 5.1 Nguồn gốc sự sống 5.2 Các giới sinh vật, các quan điểm phân chia sinh giới 5.3 Các học thuyết tiến hóa 5.3.1 Học thuyết tiến hóa của Lamac: Nguyên liệu, động lực, chiều hướng tiến hóa 5.3.2 Học thuyết Dacuyn-Walax: Nguyên liệu, động lực, chiều hướng</p>	K1, K2, K5



Tuần	Nội dung	KQHTMB của học phần
	<p><i>tiến hóa.</i></p> <p>5.3.3. <i>Quan điểm tiến hóa hiện nay</i></p> <p>5.3.3.1. <i>Nguyên liệu của quá trình tiến hóa</i></p> <p>+ <i>Các loại Biến dị</i></p> <p>+ <i>Biến dị với sự hình thành các đặc điểm thích nghi</i></p> <p>5.3.3.2. <i>Quần thể và quy luật DT quần thể</i></p> <p><b>Nội dung thảo luận: ( 0,5 tiết)</b></p> <p>GV nêu câu hỏi theo các nội dung của bài</p>	
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết)</b></p> <p>Các nội dung chính của bài</p>	K1, K2, K5

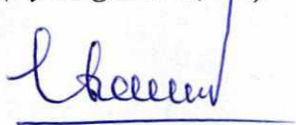
**X. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:**

- Phòng học: Giảng đường có kết nối internet, có máy chiếu, micro.
- Phòng thực hành: Phòng thực hành có kết nối internet, có máy chiếu; có tối thiểu 10 kính hiển vi; các dụng cụ thí nghiệm khác phải đảm bảo đủ theo số lượng sinh viên.
- Hệ thống E-learning/MS Teams hoạt động tốt

Hà Nội, ngày 20 tháng 07 năm 2022

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

(Ký và ghi rõ họ tên)



**Đồng Huy Giới**

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

(Ký và ghi rõ họ tên)



**Bùi Thị Thu Hương**

**KT. TRƯỞNG KHOA**

(Ký và ghi rõ họ tên)



**TS. Nguyễn Thị Chiếu Hạnh**

**KT. GIÁM ĐỐC**

**PHÓ GIÁM ĐỐC**



## PHỤ LỤC THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN

### Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Bùi Thị Thu Hương	Học hàm, học vị: TS
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Sinh học, Khoa Công nghệ Sinh học, Học viên Nông nghiệp Việt Nam Trâu quỳ, Gia Lâm, Hà nội.	Điện thoại liên hệ: 0968092528
Email: <a href="mailto:Btthuong@vnua.edu.vn">Btthuong@vnua.edu.vn</a>	Trang web: <a href="https://cnsh.vnua.edu.vn/">https://cnsh.vnua.edu.vn/</a>
Cách liên lạc với giảng viên: Sinh viên có thể liên lạc với giảng viên theo điện thoại và địa chỉ email; lịch tiếp sinh viên tư vấn học tập mà giảng viên thông báo hoặc đặt lịch gặp trực tiếp với giảng viên	

### Giảng viên tham gia giảng dạy

Họ và tên: Đồng Huy Giới	Học hàm, học vị: PGS.TS
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Sinh học, Khoa Công nghệ Sinh học, Học viên Nông nghiệp Việt Nam Trâu quỳ, Gia Lâm, Hà nội.	Điện thoại liên hệ: 0983671218
Email: <a href="mailto:dhgioi@vnua.edu.vn">dhgioi@vnua.edu.vn</a>	Trang web: <a href="https://cnsh.vnua.edu.vn/">https://cnsh.vnua.edu.vn/</a>
Cách liên lạc với giảng viên: Sinh viên có thể liên lạc với giảng viên theo điện thoại và địa chỉ email; lịch tiếp sinh viên tư vấn học tập mà giảng viên thông báo hoặc đặt lịch gặp trực tiếp với giảng viên	

### Giảng viên tham gia giảng dạy

Họ và tên: Nguyễn Thị Thúy Hạnh	Học hàm, học vị: TS
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Sinh học, Khoa Công nghệ Sinh học, Học viên Nông nghiệp Việt Nam Trâu quỳ, Gia Lâm, Hà nội.	Điện thoại liên hệ: 0968210990
Email: <a href="mailto:ntthanh.sh@vnua.edu.vn">ntthanh.sh@vnua.edu.vn</a>	Trang web: <a href="https://cnsh.vnua.edu.vn/">https://cnsh.vnua.edu.vn/</a>
Cách liên lạc với giảng viên: Sinh viên có thể liên lạc với giảng viên theo điện thoại và địa chỉ email; lịch tiếp sinh viên tư vấn học tập mà giảng viên thông báo hoặc đặt lịch gặp trực tiếp với giảng viên	

### BẢNG TÓM TẮT TƯƠNG THÍCH GIỮA KQHTMĐ, DẠY- HỌC VÀ ĐÁNH GIÁ

KQHTMĐ	K1	K2	K3	K4	K5
<b>DẠY VÀ HỌC</b>					
Thuyết trình	x	x			x
Thực hành			x	x	x
Thảo luận	x	x			
Làm việc nhóm	x	x	x		
<b>ĐÁNH GIÁ</b>					
Rubric 1. Tham dự lớp					x

Rubric 2. Thực hành			x	x	x
Rubric 3. Kiểm tra giữa kỳ	x	x			
Rubric 4. Thi cuối kỳ	x	x			

### CÁC LẦN CẢI TIẾN ĐỀ CƯƠNG:

#### Lần 1: 7/ 2019

- Rà soát và cập nhật phương pháp giảng dạy và phương pháp đánh giá
- Rà soát và cập nhật tài liệu tham khảo
- Bổ sung các kết quả nghiên cứu khoa học của giảng viên vào bài giảng

#### Lần 2: 7/ 2020

- Rà soát và cập nhật phương pháp giảng dạy và phương pháp đánh giá
- Rà soát và cập nhật tài liệu tham khảo
- Bổ sung các kết quả nghiên cứu khoa học của giảng viên vào bài giảng

#### Lần 3: 7/ 2021

- Rà soát và cập nhật phương pháp giảng dạy và phương pháp đánh giá
- Rà soát và cập nhật tài liệu tham khảo
- Bổ sung các kết quả nghiên cứu khoa học của giảng viên vào bài giảng

#### Lần 4: 7/ 2022

- Rà soát và cập nhật phương pháp giảng dạy và phương pháp đánh giá
- Rà soát và cập nhật tài liệu tham khảo
- Bổ sung các kết quả nghiên cứu khoa học của giảng viên vào bài giảng

