

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Sinh học

Mã số: GBI131

Số tín chỉ: 03

Ngành đào tạo: Công nghệ thực phẩm

Thái Nguyên, 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: CNTP

I. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: Sinh học
- Tên tiếng Anh: Biology
- Mã học phần: GBI131
- Số tín chỉ: 03
- Modul 1
- Điều kiện tham gia học tập học phần:
Học phần tiên quyết: Không
- Phân bố thời gian: 01 học kì
- Học kỳ: II
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Cơ bản		Cơ sở ngành		Chuyên ngành		Bổ trợ	
Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Anh Tiếng Việt

II. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Phạm Thanh Huế
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Bộ môn: Khoa học tự nhiên
- Khoa: Khoa học cơ bản
- Điện thoại: 0917131328 Email: phamthanhhue@tuaf.edu.vn
- Tóm tắt lý lịch khoa học của giảng viên: Tốt nghiệp đại học chuyên ngành Cử nhân Sinh- KTNN năm 2007 tại Trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên, tốt nghiệp thạc sĩ Sinh thái học năm 2009 tại Trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên và tốt nghiệp tiến sĩ chuyên ngành Sinh thái học năm 2019 tại Trường Đại học Sư phạm Nam Kinh – tỉnh Giang Tô- Trung Quốc. Lĩnh vực nghiên cứu chính là Sinh thái học thực vật, phân loại thảm thực vật. Đã đăng được 7 bài báo khoa học trên các tạp chí chuyên ngành trong và ngoài nước. Đã chủ nhiệm 2 đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở.

2.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Phạm Thị Thanh Vân

- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Bộ môn: Khoa học tự nhiên
- Khoa: Khoa học cơ bản
- Điện thoại: 0913802252 Email: phamthithanhvan@tuaf.edu.vn
- Tóm tắt lý lịch khoa học của giảng viên: Tốt nghiệp đại học chuyên ngành Cử nhân Sinh - KTNN năm 2005 tại Trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên, tốt nghiệp thạc sĩ Di truyền học năm 2000 tại Trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên. Lĩnh vực nghiên cứu chính là Di truyền học. Đã đăng được 8 bài báo khoa học trên các tạp chí chuyên ngành trong. Đã chủ nhiệm 6 đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở.

2.3. Giảng viên 3:

- Họ và tên: Mai Hoàng Đạt
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Bộ môn: Khoa học tự nhiên
- Khoa: Khoa học cơ bản
- Điện thoại: 0962607333 Email: maihoangdat@tuaf.edu.vn
- Tóm tắt lý lịch khoa học của giảng viên: Tốt nghiệp đại học chuyên ngành Cử nhân Sinh- KTNN năm 2005 tại Trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên, tốt nghiệp thạc sĩ Sinh thái học năm 2009 tại Trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên. Lĩnh vực nghiên cứu chính là Sinh thái học thực vật, phân loại thảm thực vật. Đã đăng được 03 bài báo khoa học trên các tạp chí chuyên ngành trong và ngoài nước. Đã chủ nhiệm 03 đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở.

III. Mô tả học phần

Học phần Sinh học gồm 7 chương gồm 40 tiết lý thuyết và 5 tiết thực hành. Phần lý thuyết với những nội dung kiến thức cơ bản về thành phần hóa học của cơ thể sống, các cấp độ tổ chức của cơ thể sống, các phương thức trao đổi chất chủ yếu trong tế bào sống, sự sinh sản sinh trưởng và phát triển của các cơ thể sống, khả năng cảm ứng và thích nghi với môi trường sống của sinh vật, sự tiến hóa của sinh vật, ứng dụng của Sinh học trong ngành nông lâm nghiệp. Nhằm thực tế hóa nội dung lý thuyết giúp người học khắc sâu kiến thức, phần thực hành bao gồm những kiến thức cơ bản về: nội quy cơ bản trong phòng thí nghiệm; nghiên cứu và thực hành làm tiêu bản sống thực vật; quan sát một số tiêu bản cố định về tế bào động vật; quan sát trực quan cơ quan sinh sản của một số loài hoa; quan sát và phân loại một số quả.

IV. Mục tiêu học phần

Mục tiêu (Goals)	Mô tả (Goal description) (<i>Học phần này trang bị cho sinh viên:</i>)	Chuẩn đầu ra CTĐT	Trình độ năng lực
M1	Có kiến thức cơ bản về: các cấp độ tổ chức của cơ thể sống; các quá trình trao đổi chất trong tế bào; quá trình sinh sản, sinh trưởng và phát triển, tính cảm ứng và sự tiến hóa của sinh vật.	1	2
M2	Có kỹ năng giao tiếp, làm việc độc lập, làm việc nhóm.	7	2
M3	Có kỹ năng thu thập và xử lý thông tin trong quá trình tự học hay dự án học tập.	8	2
M4	Có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp, có thái độ trung thực, thẳng thắn và cầu thị	9	3

V. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu học phần	Chuẩn đầu ra HP	Mô tả chuẩn đầu ra (<i>sau khi học xong học phần này, người học cần đạt được</i>)	Chuẩn đầu ra CTĐT	Trình độ năng lực
M1	C1	Hiểu rõ những kiến thức về: thành phần hóa học, các cấp độ tổ chức của cơ thể sống; các quá trình trao đổi chất trong tế bào; quá trình sinh sản, sinh trưởng và phát triển cũng như tính cảm ứng của cơ thể sống; sự tiến hóa của sinh vật.	1	2
	C2	Vận dụng các lý thuyết trên để giải thích các hiện tượng có trọng thực tế sống.	1	2
M2	C3	Có kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, báo cáo các sản phẩm của cá nhân, của nhóm khi được phân công làm thí nghiệm hay các dự án học tập.	7	2
M3	C4	Có kỹ năng thu thập và xử lý thông tin trong quá trình tự học hay dự án học tập.	8	2
M4	C5	Có ý thức và hoàn thành tốt các nhiệm vụ được phân công.	9	3
	C6	Có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp, có thái độ trung thực, thẳng thắn và cầu thị.	9	3

Ma trận đóng góp chuẩn đầu ra của học phần (tổng hợp từ bảng trên)

Mã học phần	Tên học phần	Mức độ đóng góp chuẩn đầu ra của CTĐT)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
BGI131	Sinh học	2	-	-	-	-	-	2	2	3

Lộ trình phát triển kiến thức, kỹ năng, thái độ của học phần

Nội dung	Đáp ứng chuẩn đầu ra học phần					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Nội dung 1 :Thành phần hóa học của cơ thể sống	b	b			b	c
Nội dung 2: Tổng quan tổ chức cơ thể sống	b	b		b	b	c
Nội dung 3: Các phương thức trao đổi chất	b	b	b	b	b	c
Nội dung 4: Sự sinh sản, sinh trưởng và phát triển	b	b	b	b	b	c
Nội dung 5: Tính cảm ứng của sinh vật	b	b	b	b	b	c
Nội dung 6: Sự tiến hóa của sinh vật	b	b	b	b	b	c
Nội dung 7: Sinh học ứng dụng trong CNTP			b	b	b	c

VI. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Số tiết	Chuẩn đầu ra HP	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
Nội dung 1 : Thành phần hóa học của cơ thể sống	6			- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R2, R4
1.1. Thành phần hóa học của tế bào	1	- Nắm vững được các thành phần hóa chủ yếu có trong tế bào sống.	2	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R2, R4
1.2. Thành phần vô cơ: Nước	1	- Nắm vững được cấu tạo, tính chất lý hóa của nước, vai trò của nước trong đời sống con người và sản xuất.	2	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R2, R4
1.3. Thành phần	4	- Giải thích được cấu trúc	3	- Thuyết trình	R1,

hữu cơ		cũng như vai trò của các hợp chất hữu cơ trong cơ thể sống.		- Vấn đáp - Thảo luận	R2,R4
Tài liệu học tập và tham khảo: Giáo trình [1]; Tài liệu tham khảo [1,2]					
Nội dung 2: Tổng quan về tổ chức của các cơ thể sống	6			- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R2, R4
2.1. Các cấp độ tổ chức của thế giới sống	0,5	- Phân biệt được các cấp độ tổ chức của thế giới sống.	2	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R2, R4
2.2. Các giới sinh vật	0,5	- Phân loại được các giới sinh vật.	2	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R2, R4
2.3. Nhóm cơ thể sống chưa có cấu tạo tế bào	1	- Phân tích được cấu trúc và vai trò của virus trong sản xuất và đời sống con người.	3	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R2, R4
2.4. Nhóm cơ thể sống có cấu tạo tế bào với nhân chưa hoàn chỉnh	1	- Phân tích được cấu tạo tế bào vi khuẩn. - Phân tích được vai trò của vi khuẩn trong đời sống con người và trong sản xuất.	3	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R2, R4
2.5. Nhóm cơ thể sống có cấu tạo tế bào với nhân hoàn chỉnh	1	- Trình bày được cấu trúc tế bào nhân chuẩn. - So sánh tế bào nhân sơ với tế bào nhân chuẩn.	2	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R2, R4
2.6. Mô tế bào	1	- Phân biệt được các loại mô tế bào ở động vật và thực vật.	2	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R2, R4
Tài liệu học tập và tham khảo: Giáo trình [1]; Tài liệu tham khảo [3]					
Nội dung 3: Các phương thức trao đổi chất	6			- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R2, R3, R4
3.1. Sự trao đổi chất qua màng tế bào	1	- Giải thích được cơ chế vận chuyển qua màng tế bào. Vận dụng kiến thức này để giải thích một số hiện tượng như tiêu huyết ở tế bào động vật, hiện tượng co nguyên sinh	3	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R2, R4

		ở tế bào thực vật...			
3.2. Quang hợp	2.5	- Phân tích được diễn biến pha sáng và pha tối trong quang hợp. - Giải thích được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình quang hợp.	3	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R2, R3, R4
3.3. Hô hấp tế bào	2.5	- Phân biệt được hô hấp kỵ khí và hô hấp hiếu khí. - Viết được sơ đồ quá trình đường phân. - Giải thích được quá trình hình thành ATP trong hô hấp hiếu khí.	4	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R2, R3, R4
Tài liệu học tập và tham khảo: Giáo trình [1]; Tài liệu tham khảo [5]					
Nội dung 4: Sự sinh sản, sinh trưởng và phát triển	6			- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R2, R3, R4
4.1. Chu kỳ tế bào	1	- Phân tích được các pha trong chu kỳ tế bào. - So sánh nguyên phân và giảm phân. - Vận dụng kiến thức trên để phân tích được các nhân tố sinh trưởng đến nuôi cấy tế bào thực vật invitro.	3	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R2, R4
4.2. Sinh sản vô tính	1	- Phân biệt được các hình thức sinh sản sinh dưỡng và sự phân đôi.	2	- Thực hành	R1, R2, R4
4.3. Sinh sản hữu tính ở thực vật	2	- Phân tích được cấu tạo của hoa, hoa đực, hoa cái. - Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình thụ phấn ở thực vật có hoa. - Giải thích được quá trình phát sinh thể giao tử đực và cái; quá trình thụ tinh. - Trình bày được cấu trúc chung của quả, phân loại được các loại quả.	3	- Thực hành	R1, R2, R3, R4
4.4. Sinh sản hữu	1	- Năm vững được kiến	2	- Thực hành	R1, R4

tính ở động vật		thức về cấu trúc hệ sinh sản nói chung ở động vật. - Phân tích được sự hình thành giao tử đực (tinh trùng) và giao tử cái (trứng). - Phân tích được quá trình thụ tinh ở động vật có vú.			
4.5. Sự phát triển phôi và quả	1	- Phân tích được tầm quan trọng của mỗi giai đoạn phát triển phôi ở thực vật bậc cao.	2	- Thực hành	R1, R4
Tài liệu học tập và tham khảo: Giáo trình [1]; Tài liệu tham khảo [4]					
Nội dung 5: Tính cảm ứng của sinh vật	6			- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R3, R4
5.1. Tính cảm ứng ở thực vật	4	- Phân biệt được các loại tính hướng ở thực vật. - Giải thích được vai trò của các hormone thực vật tác động đến tính hướng của thực vật. - Phân tích được ứng dụng của các hormone thực vật trong: nuôi cấy tế bào và mô thực vật, tạo quả không hạt, làm quả chín nhanh, kích thích hạt nảy mầm...	3	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R3, R4
5.2. Tính cảm ứng ở động vật	2	- Phân biệt được phản xạ có điều kiện và không điều kiện. - Ứng dụng của phản xạ không điều kiện trong đời sống con người.	3	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R4
Tài liệu học tập và tham khảo: Giáo trình [1]; Tài liệu tham khảo [1]					
Nội dung 6: Sự tiến hóa của sinh vật	5			- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R3, R4
6.1. Các họa thuyết tiến hóa	0,5	- Giải thích được ưu nhược điểm của học thuyết tiến hóa Lamark, Darwin.	2	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R4
6.2. Biến dị	3	- Phân biệt được các loại biến dị. - Phân tích được các loại	3	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R3, R4

		biến dị trên được sử dụng trong quá trình chọn tạo giống cây trồng.			
6.3. Các hình thức chọn lọc tự nhiên	0,5	- Phân biệt được 3 hình thức chọn lọc tự nhiên: kiên định, vận động, đứt đoạn.	2	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R4
6.4. Sự cách ly và các cơ chế hình thành loài	1	- Giải thích được lí do vì sao loài mới được hình thành.	2	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R4
Tài liệu học tập và tham khảo: Giáo trình [1]; Tài liệu tham khảo [3]					
Nội dung 7: Sinh học ứng dụng trong công nghệ thực phẩm	5	- Phân tích được công nghệ lên men rượu(chọn 1 đối tượng cụ thể). - Phân tích công nghệ đường, bánh kẹo(chọn 1 đối tượng cụ thể). - Phân tích chế biến thịt sữa, thịt, cá, đồ hộp (chọn 1 đối tượng cụ thể). - Phân tích công nghệ chế biến rau, quả(chọn 1 đối tượng cụ thể). - Phân tích công nghệ chế biến thủy hải sản (chọn 1 đối tượng cụ thể).	3	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thảo luận	R1, R3, R4

VII. Đánh giá và cho điểm

1. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

Ma trận đánh giá CĐR của học phần

Các CĐR của học phần	Mức năng lực	Chuyên cần (20%)	Giữa kỳ (30%)		Cuối kỳ (50 %)
			Thi tự luận (30%)	Bài tập lớn hoặc báo cáo (30%)	
C1	2	X	X	X	X
C2	2	X	X	X	X
C3	2	X	X	X	X
C4	2	X	X	X	X
C5	3	X		X	
C6	3	X		X	

2. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

Công thức tính điểm của học phần:

$$\text{Điểm chuyên cần} \times 0,2 + \text{điểm giữa kỳ} \times 0,3 + \text{điểm cuối kỳ} \times 0,5$$

*** Điểm chuyên cần**

$$\text{Điểm chuyên cần} = \text{điểm Rubric 1} \times 1,0$$

Rubric 1: Đánh giá chuyên cần

Tiêu chí	Trọng số (%)	Giỏi (8,5 – 10)	Khá (7,0 – 8,4)	Trung bình (5,5 – 6,9)	Trung bình yếu (4,0 – 5,4)	Kém < 4,0
Ý thức thực hiện nề nếp	70%	Đi học đầy đủ, đúng giờ, không làm việc riêng trong giờ.	Tham dự chỉ đạt khoảng 60% -70% các buổi học.	Tham dự chỉ đạt khoảng 50% -60% các buổi học.	Tham dự chỉ đạt khoảng 30%-50% các buổi học.	Tham dự chỉ đạt khoảng <30% các buổi học.
Thái độ trong học tập	30%	Chuẩn bị bài đầy đủ, tích cực xây dựng bài, xung phong và làm tốt bài tập xung phong.	Tương đối tích cực phát biểu xây dựng bài và có tinh thần xung phong làm bài tập tuy nhiên chất lượng câu trả lời chưa cao.	Chưa tích cực phát biểu xây dựng và xung phong làm bài.	Chỉ tham dự lớp học nhưng không tham gia phát biểu, xung phong làm bài. Không hiểu bài và không trả lời được câu hỏi liên quan đến bài cũ.	Tham gia <30% các buổi học, không tham gia phát biểu, xung phong làm bài. Không hiểu bài và không trả lời được câu hỏi liên quan đến bài cũ. Làm việc riêng trong giờ học.

*** Điểm giữa kỳ**

$$\text{Điểm giữa kỳ} = \text{Điểm Rubric 2} \times 1,0 \text{ (hoặc điểm Rubric 3} \times 1,0)$$

Rubric 2: Bài kiểm tra giữa kỳ

Tiêu chí	Trọng số (%)	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Trung bình yếu (4,0-5,4)	Kém <4,0
Bài thi tự luận	50%	Đáp ứng 85%-100% yêu cầu của bài tự luận.	Đáp ứng 70%-84% yêu cầu của bài tự luận.	Đáp ứng 55%-69% yêu cầu của bài tự luận.	Đáp ứng 40%-54% yêu cầu của bài tự luận.	Đáp ứng <40% yêu cầu của bài tự luận

Rubric 3: Viết tiểu luận

Tiêu chí	Trọng số (%)	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Trung bình yếu (4,0-5,4)	Kém <4,0
Tiểu luận	50%	Đáp ứng 85%-100% yêu cầu viết bài tiểu luận do giáo viên giao.	Đáp ứng 70%-84% yêu cầu viết bài tiểu luận do giáo viên giao.	Đáp ứng 55%-69% yêu cầu viết bài tiểu luận do giáo viên giao.	Đáp ứng 40%-54% yêu cầu viết bài tiểu luận do giáo viên giao.	Đáp ứng <40% yêu cầu viết bài tiểu luận do giáo viên giao.

* Điểm cuối kỳ

Điểm cuối kỳ = điểm Rubric 4 x 1,0

Rubric 4: Bài thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Trọng số (%)	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Trung bình yếu (4,0-5,4)	Kém <4,0
Bài thi trắc nghiệm	100%	Đáp ứng 85%-100% yêu cầu của bài trắc nghiệm.	Đáp ứng 70%-84% yêu cầu của bài trắc nghiệm.	Đáp ứng 55%-69% yêu cầu của bài trắc nghiệm.	Đáp ứng 40%-54% yêu cầu của bài trắc nghiệm.	Đáp ứng <40% yêu cầu của bài trắc nghiệm.

VIII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

1. Giáo trình:

1. Giáo trình nội bộ *Học phần Sinh học*, 2018. Bộ môn Sinh trường Đại học Nông Lâm – ĐHTN.

2. Tài liệu tham khảo:

1. Hoàng Đức Cự, 2001. Sinh học đại cương tập 1,2. Nxb ĐHQG Hà Nội. DB.000585.
2. W.D Phillips – T.J. Chilton, 1997. Sinh học tập 1,2. Nxb Giáo dục Hà Nội. TKV.000363 đến TKV.000377.
3. Phạm Thị Trân Châu, Trần Thị Áng 2011, Hóa sinh học, Nxb Giáo dục Hà Nội. TKV.000393 đến số TKV.000407.
4. Chu Hoàng Mậu, Nguyễn Thị Tâm 2006, Giáo trình Di truyền học, Nxb Giáo dục Hà Nội. TKV.003106.

5. Vũ Văn Vụ, Vũ Thanh Tâm, Hoàng Minh Tấn 2000. Sinh lý học thực vật, Nxb Giáo dục Hà Nội. TKV.000183 đến số TKV.000194.

IX. Hình thức tổ chức dạy học

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học môn học (tiết)					Tổng
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	Thực hành	Tự học	
Nội dung 1: Thành phần hóa học của cơ thể sống	4		2		5	11
Nội dung 2: Tổng quan tổ chức cơ thể sống	3		3		10	16
Nội dung 3: Các phương thức trao đổi chất	5		1		10	21
Nội dung 4: Sự sinh sản sinh trưởng và phát triển của sinh vật	4		2	10	10	21
Nội dung 5: Tính cảm ứng của sinh vật	4		2		15	21
Nội dung 6: Sự tiến hóa của sinh vật	4		1		15	30
Nội dung 7: Sinh học ứng dụng trong công nghệ thực phẩm	1		4		25	30
Tổng	25		15	10	90	140

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

- Phòng học, thực hành: cần đảm bảo về không gian, đầy đủ ánh sáng, sạch sẽ.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy:
 - Giấy A4, A0, bút dạ, bút màu.
 - Máy tính kết nối mạng internet, máy chiếu, máy tính bỏ túi.

XI. Ngày phê duyệt lần đầu:

XII. Cấp phê duyệt:

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Lèng Thị Lan

TS. Đào Việt Hùng

TS. Phạm Thanh Huế

XIII. Tiến trình cập nhật đề cương chi tiết

<p>1/ Lần 1 – trước năm 2018: Số tín chỉ 02 Học phần Sinh học. Chương 1: Thành phần hóa học của cơ thể sống; Chương 2: Tổng quan về tổ chức của các cơ thể sống; Chương 3: Các phương thức trao đổi chất; Chương 4: Sự sinh sản, sinh trưởng và phát triển; Chương 5: Tính cảm ứng của sinh vật; Chương 6: Sự tiến hóa của sinh vật.</p>	<p>Người cập nhật:</p> <p>Ths Phạm Thị Thanh Vân</p> <p>Trưởng bộ môn:</p> <p>TS. Đào Việt Hùng</p>
<p>2/ Lần 2 – năm 2018: Điều chỉnh theo chuẩn AUN: Số tín chỉ 03 Học phần Sinh học. Chương 1: Thành phần hóa học của cơ thể sống; Chương 2: Tổng quan về tổ chức của các cơ thể sống; Chương 3: Các phương thức trao đổi chất; Chương 4: Sự sinh sản, sinh trưởng và phát triển; Chương 5: Tính cảm ứng của sinh vật; Chương 6: Sự tiến hóa của sinh vật; Chương 7: Sinh học ứng dụng trong nông lâm nghiệp.</p>	<p>Người cập nhật:</p> <p>Ths Mai Hoàng Đạt</p> <p>Trưởng bộ môn:</p> <p>TS. Đào Việt Hùng</p>
<p>3/ Lần 3– năm 2020: Điều chỉnh theo chương trình đào tạo trọng điểm trình độ đại học theo định hướng Chất lượng cao.</p>	<p>Người cập nhật:</p> <p>TS. Phạm Thanh Huế</p> <p>Trưởng bộ môn:</p> <p>TS. Đào Việt Hùng</p>