



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT VÀ
ỨNG DỤNG

Lần ban hành: **01**

Ngày ban hành:

Số trang:

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TRƯỜNG SƯ PHẠM

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT VÀ ỨNG DỤNG

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin giảng viên

Giảng viên 1: TS. Nguyễn Thị Thảo

Địa chỉ liên hệ: Khoa Sinh học, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh, 182 - Lê Duẩn, TP Vinh, Nghệ An

Điện thoại, email: 0912884246; thaont@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Di truyền phân tử và tế bào

Giảng viên 2: PGS.TS. Nguyễn Bá Hoàn

Địa chỉ liên hệ: Khoa Đào tạo trực tuyến, Viện Nghiên cứu và Đào tạo trực tuyến, Trường Đại học Vinh, 182 - Lê Duẩn, TP Vinh, Nghệ An

Điện thoại, email: 0945632662, Email: hoanhn@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Di truyền phân tử và tế bào.

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (Tiếng Việt): Công nghệ tế bào động vật và ứng dụng (Tiếng Anh): Animal Cell Technology and Application	
- Mã số học phần: EXP83025	
- Thuộc chương trình đào tạo thạc sĩ ngành: Sinh học Thực nghiệm	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☒ Kiến thức ngành ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☒ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ☐ Kiến thức khác	
- Thuộc loại học phần: ☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn	
Số tín chỉ: 3 + Số tiết lý thuyết: 15 + Số tiết làm dự án học phần: 30 + Số tiết thực hành: 0	+ Số tiết thực tế: 0 + Số tiết dạy học dự án: 0 + Số tiết tự học: 90



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT VÀ
ỨNG DỤNG

Lần ban hành: **01**

Ngày ban hành:

Số trang:

- Điều kiện đăng ký học:

+ Học phần tiên quyết:

+ Học phần học trước: Sinh học phân tử của tế bào Mã học phần: BIO82004

 Mã học phần: BIO82006

+ Học phần song hành:

- Yêu cầu của học phần:

+ Thời gian tối thiểu người học phải có mặt trên lớp: 80%

+ Người học phải học tối thiểu 80% (8 điểm) các bài giảng elearning (SCORM) trên hệ thống LMS

+ Người học phải hoàn thành các nhiệm vụ học tập trên hệ thống LMS

+ 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

Công nghệ tế bào động vật và ứng dụng là học phần tự chọn của ngành Sinh học thực nghiệm (Theo hướng Ứng dụng). Học phần sẽ cung cấp các kiến thức sâu, rộng và hiện đại về tế bào gốc, phương pháp nuôi cấy tế bào động vật, công nghệ nhân bản vô tính động vật, tạo động vật biến đổi gene và ứng dụng của công nghệ tế bào động vật trong y học để vận dụng trong đổi mới sáng tạo và hoạt động nghề nghiệp. Đồng thời, thông qua học phần, học viên sẽ được rèn luyện việc thực hiện kỹ năng số, kỹ năng sử dụng các công nghệ phù hợp trong hoạt động chuyên môn. Bên cạnh đó, kỹ năng giao tiếp học thuật, kỹ năng lãnh đạo nhóm để tổ chức quản trị và quản lý các hoạt động chuyên môn cũng được trang bị cho học viên. Đặc biệt, học phần này góp phần giúp người học hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, đánh giá sản phẩm đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Sinh học thực nghiệm.

- Học phần này được phân nhiệm đáp ứng các PLO sau của CTĐT:

PLO	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)	Điểm NL trung bình tối thiểu {Mức năng lực}
1.2.1	Vận dụng được kiến thức lý thuyết, kỹ thuật và công nghệ nâng cao, hiện đại của sinh học thực nghiệm để giải quyết các vấn đề chuyên môn	2,5 {Mức 3}
2.1.2	Thực hiện thành thạo kỹ năng số, kỹ năng sử dụng các công nghệ phù hợp trong hoạt động chuyên môn	2,5 {Mức 3}

	ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT VÀ ỨNG DỤNG	Lần ban hành: 01
		Ngày ban hành:
		Số trang:

3.1.2	Thực hiện được kỹ năng lãnh đạo nhóm để tổ chức quản trị và quản lý các hoạt động chuyên môn	2,5 {Mức 3}
3.2.1.	Phát triển kỹ năng giao tiếp học thuật trong hoạt động chuyên môn	2,5 {Mức 3}
4.1.1	Phân tích được bối cảnh xã hội liên quan đến yêu cầu đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Sinh học thực nghiệm	3,5 {Mức 4}
4.2.1	Hình thành ý tưởng đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Sinh học thực nghiệm	3,5 {Mức 4}
4.2.2	Thiết kế kế hoạch đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Sinh học thực nghiệm	3,5 {Mức 4}
4.2.3	Triển khai thực hiện đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Sinh học thực nghiệm	3,5 {Mức 4}
4.2.4	Đánh giá sản phẩm đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Sinh học thực nghiệm	3,5 {Mức 4}

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
1.2.1.1	Vận dụng được kiến thức lý thuyết, kỹ thuật công nghệ nuôi cấy tế bào động vật, nhân bản vô tính động vật để giải quyết các vấn đề chuyên môn	1.2.1	5%	2,5
1.2.1.2	Vận dụng được kiến thức lý thuyết, kỹ thuật công nghệ biến đổi gene, tế bào gốc, thụ tinh trong ống nghiệm để giải quyết các vấn đề chuyên môn		5%	2,5
2.1.2.1	Thành thạo kỹ năng sử dụng công nghệ để tìm kiếm, đánh giá, sử dụng và chia sẻ thông tin công nghệ tế bào động vật một cách chính xác trong hoạt động chuyên môn	2.1.2	20%	2,5
3.1.2.1	Thực hiện được kỹ năng lãnh đạo trong tổ chức thực hiện dự án Công nghệ tế bào động vật và các hoạt động chuyên môn	3.1.2	20%	2,5

	ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT VÀ ỨNG DỤNG			Lần ban hành: 01
				Ngày ban hành:
				Số trang:
3.2.1.1	Thành thạo kỹ năng giao tiếp học thuật trong hoạt động chuyên môn	3.2.1	5%	2,5
4.1.1.1	Phân tích được bối cảnh xã hội liên quan đến yêu cầu đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Công nghệ tế bào động vật	4.1.1	15%	3,5
4.2.1.1	Hình thành ý tưởng đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Công nghệ tế bào động vật	4.2.1	15%	3,5
4.2.2.1	Thiết kế kế hoạch đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Công nghệ tế bào động vật	4.2.2	15%	3,5
4.2.3.1	Triển khai thực hiện đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Công nghệ tế bào động vật	4.2.3	15%	3,5
4.2.4.1	Đánh giá sản phẩm đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Công nghệ tế bào động vật	4.2.4	15%	3,5

4. Kiểm tra, đánh giá

4.1. Các bài đánh giá

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 (chiếm 50% điểm số học phần)				
A1.1	CLO1.2.1.1 {điểm số và điểm năng lực}	2,5	40%	- Bài thi trắc nghiệm khách quan trên hệ thống LMS
A1.2	CLO4.1.1.1 {điểm số và điểm năng lực}	3,5	18%	- Kiểm tra tiến độ dự án học phần
	CLO4.2.1.1 {điểm số và điểm năng lực}	3,5	24%	
	CLO4.2.2.1 {điểm số và điểm năng lực}	3,5	18%	
A2. Đánh giá cuối kỳ (chiếm 50% điểm số học phần)				
A2.1	CLO2.1.2.1 {điểm số và điểm năng lực}	2,5	12%	- Báo cáo kết quả dự án học phần
	CLO3.1.2.1 {điểm số và điểm năng lực}	2,5	12%	
	CLO3.2.1.1 {điểm số và điểm năng lực}	2,5	12%	
	CLO4.2.3.1 {điểm số và điểm năng lực}	3,5	12%	
	CLO4.2.4.1 {điểm số và điểm năng lực}	3,5	12%	
	CLO1.2.1.2 {điểm số và điểm năng lực}	2,5	40%	

	ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT VÀ ỨNG DỤNG	Lần ban hành: 01
		Ngày ban hành:
		Số trang:

Công thức tính điểm số đánh giá thường xuyên:

$$A1 = A1.1 * 0,4 + A1.2 * 0,6$$

Công thức tính điểm số cuối kỳ:

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

Công thức tính điểm số của học phần:

$$\text{Điểm số HP} = A1 * 0,5 + A2 * 0,5$$

Bảng 1. Quy đổi giữa tỉ lệ % hoàn thành của mỗi mức và điểm năng lực

STT	Tỉ lệ hoàn thành	Điểm năng lực				
		Mức 1	Mức 2	Mức 3	Mức 4	Mức 5
1	50%	0.5	1.5	2.5	3.5	4.5
2	55%	0.6	1.6	2.6	3.6	4.6
3	60%	0.7	1.7	2.7	3.7	
4	65%	0.8	1.8	2.8	3.8	4.7
5	70%	0.9	1.9	2.9	3.9	
6	75%	1.0	2.0	3.0	4.0	4.8
7	80%					
8	85%	1.1	2.1	3.1	4.1	4.9
9	90%	1.2	2.2	3.2	4.2	
10	95%	1.3	2.3	3.3	4.3	5.0
11	100%	1.4	2.4	3.4	4.4	

4.2. Ma trận bài thi trắc nghiệm

Bảng 2. Ma trận đề thi trắc nghiệm A1.1

Chuẩn đầu ra CLO		Số câu hỏi	Điểm số theo MNL	Điểm số cần đạt (50%)	Mô tả yêu cầu
CLO1.2.1.1 100%	Mức 3	20 (Mỗi câu 0,5 điểm)	10	5,0	- Vận dụng được lý thuyết, kỹ thuật, công nghệ nuôi cấy tế bào động vật. - Vận dụng được kiến thức về kỹ thuật, công nghệ nhân bản vô tính động vật

	ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT VÀ ỨNG DỤNG				Lần ban hành: 01
					Ngày ban hành:
					Số trang:
Tổng	20	10	5,0		

4.3. Phiếu đánh giá bài đánh giá A1.2

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:

Tiêu chí đánh giá [Điểm năng lực cần đạt]		Điểm số đánh giá	Điểm năng lực
CLO4.1.1.1 Phân tích được bối cảnh xã hội liên quan đến yêu cầu đổi mới sáng tạo khoa học trong lĩnh vực Công nghệ tế bào động vật [3.5] {trọng số 30%}		.../10	
Tiêu chí	<i>Chỉ báo 1.</i> Phân tích được tổng quan về tình hình nghiên cứu, ứng dụng, tình hình kinh tế, xã hội liên quan Công nghệ tế bào động vật trong và ngoài nước	5,0	
	<i>Chỉ báo 2.</i> Luận giải được tính cấp thiết của dự án trên cơ sở phân tích tổng quan	5,0	
CLO4.2.1.1. Hình thành ý tưởng đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Công nghệ tế bào động vật [3,5] {trọng số 40%}		.../10	
Tiêu chí	<i>Chỉ báo 1.</i> Dẫn ra được câu hỏi đổi mới sáng tạo, yêu cầu thực tiễn về dự án	3,0	
	<i>Chỉ báo 2.</i> Luận giải được ý tưởng dự án là mới so với các dự án liên quan đã được thực hiện trước đó	4,0	
	<i>Chỉ báo 3.</i> Phát biểu rõ ràng mục tiêu dự án	3,0	
CLO4.2.2.1. Thiết kế kế hoạch đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Công nghệ tế bào động vật [3,5] {trọng số 30%}		.../10	
Tiêu chí 1	<i>Xây dựng nội dung và phương pháp thực hiện dự án</i>	.../5	
	<i>Chỉ báo 1.</i> Thiết kế được các nội dung thực thi phù hợp với từng mục tiêu của dự án	3,0	
	<i>Chỉ báo 2.</i> Xác định được phương pháp thực hiện phù hợp với từng nội dung dự án	2,0	
	<i>Xây dựng kế hoạch và bố trí nguồn lực thực hiện dự án</i>	.../5	

	ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT VÀ ỨNG DỤNG		Lần ban hành: 01
			Ngày ban hành:
			Số trang:
Tiêu chí 2	Chỉ báo 1. Xây dựng kế hoạch và tiến độ thực hiện chi tiết, rõ ràng cho từng nội dung	3,0	
	Chỉ báo 2. Bố trí, sắp xếp được nguồn lực hợp lý để thực hiện kế hoạch hiệu quả	2,0	
Điểm bài đánh giá: $CLO4.1.1.1 \times 0,3 + CLO4.2.1.1 \times 0,4 + CLO4.2.2.1 \times 0,3$			/10

5. Kết quả:

5.1. Điểm số:

Bằng chữ:

5.2. Điểm năng lực theo CLO:

GIẢNG VIÊN

(Ký, ghi rõ họ và tên)

4.4. Phiếu đánh giá bài đánh giá A2.1

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TRƯỜNG SƯ PHẠM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU ĐÁNH GIÁ Bài đánh giá A2.1

1. Họ và tên sinh viên:; Ngày sinh: .../...../

2. Mã sinh viên:; Lớp:

3. Học phần:

4. Tiêu chí đánh giá:

Tiêu chí đánh giá [Điểm năng lực cần đạt]		Điểm số đánh giá	Điểm năng lực
CLO2.1.2.1. Thực hiện thành thạo kỹ năng sử dụng công nghệ để tìm kiếm, đánh giá, sử dụng và chia sẻ thông tin công nghệ tế bào động vật trong hoạt động chuyên môn [2.5] {trọng số 12%}		.../10	
Tiêu chí	<i>Chỉ báo 1.</i> Sử dụng được công nghệ để tìm kiếm thông tin liên quan đến công nghệ tế bào động vật từ các nguồn đáng tin cậy như cơ sở dữ liệu khoa học, bài báo, sách và trang web chuyên ngành.	4,0	
	<i>Chỉ báo 2.</i> Đánh giá được tính tin cậy, tính chất lượng và tính ứng dụng của thông tin tìm được, phân biệt giữa thông tin khoa học và thông tin không chính xác	4,0	
	<i>Chỉ báo 3.</i> Có khả năng chia sẻ thông tin một cách hiệu quả thông qua các phương tiện truyền thông công nghệ như email,	2,0	

	ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT VÀ ỨNG DỤNG		Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: Số trang:
	diễn đàn trực tuyến, mạng xã hội chuyên ngành hoặc viết bài báo khoa học		
CLO3.1.2.1. Thực hiện được kỹ năng lãnh đạo trong tổ chức thực hiện dự án Công nghệ tế bào động vật và các hoạt động chuyên môn [2,5] {trọng số 12%}		.../10	
Tiêu chí	<i>Chỉ báo 1.</i> Có khả năng thu thập thông tin từ các nguồn đa dạng như nghiên cứu khoa học, tài liệu tham khảo, cơ sở dữ liệu và các chuyên gia trong lĩnh vực	2,5	
	<i>Chỉ báo 2.</i> Sử dụng kỹ năng xử lý thông tin để phân tích và tổ chức dữ liệu một cách hợp lý, nhằm hiểu rõ về tình hình và xu hướng trong lĩnh vực công nghệ tế bào động vật	2,5	
	<i>Chỉ báo 3.</i> Có khả năng thu nhận, đánh giá, lựa chọn ý kiến hợp lý từ các thành viên thực hiện dự án, đồng thời lập kế hoạch chi tiết để đạt được các mục tiêu đã đề ra nhằm đảm bảo cho việc hoàn thành dự án Công nghệ tế bào động vật	2,5	
	<i>Chỉ báo 4.</i> Đảm bảo việc phân công nhiệm vụ, quản lý nguồn lực và thời gian một cách hiệu quả để đảm bảo tiến độ và chất lượng của dự án	2,5	
CLO3.2.1.1. Thực hành được kỹ năng giao tiếp học thuật trong hoạt động chuyên môn [2,5] {trọng số 12%}		.../10	
Tiêu chí 1	<i>Trình bày được bản thuyết minh hoàn chỉnh về cấu trúc và hình thức</i>	.../4	
	<i>Chỉ báo 1:</i> Xây dựng thuyết minh dự án có đầy đủ các phần theo đúng quy định, cấu trúc logic	2,0	
	<i>Chỉ báo 2:</i> Trình bày rõ ý tưởng dự án, lối viết cô đọng, văn phong khoa học	1,0	
	<i>Chỉ báo 3:</i> Sử dụng bảng biểu, hình ảnh, các văn bản, tài liệu tham khảo từ các nguồn đáng tin cậy	1,0	
Tiêu chí 2	<i>Thiết kế được slide/video đảm bảo tính dễ nhìn, logic, cân đối</i>	.../3	
	<i>Chỉ báo 1:</i> Thiết kế được các slide/video có tính logic, số lượng slide phù hợp với nội dung và quy định về thời gian trình bày	1,0	
	<i>Chỉ báo 2:</i> Sử dụng cỡ chữ, phối hợp màu sắc hài hoà, đảm bảo tính dễ nhìn và tính thẩm mỹ	1,0	
	<i>Chỉ báo 3:</i> Sử dụng đồ hoạ đa phương tiện (hình ảnh, video, hình ảnh hiệu ứng động, ...) để tăng tính thuyết phục và hấp dẫn	1,0	
Tiêu chí 3	<i>Thuyết trình rõ ràng, phong thái tự tin, trả lời được các câu hỏi</i>	.../3	
	<i>Chỉ báo 1:</i> Thuyết trình rõ ràng, đầy đủ thông tin trong thời gian cho phép	1,0	
	<i>Chỉ báo 2:</i> Thể hiện được phong thái tự tin, giọng điệu, ngôn ngữ phù hợp, thu hút sự chú ý của người nghe	1,0	
	<i>Chỉ báo 3:</i> Trả lời đầy đủ câu hỏi đặt ra bởi người nghe, số lượng câu trả lời sai hoặc không đúng trọng tâm không quá 20%	1,0	

	ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT VÀ ỨNG DỤNG		Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: Số trang:
CLO4.2.3.1. Triển khai thực hiện đổi mới sáng tạo lĩnh vực Công nghệ tế bào động vật [3,5] {trọng số 12%}		.../10	
Tiêu chí 1	<i>Thu thập và phân tích được số liệu, minh chứng khoa học</i>	.../5	
	<i>Chỉ báo 1. Thu thập số liệu/minh chứng đảm bảo tính khoa học cho từng nội dung thực hiện của dự án</i>	3,0	
	<i>Chỉ báo 2. Phân tích và trình bày được kết quả đảm bảo tính chính xác, tin cậy và khoa học</i>	2,0	
Tiêu chí 2	<i>Phân tích, thảo luận về kết quả đổi mới sáng tạo</i>	.../5	
	<i>Chỉ báo 1. Phân tích, thảo luận về các kết quả đạt được theo các mục tiêu của dự án</i>	3,0	
	<i>Chỉ báo 2. So sánh kết quả thu được với kết quả của các dự án trước đó và giải thích rõ sự khác biệt</i>	2,0	
CLO4.2.4.1. Đánh giá sản phẩm đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Công nghệ tế bào động vật [3,5] {trọng số 12%}		.../10	
Tiêu chí	<i>Chỉ báo 1. Đánh giá được đóng góp về khoa học của dự án</i>	3,0	
	<i>Chỉ báo 2. Đánh giá được hiệu quả về kinh tế, xã hội của dự án</i>	3,0	
	<i>Chỉ báo 3. Chỉ ra được tồn tại và/ hoặc phạm vi của dự án</i>	2,0	
	<i>Chỉ báo 4. Đề xuất được các cơ chế, chính sách hoặc giải pháp để có thể ứng dụng kết quả vào thực tiễn đời sống và sản xuất</i>	2,0	
CLO1.2.1.2. Phân tích được kiến thức lý thuyết, kỹ thuật công nghệ biến đổi gene, tế bào gốc để giải quyết các vấn đề chuyên môn [2,5] {trọng số 40%}		.../10	
	<i>Chỉ báo 1. Nội dung báo cáo được phân tích phù hợp với tiêu đề dự án</i>	3,0	
	<i>Chỉ báo 2. Phân tích kiến thức lý thuyết, kỹ thuật công nghệ tế bào động vật liên quan đến dự án chính xác</i>	5,0	
	<i>Chỉ báo 3. Hình ảnh và bảng của báo cáo phù hợp với nội dung dự án</i>	2,0	
<i>Điểm tổng kết = (CLO2.1.2.1 × 0.12 + CLO3.1.2.1 × 0.12 + CLO3.2.1.1 × 0.12 + CLO4.2.3.1 × 0.12 + CLO4.2.4.1 × 0.12 + CLO1.2.1.2 × 0,4)</i>		/10	

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

GIẢNG VIÊN THỨ HAI

(Ký và ghi rõ họ và tên)

5. Tài liệu học tập

5.1. Giáo trình và bài giảng

	ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT VÀ ỨNG DỤNG	Lần ban hành: 01
		Ngày ban hành:
		Số trang:

[1].

Khuất Hữu Thanh (2010), Cơ sở công nghệ tế bào động vật và ứng dụng, NXB Giáo dục Việt Nam.

[2]. Nguyễn Thị Thảo (2024), Bài giảng . Công nghệ tế bào động vật và ứng dụng. Bài giảng tóm tắt, lưu hành nội bộ.

5.2. Tài liệu tham khảo

[3]. Nguyên Hoàng Lộc, Công nghệ tế bào động vật, NXB Đại học Huế, 2006

[4] Phan Kim Ngọc, Phạm Văn Phúc, Trương Định, 2010. Công nghệ tế bào gốc. Nxb giáo dục Việt Nam.

[5]. Artmann, Gerhard M., Minger, Stephen, Hescheler, Jürgen, 2011. Stem cell engineering – Principles and Applications. Springer.

6. Kế hoạch dạy học

6.1. Kế hoạch dạy học phần lý thuyết

TT	Chương/chủ đề/bài	Thời lượng (tiết)	Hoạt động dạy học	CLO	Bài đánh giá
1	Chương 1. PHƯƠNG PHÁP NUÔI CÂY TẾ BÀO ĐỘNG VẬT 1.1. Vấn đề cơ bản trong công nghệ tế bào động vật 1.2. Nuôi cấy tế bào động vật <i>in vitro</i> 1.2.1. Nuôi cấy sơ cấp 1.2.2. Nuôi cấy thứ cấp 1.3. Bảo quản tế bào động vật 1.4. Một số quy trình nuôi cấy tế bào động vật và người 1.4.1. Nuôi cấy tế bào gốc 1.4.2. Nuôi cấy tế bào da người 1.5. Công nghệ phôi 1.5.1. Kỹ thuật thu nhận phôi 1.5.2. Kỹ thuật cải biến phôi				
	Giai đoạn 1	1	- Học viên học qua bài giảng E-learning trên hệ thống LMS: <i>Vấn đề cơ bản trong công nghệ tế bào động vật; Nuôi cấy tế bào động vật</i>	CLO1.2.1.1	A1.1
		2	- Chuẩn bị nội dung cho giai đoạn 2: Đọc tài liệu [1], [2]		



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT VÀ
ỨNG DỤNG

Lần ban hành: 01

Ngày ban hành:

Số trang:

	Giai đoạn 2	2	- Làm rõ những nội dung tự học mà học viên đề xuất: Phân biệt các giai đoạn nuôi cấy tế bào động vật; Bảo quản tế bào động vật - Nghe giảng trực tiếp các nội dung của chương 1: <i>Một số quy trình nuôi cấy tế bào động vật và người; Công nghệ phôi</i>	CLO1.2.1.1	A1.1
	Giai đoạn 3	1	Ôn tập: Hệ thống kiến thức chính của chương 1 bằng sơ đồ tư duy: <i>Nuôi cấy tế bào động vật; Bảo quản tế bào động vật; Công nghệ phôi</i>	CLO1.2.1.1	A1.1
		2	Đọc thêm: tài liệu [3]		
2	Chương 2: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO GỐC 2.1. Khái quát về tế bào gốc 2.1.1. Lịch sử phát hiện tế bào gốc 2.1.2. Phân loại và gọi tên tế bào gốc 2.2. Biệt hoá tế bào gốc 2.2.1. Biệt hoá tế bào gốc <i>in vivo</i> 2.2.2. Biệt hoá tế bào gốc <i>in vitro</i> 2.3. Tế bào gốc phôi 2.3.1. Tế bào gốc phôi và thu nhận tế bào gốc vạn năng 2.3.2. Nuôi cấy và tạo dòng tế bào gốc phôi 2.3.3. Tế bào mầm 2.4. Tế bào gốc trưởng thành 2.4.1. Ổ tế bào gốc trưởng thành 2.4.2. Tế bào gốc tạo máu 2.4.3. Tế bào gốc trung mô 2.4.4. Tế bào gốc vạn năng cảm ứng 2.4.5. Tế bào gốc da 2.4.6. Tế bào gốc của mỡ 2.4.7. Tế bào tiền thân nội mô 2.4.8. Tế bào gốc thần kinh 2.4.9. Tế bào gốc ung thư 2.5. Liệu pháp tế bào gốc 2.5.1. Tế bào gốc trong điều trị bệnh thần kinh 2.5.2. Liệu pháp tế bào gốc trong bệnh tim mạch, tiểu đường 2.5.3. Tái tạo biểu mô và da				



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT VÀ
ỨNG DỤNG

Lần ban hành: **01**

Ngày ban hành:

Số trang:

	2.5.4. Ứng dụng tế bào gốc trong chấn thương chỉnh hình 2.5.5. Liệu pháp tế bào gốc tạo máu trong điều trị bệnh tự miễn 2.5.6. Liệu pháp gene tế bào gốc				
	Giai đoạn 1	4	- Học viên học qua bài giảng E-learning trên hệ thống LMS: <i>Tế bào gốc, phân biệt các loại tế bào gốc</i>	CLO1.2.1.2	A2.1
		4	- Chuẩn bị nội dung cho giai đoạn 2: Đọc tài liệu [1], [2]: <i>Tế bào gốc trưởng thành; Liệu pháp tế bào gốc</i>		
	Giai đoạn 2	10	- Làm rõ những nội dung tự học mà học viên đề xuất - Nghe giảng trực tiếp các nội dung của chương 2]: <i>Tế bào gốc trưởng thành; Liệu pháp tế bào gốc</i>	CLO1.2.1.2	A2.1
	Giai đoạn 3	4	Ôn tập: Hệ thống kiến thức chính của chương 2 bằng sơ đồ tư duy: <i>Tế bào gốc, các loại tế bào gốc, liệu pháp tế bào gốc</i>	CLO1.2.1.2	A2.1
		4	Đọc thêm: tài liệu [3], [4]		
3	Chương 3: CÔNG NGHỆ NHÂN BẢN VÔ TÍNH, TẠO ĐỘNG VẬT BIẾN ĐỔI GENE VÀ THỤ TINH TRONG ống NGHIỆM 3.1. Công nghệ nhân bản vô tính động vật 3.1.1 Khái niệm nhân bản vô tính động vật 3.1.2. Nhân bản vô tính động vật bằng tách và cấy chuyển phôi 3.1.3. Nhân bản vô tính động vật có vú bằng công nghệ chuyển nhân tế bào sinh dưỡng 3.2. Công nghệ tạo động vật chuyển gene 3.2.1. Khái niệm động vật chuyển gene 3.2.2. Các phương pháp tạo động vật chuyển gene 3.2.2.1. <i>Chuyển gene động vật bằng vi tiêm</i> 3.2.2.2. <i>Chuyển gene bằng cải tiến tế bào gốc phôi</i> 3.2.2.3. <i>Chuyển gene bằng kỹ thuật “knockout”</i> 3.2.3. Ứng dụng của công nghệ chuyển gene trong điều trị một số bệnh ở người 3.3. Thụ tinh trong ống nghiệm 3.3.1. Khái niệm 3.3.2. Quy trình thực hiện				
	Giai đoạn 1	2	- Học viên học qua bài giảng E-learning trên hệ thống LMS: <i>Công nghệ nhân bản vô tính; Công nghệ chuyển gene ở động vật và ứng dụng</i>	CLO1.2.1.1	A1.1
		2	- Chuẩn bị nội dung cho giai đoạn 2: <i>Thụ tinh trong ống nghiệm</i>	CLO1.2.1.2	A2.1

			ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT VÀ ỨNG DỤNG		Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: Số trang:
	Giai đoạn 2	3	- Làm rõ những nội dung tự học mà học viên đề xuất - Nghe giảng trực tiếp các nội dung của chương 3: <i>Thụ tinh trong ống nghiệm</i>	CLO1.2.1.1 CLO1.2.1.2	A1.1 A2.1
	Giai đoạn 3	2	Ôn tập: Hệ thống kiến thức chính của chương 3 bằng sơ đồ tư duy: <i>Công nghệ nhân bản vô tính; Công nghệ chuyển gene và Thụ tinh trong ống nghiệm</i>	CLO1.2.1.1 CLO1.2.1.2	A1.1 A2.1
		2	Đọc thêm: tài liệu [3]		

6.2. Kế hoạch giảng dạy dự án học phần

TT	Nội dung	Thời lượng 30 (tiết) <i>Thời gian thực giảng viên hướng dẫn và học viên thực hiện dựa án 60 tiết</i>	Hoạt động dạy học	CLO	Bài đánh giá
1	- Đề xuất ý tưởng về vấn đề làm dự án và xây dựng đề cương dự án. - Lập nhóm thực hiện dự án	5	- Học viên Thảo luận, phân tích bối cảnh về các chủ đề dự án học phần của từng nhóm (tên, kế hoạch triển khai, dự kiến kết quả); - Giảng viên đánh giá Báo cáo phân tích bối cảnh, ý tưởng và dự thảo kế hoạch chi tiết thực hiện dự án học phần	CLO4.1.1.1 CLO4.2.1.1 CLO4.2.2.1	A1.2
2	- Triển khai dự án học phần và báo cáo tiến độ	20	- Học viên triển khai các hành động/hoạt động theo kế hoạch của đề cương nghiên cứu dự án học phần và cập nhật tiến độ cho giảng viên. - Giảng viên hướng dẫn học viên thực hiện dự án		

		ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT		Lần ban hành: 01	
		HỌC PHẦN: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT VÀ ỨNG DỤNG		Ngày ban hành:	
				Số trang:	
3	Báo cáo dự án học phần	5	- Học viên trình bày, chia sẻ báo cáo tự đánh giá về dự án học tập. - Học viên tham gia thảo luận và góp ý cho báo cáo tự đánh giá về dự án học tập của các nhóm khác. - Giảng viên góp ý báo cáo tự đánh giá về dự án học tập của các học viên. Học viên hoàn thiện báo cáo tự đánh giá về dự án học tập và tải lên hệ thống LMS	CLO2.1.2.1 CLO3.1.2.1 CLO3.2.1.1 CLO4.2.3.1 CLO4.2.4.1 CLO1.2.1.2	A2.1

7. Ngày phê duyệt

8. Cấp phê duyệt

Trưởng đơn vị cấp 2

Trưởng đơn vị cấp 3

Giảng viên

PGS.TS. Lưu Tiến Hưng

TS. Lê Quang Vượng

TS. Nguyễn Thị Thảo