

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ SINH HỌC

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
SH03007: THỰC HÀNH CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT
(ANIMAL CELL TECHNOLOGY LABORATORY)

I. Thông tin về học phần

- Học kì: 7 (TV)
- Tín chỉ: **Số tín chỉ 01 (Lý thuyết: 0 – Thực hành: 01 - Tự học: 03)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Thảo luận trên lớp: 02 tiết
 - + Thực hành trong phòng thí nghiệm: 28 tiết
 - + Giờ tự học: 90 tiết
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Công nghệ sinh học động vật
 - Khoa: Công nghệ sinh học
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương ☐		Cơ sở ngành ☐		Chuyên ngành ☒	
Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☒	Tự chọn ☐

- Học phần học song hành: Công nghệ tế bào động vật
- Học phần tiên quyết: không
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh ☐ (TA) Tiếng Việt ☒ (TV)

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

***Mục tiêu:**

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

- Cơ sở khoa học, nguyên lý của các kỹ thuật phòng thí nghiệm: xác định chất lượng tinh trùng; trứng; kỹ thuật phân tách tế bào;
- Cơ sở khoa học, nguyên lý của kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào động vật
- Cơ sở khoa học của các phương pháp đánh giá chất lượng trứng, tinh trùng đủ tiêu chuẩn thụ tinh nhân tạo

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

- Làm việc độc lập
- Vận dụng kiến thức đã học để phân biệt các loại tinh trùng: Tinh trùng tiến thẳng, tinh trùng kỳ hình, tinh trùng chưa trưởng thành.
- Vận dụng kiến thức đã học để phân biệt các loại trứng thu được ở nang trứng, đánh giá các trứng có khả năng nuôi cấy,...

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

- Sinh viên chủ động trong việc lĩnh hội kiến thức, sẵn sàng giúp đỡ và chia sẻ kinh nghiệm với bạn bè, đồng nghiệp.

*** Kết quả học tập mong đợi của chương trình cử nhân Công nghệ sinh học:**

Kết quả học tập mong đợi của chương trình Cử Nhân CNSH Sau khi hoàn tất chương trình SV có thể:	
Kiến thức tổng quát	CDR1: Áp dụng kiến thức toán, khoa học xã hội, khoa học tự nhiên, luật pháp và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào ngành CNSH.
	CDR 2: Phân tích nhu cầu và yêu cầu của các bên liên quan về sản phẩm CNSH phục vụ quản lý, sản xuất và kinh doanh.
Kiến thức chuyên môn	CDR 3: Đánh giá chất lượng các sản phẩm CNSH theo các tiêu chuẩn an toàn sinh học, bảo vệ môi trường, luật pháp và đạo đức.
	CDR 4: Phát triển ý tưởng các sản phẩm CNSH dựa trên nền tảng kiến thức về khoa học tự nhiên, khoa học sự sống và sự phân tích nhu cầu xã hội.
	CDR 5: Thiết kế các mô hình sản xuất các sản phẩm CNSH
Kỹ năng tổng quát	CDR 6: Vận dụng tư duy phản biện và sáng tạo vào giải quyết các vấn đề về nghiên cứu, chuyển giao công nghệ và sản xuất trong ngành CNSH một cách hiệu quả.
	CDR 7: Làm việc nhóm đạt mục tiêu đề ra ở vị trí là thành viên hay người lãnh đạo.
	CDR 8: Giao tiếp đa phương tiện trong các bối cảnh đa dạng của nghề nghiệp một cách hiệu quả; đạt chuẩn tiếng Anh theo qui định của Bộ GD&ĐT.
Kỹ năng chuyên môn	CDR 9: Sử dụng công nghệ thông tin và trang thiết bị phục vụ hiệu quả quản lý, sản xuất và kinh doanh trong ngành CNSH.
	CDR 10: Vận dụng phù hợp các phương pháp, kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin trong NCKH và khảo sát các vấn đề của thực tiễn nghề nghiệp.
	CDR 11: Thực hiện thành thạo các qui trình kỹ thuật cơ bản và chuyên sâu trong ngành công nghệ sinh học
	CDR 12: Tư vấn về các sản phẩm công nghệ sinh học cho khách hàng và đối tác với quan điểm kinh doanh tích cực.
Thái độ	CDR 13: Tuân thủ luật pháp về CNSH và các nguyên tắc về an toàn nghề nghiệp trong môi trường làm việc.
	CDR 14: Giữ gìn đạo đức nghề nghiệp, thực hiện trách nhiệm nâng cao sức khỏe cho con người và bảo vệ môi trường.
	CDR 15: Thực hiện thói quen cập nhật kiến thức và kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn

*** 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							
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8
SH03007	Thực hành công nghệ tế bào động vật			M				P	
		CĐR9	CĐR10	CĐR11	CĐR12	CĐR13	CĐR14	CĐR15	
		R	R	M		M			

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được:	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Đánh giá chất lượng hóa chất trước khi pha chế phục vụ thí nghiệm	CĐR3
K2	Đánh giá được chất lượng tế bào, tinh trùng, trứng	CĐR3
Kỹ năng		
K3	Thao tác thành thạo các trang thiết bị cơ bản trong phòng nuôi cấy mô tế bào động vật; các kỹ thuật cơ bản của học phần nuôi cấy mô tế bào động vật.	CĐR11
K4	Sử dụng dụng cụ CNSH để đánh giá, bảo quản tế bào phục vụ nuôi cấy tế bào <i>in vitro</i>	CĐR9, CĐR10
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K5	Tuân thủ các quy định phòng thí nghiệm, các nguyên tắc an toàn trong công nghệ sinh học.	CĐR13
K6	Tuân thủ nội quy học thực hành.	CĐR 13

III. Nội dung tóm tắt của học phần

SH03007. Thực hành công nghệ tế bào động vật (Animal Cell Technology Laboratory). (TC 4: 0-1-3).

Học phần gồm 4 nội dung sau:

Nội dung 1: Kỹ thuật cơ bản trong pha chế, bảo quản một số loại môi trường và cách sử dụng một số trang thiết bị chủ yếu tại phòng thí nghiệm CNH động vật

Nội dung 2: Thu nhận, thao tác và phân loại trứng động vật bậc cao

Nội dung 3: Thu nhận, thao tác và đánh giá số lượng tế bào động vật chuẩn bị nuôi cấy *in vitro*

Nội dung 4: Đánh giá một số chỉ tiêu của tình trạng động vật.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Giảng viên hướng dẫn các thao tác thực hành trong phòng thí nghiệm
- Giải thích vai trò tác dụng của các bước thực hành
- Hướng dẫn phân tích các kết quả thu được

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên tự đọc tài liệu, tiến hành thao tác thực hành, quan sát theo dõi mẫu thực hành, ghi chép và phân tích kết quả thu được

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Sinh viên phải dự lớp đầy đủ tất cả các buổi theo quy định của Học viện.
- Chấp hành nghiêm túc nội quy phòng thí nghiệm.
- Chuẩn bị bài: Sinh viên phải đọc tài liệu học tập liên quan trước khi đến lớp.
- Thi: Học phần thực hành không làm bài thi cuối kỳ. Đánh giá cuối kỳ bằng các kết quả thực hành

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

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

3. Phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
Đánh giá quá trình		30%	
Rubric 1. Tham dự lớp	K5, K6	10%	1-6
Rubric 2. Đánh giá mức độ sử dụng thành thạo các thiết bị thực hành	K1, K3	20%	1-5
Đánh giá cuối kì		70%	
Rubric 3. Đánh giá kết quả xác định tinh trùng, trứng	K2	50	6
Rubric 4. Bài báo cáo thực hành	K4	20	6

Rubric 1: Đánh giá chuyên cần (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
Thái độ tham dự	50%	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động	Khá chú ý, có tham gia	Có chú ý, ít tham gia	Không chú ý/không tham gia
Thời gian tham dự	50%	Đi học đầy đủ, đúng giờ	Đi học đầy đủ, muộn giờ so với quy định một lần	Đi học đầy đủ, muộn giờ so với quy định hai lần	Đi học đầy đủ, muộn giờ so với quy định hơn hai lần

Rubric 2: Đánh giá mức độ sử dụng thành thạo các thiết bị 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
Mức độ thành	60	Thao tác đầy đủ, chính xác và đáp	Thao tác đầy đủ và đáp ứng	Thao tác đầy đủ và đáp 50-74%	Thao tác không đầy đủ/Không

thao các thiết bị sử dụng trong phòng thí nghiệm		ứng 90-100% các yêu cầu	75-89% các yêu cầu, còn sai sót nhỏ	các yêu cầu, có 1 sai sót quan trọng	đáp ứng yêu cầu
	20	Giải thích và chứng minh kết quả rõ ràng	Giải thích và chứng minh khá rõ ràng	Giải thích và chứng minh tương đối rõ ràng	Giải thích và chứng minh không rõ ràng
	20	Thao tác đúng trong thời gian quy định	Thao tác đúng, chậm hơn thời gian quy định từ 1 đến 2 phút	Thao tác gần đúng, thời gian chậm hơn quy định từ 2 phút trở lên	Thao tác không đúng

Rubric 3: Đánh giá kết quả tế bào, tinh trùng, trứng

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
Kết quả thực hành	70	Đánh giá được đúng chất lượng tinh trùng, phân loại được các loại trứng của lợn	Đánh giá được chất lượng tinh trùng, phân loại được trứng lợn tuy nhiên chưa thật chính xác, còn sai sót nhỏ	Đánh giá được chất lượng tinh trùng, phân loại được trứng lợn tuy nhiên có 1 sai sót quan trọng	Không đánh giá được chất lượng tinh trùng, chưa phân loại được trứng lợn
	30	Thao tác đúng trong thời gian quy định	Thao tác đúng, chậm hơn thời gian quy định từ 1 đến 2 phút	Thao tác gần đúng, thời gian chậm hơn quy định từ 2 phút trở lên	Thao tác không đúng

Rubric 4. Bài báo cáo 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
Báo cáo thực hành	50	Đúng format, nộp bài đúng thời gian quy định	Đúng format, nộp bài đúng thời gian quy định, còn một số lỗi chính tả	Không đúng format hoặc nộp bài không đúng thời gian quy định	Không đúng format và nộp bài không đúng thời gian quy định
	50	Kết quả thực hành được trình bày đầy đủ, rõ ràng, logic	Kết quả thực hành được trình bày đầy đủ nhưng không rõ ràng, logic	Kết quả thực hành không được trình bày đầy đủ	Kết quả thực hành không được trình bày đầy đủ, còn nhiều lỗi

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

- Quy định về việc sinh viên không đủ điều kiện đánh giá cuối kỳ: nghỉ học từ 01 tiết 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.

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

- Bài giảng học phần thực hành công nghệ tế bào động vật năm 2020 do bộ môn biên soạn
- Nguyễn Văn Thanh, Trần Tiến Dũng, Sử Thanh Long, Nguyễn Thị Mai Thơ, Nguyễn Công Toàn, Hoàng Kim Giao (2017). Giáo trình Công nghệ sinh sản vật nuôi. Nhà xuất bản Đại học Nông nghiệp.

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1	Bài 1: Kỹ thuật cơ bản trong pha chế, bảo quản một số loại môi trường và cách sử dụng một số trang thiết bị chủ yếu tại phòng thí nghiệm CNH động vật	
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (05 tiết) Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: 1.1. Pha chế, bảo quản và sử dụng một số môi trường thông dụng trong phòng thí nghiệm CNH động vật 1.2. Sử dụng một số trang thiết bị chủ yếu	K1, K3, K6
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (15 tiết) 1.4. Đọc giáo trình, bài giảng và tìm hiểu thông tin liên quan tới nội dung của bài thực hành.	K5
2-3	Bài 2: Thu nhận, thao tác và phân loại trứng động vật bậc cao	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (10 tiết) Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: 2.1. Thu nhận trứng từ buồng trứng vật nuôi 2.2. Thao tác với trứng động vật bậc cao 2.3. Phân loại trứng bằng kính hiển vi soi nổi	K2, K3, K4, K6
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (30 tiết) 2.3. Đọc giáo trình, bài giảng và tìm hiểu thông tin liên quan tới nội dung của bài thực hành.	K5
4	Bài 3: Thu nhận, thao tác và đánh giá số lượng tế bào động vật chuẩn bị nuôi cấy in vitro	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (10 tiết) Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: 3.1. Thu nhận tế bào động vật (granulosa cells) 3.2. Thao tác và nạp mẫu tế bào vào buồng đếm 3.3. Đánh giá số lượng tế bào	K2, K3, K4, K6
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (30 tiết) 3.4. Đọc giáo trình, bài giảng và tìm hiểu thông tin liên quan tới nội dung của bài thực hành.	K5

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	Bài 4: Đánh giá một số chỉ tiêu của tình trạng động vật	
5-6	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (5tiết) Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: 4.1. Chuẩn bị buồng đếm và mẫu tình trùng 4.2. Xác định số lượng tình trùng 4.3. Xác định tình trùng kỳ hình	K2, K3, K4, K6
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (15 tiết) 4.5. Đọc giáo trình, bài giảng và tìm hiểu thông tin liên quan tới nội dung của bài thực hành.	K5

IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Phòng học: yêu cầu có đầy đủ bàn, ghế, bảng, phấn, ánh sáng đầy đủ, cách âm tốt, thông thoáng, ngăn nắp, gọn gàng, sạch sẽ.
- Phòng thực hành: có đầy đủ trang thiết bị thí nghiệm (Kính hiển vi quang học, kính hiển vi soi nổi, cân phân tích, máy li tâm, bàn ghế.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: có kết nối internet, có máy chiếu, micro, loa.
- Hệ thống E-learning/MS Teams hoạt động tốt

X. Các lần cải tiến (đề cương được cải tiến hàng năm theo qui định của Học Viện):

- Lần 1: 7/2018
- Lần 2: 7/2019
- Lần 3: 7/2020

.

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

Hà Nội, ngày.....tháng.....năm.....

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

Trần Thị Bình Nguyên

TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)

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: Nguyễn Hữu Đức	Học hàm, học vị: Tiến sỹ
Địa chỉ cơ quan: Khoa Công nghệ sinh học Học viện nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 01699606099
Email: nhduc@vnua.edu.vn	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/khoa/cnsh/index.php/vi/

Họ và tên: Trần Thị Bình Nguyên	Học hàm, học vị: Tiến sỹ
Địa chỉ cơ quan: Khoa Công nghệ sinh học Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0944661010
Email: ttbnguyen@vnua.edu.vn	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/khoa/cnsh/index.php/vi/

Cách liên lạc với giảng viên: Sinh viên có thể liên lạc với giảng viên theo điện thoại, 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.