

BF3701

THÍ NGHIỆM VI SINH VẬT

Phiên bản: 2017.1.0

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên học phần: *Thí nghiệm Vi sinh vật
(Practice of microorganism)*

Mã số học phần: BF3701

Khối lượng: 2(0-0-4-4)

- Thực hành: 60 tiết

Học phần tiên quyết:

Học phần học trước:

Học phần song hành:

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần thực hành vi sinh vật nhằm trang bị và rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng vi sinh cơ bản cần thiết để thể thao tác với một số loại vi sinh vật điển

Sau khi học xong, sinh viên có khả năng:

- Phân lập, nuôi cấy vi sinh vật
- Quan sát đánh giá chất lượng canh trường vi sinh, định lượng vi sinh vật

3. MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN

Sinh viên hoàn thành học phần này có khả năng:

Mục tiêu/CĐR	Mô tả mục tiêu/Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR được phân bổ cho HP/ Mức độ (I/T/U)
[1]	[2]	[3]
M1	Hiểu được các thiết bị dụng cụ sử dụng trong các phòng thí nghiệm vi sinh cơ bản	1.1
M1.1	Nắm được nguyên tắc vận hành	1.1.1, 1.2.2 [U]
M1.2	Rèn luyện kỹ năng sử dụng các thiết bị vi sinh cơ bản	1.2.2, 1.3.1[U]
M2	Thực hành thao tác vi sinh	
M2.1	Rèn luyện kỹ năng làm môi trường, gieo cấy, phân lập vi sinh, bảo quản vi sinh vật	1.3.2; [U]
M2.2	Rèn luyện kỹ năng đánh giá chất lượng canh trường vi sinh vật	1.2.6; [U]
M2.3	Rèn luyện kỹ năng làm tiêu bản và quan sát vsv	1.2.3 [T, U]

4. TÀI LIỆU HỌC TẬP**Giáo trình**

[1] Tên tác giả (năm xuất bản). *Tên giáo trình*. Tên nhà xuất bản.

[2]

Sách tham khảo

[1]	Benson (2001) Microbiological application lab manual. The McGraw Companies, 2001
[2]	

5. CÁCH ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

Điểm thành phần	Phương pháp đánh giá cụ thể	Mô tả	CĐR được đánh giá	Tỷ trọng
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
A1. Điểm quá trình (*)	Đánh giá quá trình			30%
	A1.1. Báo cáo thực hành		M1, M2	20%
	A1.2. Báo cáo seminar		M1, M2	10%
A2. Điểm cuối kỳ	Thi cuối kỳ			70%
	A2.1. Bài thi vấn lý thuyết của thực hành		M1, M2	40%
	A2.1. Bài thi thực hành		M1, M2	30%

* Điểm quá trình sẽ được điều chỉnh bằng cách cộng thêm điểm chuyên cần. Điểm chuyên cần có giá trị từ -2 đến +1, theo Quy chế Đào tạo đại học hệ chính quy của Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội.

6. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Buổi	Nội dung	CĐR học phần	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
1	Buổi mở đầu: Giới thiệu môn thí nghiệm vi sinh vật - Các thí nghiệm - Thiết bị vi sinh bản - Quy định an toàn phòng thí nghiệm vi sinh	M1.2; M2.3	Thực hành	A1.1; A2.1
2	Bài 1: Môi trường dinh dưỡng và các phương pháp gieo cây sinh vật - Ché tạo một số môi trường dinh dưỡng thông dụng - Thực hành các phương pháp gieo cây vi sinh vật	M1.2; M2.3	Thực hành	A1.1; A2.1
3	Bài 2: Nhuộm màu vi sinh vật: quan sát nấm men - Thực hành làm tiêu bản giọt ép - Đánh giá một số chất lượng canh trường nấm men: khả năng nhiễm tạp, tỉ	M1.2; M2.3	Thực hành	A1.1; A2.1

Buổi	Nội dung	CĐR học phân	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	lệ sống chết, tỉ lệ nảy chồi			
4	Bài 3: Nhuộm màu vi sinh vật: quan sát vi khuẩn - Thực hành làm tiêu bản vi sinh vật cố định - Nhuộm màu đơn giản, quan sát vi khuẩn	M1.2; M2.2	Thực hành	A1.1; A2.1
5	Bài 4: Nhuộm màu vi sinh vật: phương pháp nhuộm phức tạp - Nhuộm màu Gram - Phân biệt vi khuẩn Gram +/-	M1.2; M2.2	Thực hành	A1.1; A2.1
6	Bài 5: Nhuộm màu vi sinh vật: quan sát nấm sợi - Làm tiêu bản nấm sợi - Quan sát hệ sợi, bào tử nấm	M1.2; M2.1	Thực hành, Sinh viên lấy mẫu và phân lập vsv hiếu khí, yếm khí	A1.1; A2.1
7	Bài 6: Định lượng vi sinh vật: định lượng trực tiếp - Định lượng buồng đếm hồng cầu - Định lượng bằng máy đo quang	M1.2; M2.1	Thực hành	A1.1; A2.1
8	Bài 7: Định lượng vi sinh vật: định lượng gián tiếp - Định lượng bằng phương pháp đếm khuẩn lạc - Định lượng bằng phương pháp MNP	M1.2; M2.1	Thực hành	A1.1; A2.1
9	Bài 8: Phân lập vi sinh vật: - Phân lập vsv hiếu khí - Phân lập vsv yếm khí	M1.1;	Sinh viên tìm hiểu và giới thiệu một số phương pháp: định lượng vsv, phân lập vsv có tính chất đặc biệt, định tên vsv...	A1.1; A2.1
10	Bài 9: Đánh giá khả năng đồng hóa cơ chất của vsv - Đánh giá khả năng đồng hóa nguồn Cacbon - Đánh giá khả năng đồng hóa nguồn N	M1.2; M2.3	Thực hành	A1.1; A2.1

Buổi	Nội dung	CĐR học phàn	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
11	Bài 10: Hoạt hoá và bảo quản chủng vi sinh vật chuẩn	M1.2; M2.3	Thực hành	A1.1; A2.1
12	Bài 11: Seminar	M1.2; M2.3	Thực hành	A1.1; A2.1

7. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

- Sinh viên bắt buộc phải tham gia đầy đủ các buổi thực hành theo qui định
- Sinh viên phải viết báo cáo sau bài thí nghiệm

8. NGÀY PHÊ DUYỆT:

Chủ tịch Hội đồng

Nhóm xây dựng đề cương

Phạm Tuấn Anh Nguyễn Liêu Ba

9. QUÁ TRÌNH CẬP NHẬT

Lần cập nhật	Nội dung điều chỉnh	Ngày tháng được phê duyệt	Áp dụng từ kỳ/khoa	Ghi chú
1			
2			

BF4153 Công nghệ tế bào động vật

1. Tên học phần: Công nghệ tế bào động vật

2. Mã số: BF4153

3. Khối lượng: 2 (2-1-0-4)

- Lý thuyết: 30 tiết
- Seminar: 15 tiết
- Thí nghiệm: 00 tiết

4. Đối tượng tham dự: Sinh viên đại học ngành công nghệ sinh học từ học kỳ 8

5. Điều kiện học phần:

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: BF2110 - Hóa sinh học
- Học phần song hành: BF3113 - Sinh học tế bào và miễn dịch học
BF3115 - Di truyền học và sinh học phân tử

6. Mục tiêu học phần và kết quả mong đợi

Mục tiêu

Cung cấp một số kiến thức cơ bản của công nghệ tế bào động vật. Các quá trình nuôi cấy tế bào động vật, tế bào gốc và nguyên tắc tạo sản phẩm từ công nghệ tế bào động vật.

Sau khi hoàn thành học phần này, yêu cầu sinh viên có khả năng:

- Nắm được một số vấn đề cơ bản của công nghệ tế bào động vật như: quá trình thụ tinh và phát triển phôi, nuôi cấy tế bào động vật.
- Hiểu biết cơ bản về tế bào gốc và các ứng dụng công nghệ tế bào động vật trong sản xuất protein, hormone, vaccine từ công nghệ tế bào động vật.
- Nắm bắt được nguyên tắc cấy ghép và tạo động vật chuyển gen

Mức độ đóng góp cho các tiêu chí đầu ra của chương trình đào tạo: <Xác định theo 3 loại: GT (chỉ giới thiệu), GD (giảng dạy) hoặc SD (yêu cầu SV sử dụng, rèn luyện) để đáp ứng với những tiêu chí con trong chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo>

Tiêu chí	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
Mức độ	GD																

7. Nội dung văn tắt học phần:

- Quá trình phát triển tế bào động vật ở động vật
- Tế bào gốc
- Các phương pháp nuôi cấy tế bào động vật
- Một số kỹ thuật trong công nghệ tế bào động vật
- Ứng dụng của nuôi cấy tế bào động vật

8. Tài liệu học tập:

- Sách giáo trình:
 1. Khuất Hữu Thanh, Cơ sở Công nghệ tế bào động vật và ứng dụng, NXB Giáo Dục Việt Nam, 2010
 2. Bài giảng: PPT
- Sách tham khảo:
 1. Glick B.R., Pasternak J.J., Công nghệ sinh học phân tử. Nguyên lý và ứng dụng của ADN tái tổ hợp, Sách dịch, NXB Khoa Học & Kỹ Thuật, 2007.
 2. Nguyễn Mông Hùng. Công nghệ tế bào phôi động vật, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2004.
 3. Mike Butler. Animal Cell Culture and Technology, Publisher: BIOS Scientific, 2004.

4. Freshney R. Ian. *Culture of animal cell: A Manual of Basic Technique*, 4th Edition, 2000.
 5. Beuvery, E.C., Zeijlemaker, W.P., Griffiths, J.B.. *Animal Cell Technology: Developments towards the 21st Century*, 1995.

9. Phương pháp học tập và nhiệm vụ của sinh viên:

- Các đặc thù của học phần và hướng dẫn phương pháp học tập phù hợp cho sinh viên
 - Giáo viên giảng trên các slide
 - Một số cơ chế được minh họa qua các hình ảnh động
 - Các nhiệm vụ, các hoạt động cần thiết của sinh viên theo phương pháp học tập này để đạt được các mục tiêu học phần
 - Tập làm các bài trắc nghiệm
 - Làm các tiểu luận liên quan tới kiến thức của học phần

10. Đánh giá kết quả: KT/BT(0.2)-T(TN/TL:0.8)

- Diễn giải chi tiết về cách đánh giá điểm quá trình: Trắc nghiệm/ tiểu luận
- Diễn giải chi tiết về cách đánh giá điểm thi cuối kỳ: trắc nghiệm: 0,4; Tự luận: 0,6

11. Nội dung và kế hoạch học tập cụ thể

Tuần	Nội dung	Giáo trình	BT, TN,...
1	Sinh học phát triển tế bào động vật	Cơ sở Công nghệ tế bào động vật và ứng dụng	
2	Sinh học phát triển tế bào động vật	-	
3	Tế bào gốc	-	
4	Tế bào gốc	-	
5	Các phương pháp nuôi cấy tế bào động vật	-	
6	Các phương pháp nuôi cấy tế bào động vật	-	
7	Công nghệ tế bào động vật	-	
8	Công nghệ tế bào động vật	-	
10	Công nghệ tế bào động vật	-	
11	Công nghệ nhân bản vô tính động vật	-	
12	Công nghệ nhân bản vô tính động vật	-	
13	Một số ứng dụng của nuôi cấy tế bào động vật	-	
14	Tiểu luận		
15	Tiểu luận		

12. Nội dung các bài thí nghiệm (thực hành, tiểu luận, bài tập lớn)

Tiểu luận theo nhóm, trình bày và thảo luận ở lớp
NHÓM BIÊN SOẠN ĐỀ CƯƠNG

PGS.TS. Khuất Hữu Thanh

PGS.TS. Nguyễn Thị Xuân Sâm