

VIỆN CN SINH HỌC & CN THỰC PHẨM

BIÊN BẢN HỌP ĐIỀU CHỈNH NHÓM MÔN HỌC

THÔNG TIN CHUNG	
Mã môn học_ BF3112	Danh sách giảng viên tham gia giảng dạy môn học:
Tên môn học: Thí nghiệm vi sinh	Nguyễn Văn Cách Nguyễn Liêu Ba Trần Liên Hà Phạm Tuấn Anh Nguyễn Thanh Hoà Đặng Minh Hiếu Nguyễn Thị Hoàng Mai Bùi Thị Kim Hoa
Khối lượng: 3(3-0-0-6)	
Thời gian họp: 9h00 ngày 12/8/2014	
Thời gian áp dụng: 2015	

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH

1. Thành phần tham gia cuộc họp

- GS. Nguyễn Văn Cách
- PGS. Trần Liên Hà
- TS. Nguyễn Liêu Ba
- TS. Phạm Tuấn Anh
- TS. Đặng Minh Hiếu
- Nguyễn Thị Hoàng Mai
- Bùi Thị Kim Hoa

2. Nội dung điều chỉnh

Tuấn Anh

- Kính hiển vi sau mỗi đợt thí nghiệm đều hỏng nhiều, đề nghị thầy cô yêu cầu sinh viên sử dụng cận thận. Không nhúng vật kính 40 vào dầu
- Các cô phục vụ thí nghiệm tháo vật kính 40 ở bài nhuộm Gram

Thầy Cách

- Kính hiển vi không đủ, đề nghị bộ môn có kế hoạch xin trường, Viện trang bị thêm

Cô Liên Hà

- Nếu có thể nên bổ sung phần định vi sinh vật sử dụng Kit API
- Đề nghị nhanh chóng chỉnh sửa lại các bài thí nghiệm trước khi phát cho sinh viên

Tuấn Anh

- Kit API có giá thành tương đối cao, nên không thể đưa vào giảng dạy đại trà
- Hình thành bộ đề chung cho thi thí nghiệm.

3. Kết luận

- Các bộ PVGD cần kiểm tra kỹ thiết bị trước khi thí nghiệm, có kế hoạch sửa chữa sau khi kết thúc thí nghiệm

- Xây dựng bộ đề thi chung, gồm 02 câu, trong đó có 1 câu lý thuyết và 1 câu thực hành

Thư ký
(ký và ghi rõ họ tên)

Hà
Bùi Thị Kim Hòa

Trưởng nhóm môn học
(ký và ghi rõ họ tên)

α/
Phạm Tuấn Anh

Trưởng bộ môn quản lý môn học
(ký và ghi rõ họ tên)

α/
Phạm Tuấn Anh

BF3112 Thí nghiệm vi sinh

1. Tên học phần: Thí nghiệm vi sinh

2. Mã số: **BF3112**

3. Khối lượng: 2 (0-0-2-4)

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

5. Điều kiện học phần:

Học phần trước: BF2110

Học phần song hành: **BF3111****6. Mục tiêu học phần và kết quả mong đợi**

Trang bị kỹ năng thực nghiệm cơ bản về chuẩn bị môi trường, kỹ thuật nuôi cấy vi sinh vật ; kỹ thuật làm tiêu bản và nghiên cứu cấu trúc tế bào, nghiên cứu đặc điểm hình thái sinh lý của một số nhóm vi sinh vật điển hình.

7. Nội dung văn tắt học phần:

Các bài thí nghiệm bao gồm: Chuẩn bị dụng cụ thí nghiệm; Chế tạo môi trường dinh dưỡng sử dụng kính hiển vi; kỹ thuật gieo cấy vi sinh vật; kỹ thuật phân lập vi sinh vật; kỹ thuật định lượng tế bào vi sinh vật, kỹ thuật nuôi vi sinh vật hiếu khí, yếm khí, đánh giá khả năng lên men của vi sinh vật

8. Tài liệu học tập:

- Thí nghiệm vi sinh vật giáo trình của bộ môn
- Trần Linh Thúy, các phương pháp phân tích vi sinh vật trong thực phẩm và mĩ phẩm, nhà xuất bản giáo dục năm 2006
- Harold J. Benson, Microbiology application, laboratory manual in general microbiology Mc Graw Hill 2002

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

- Tham gia đầy đủ tất cả các buổi thí nghiệm và đọc kỹ bài trước khi thí nghiệm

10. Đánh giá kết quả:

Điểm quá trình trọng số 0,4

Điểm kiểm tra cuối kỳ trọng số 0,6. Đề thi bao gồm hai nội dung: câu 1 (lý thuyết phần thực hành); câu 2 : thực hành, tỉ lệ 5/5

11. Nội dung và kế hoạch học tập cụ thể

Tuần	Nội dung	Giáo trình	BT, TN,...
1	Bài 1: Môi trường dinh dưỡng, các phương pháp gieo cấy và nuôi vi sinh vật Phần 1: Môi trường dinh dưỡng	Bài 1	Đọc thêm tài liệu tham khảo
2	Bài 1: Môi trường dinh dưỡng, các phương pháp gieo cấy và nuôi vi sinh vật Phần 2: Các phương pháp nuôi cấy	Bài 1	Đọc thêm tài liệu tham khảo
3	Bài 2: Phân lập vi sinh vật (2 buổi) - Thí nghiệm - Đọc kết quả thí nghiệm và thảo luận	Bài 2	Đọc thêm tài liệu tham khảo
4	Bài 3: Định lượng vi sinh vật trong cảnh trường (2 buổi)	Bài 2	Đọc thêm tài liệu tham khảo

	<ul style="list-style-type: none"> - Thí nghiệm - Đọc kết quả và thảo luận 		
5	Bài 4: Quan sát nấm men (Phân: quan sát nấm men xác định tỉ lệ tê bào sống/ tổng số)	Bài 4	Đọc thêm tài liệu tham khảo
6	Bài 4: Quan sát nấm men (Phân: Xác định tổng số nấm men/ml canh trường, đánh giá canh trường)	Bài 4	Đọc thêm tài liệu tham khảo
7	Bài 5 Quan sát nấm mốc	Bài 5	
8	Bài 6: Quan sát vi khuẩn (quan sát đặc điểm hình thái)	Bài 6	Đọc thêm tài liệu tham khảo
9	Bài 7: Quan sát vi khuẩn sử dụng phương pháp nhuộm Gram	Bài 6	Đọc thêm tài liệu tham khảo
10	Kiểm tra cuối kỳ		

NHÓM BIÊN SOẠN ĐỀ CƯƠNG

PGS.TS. Trần Liên Hà

BF3112 Thí nghiệm vi sinh**1. Tên học phần:** Thí nghiệm vi sinh**2. Mã số:** BF3112**3. Khối lượng:** 2 (0-0-2-4)**4. Đối tượng tham dự:** Sinh viên đại học ngành công nghệ sinh học**5. Điều kiện học phần:**

Học phần trước: BF2110

Học phần song hành: BF3111

6. Mục tiêu học phần và kết quả mong đợi

Trang bị kỹ năng thực nghiệm cơ bản về chuẩn bị môi trường, kỹ thuật nuôi cấy vi sinh vật ; kỹ thuật làm tiêu bản và nghiên cứu cấu trúc tế bào, nghiên cứu đặc điểm hình thái sinh lý của một số nhóm vi sinh vật điển hình.

7. Nội dung văn tắt học phần:

Các bài thí nghiệm bao gồm: Chuẩn bị dụng cụ thí nghiệm; Chế tạo môi trường dinh dưỡng sử dụng kính hiển vi; kỹ thuật gieo cấy vi sinh vật; kỹ thuật phân lập vi sinh vật; kỹ thuật định lượng tế bào vi sinh vật, kỹ thuật nuôi vi sinh vật hiếu khí, yếm khí, đánh giá khả năng lên men của vi sinh vật

8. Tài liệu học tập:

- Thí nghiệm vi sinh vật giáo trình của bộ môn
- Trần Linh Thước, các phương pháp phân tích vi sinh vật trong thực phẩm và mĩ phẩm, nhà xuất bản giáo dục năm 2006
- Harold J. Benson, Microbiology application, laboratory manual in general microbiology Mc Graw Hill 2002

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

- Tham gia đầy đủ tất cả các buổi thí nghiệm và đọc kỹ bài trước khi thí nghiệm

10. Đánh giá kết quả:

Điểm quá trình trọng số 0,4

Điểm kiểm tra cuối kỳ trọng số 0,6

11. Nội dung và kế hoạch học tập cụ thể

Tuần	Nội dung	Giáo trình	BT, TN,...
1	Bài 1: Môi trường dinh dưỡng, các phương pháp gieo cấy và nuôi vi sinh vật Phần 1: Môi trường dinh dưỡng	Bài 1	Đọc thêm tài liệu tham khảo
2	Bài 1: Môi trường dinh dưỡng, các phương pháp gieo cấy và nuôi vi sinh vật Phần 2: Các phương pháp nuôi cấy	Bài 1	Đọc thêm tài liệu tham khảo
3	Bài 2: Phân lập vi sinh vật (2 buổi) - Thí nghiệm - Đọc kết quả thí nghiệm và thảo luận	Bài 2	Đọc thêm tài liệu tham khảo
4	Bài 3: Định lượng vi sinh vật trong canh trường (2 buổi) - Thí nghiệm	Bài 2	Đọc thêm tài liệu tham khảo

	- Đọc kết quả và thảo luận		
5	Bài 4: Quan sát nấm men (Phần: quan sát nấm men xác định tỉ lệ tế bào sống/ tổng số)	Bài 4	Đọc thêm tài liệu tham khảo
6	Bài 4: Quan sát nấm men (Phần: Xác định tổng số nấm men/ml canh trường, đánh giá canh trường)	Bài 4	Đọc thêm tài liệu tham khảo
7	Bài 5 Quan sát nấm mốc	Bài 5	
8	Bài 6: Quan sát vi khuẩn (quan sát đặc điểm hình thái)	Bài 6	Đọc thêm tài liệu tham khảo
9	Bài 7: Quan sát vi khuẩn sử dụng phương pháp nhuộm Gram	Bài 6	Đọc thêm tài liệu tham khảo
10	Kiểm tra cuối kỳ		

NHÓM BIÊN SOẠN ĐỀ CƯƠNG

PGS.TS. Trần Liên Hà

VIỆN CN SINH HỌC & CN THỰC PHẨM**BIÊN BẢN HỌP ĐIỀU CHỈNH NHÓM MÔN HỌC**

THÔNG TIN CHUNG	
Mã môn học_Tên môn học: BF3013 Thí nghiệm vi sinh thực phẩm Khối lượng: 2(2-0-0-4)	Danh sách giảng viên tham gia giảng dạy môn học: Nguyễn Văn Cách Nguyễn Liêu Ba Trần Liên Hà Phạm Tuấn Anh Nguyễn Thanh Hoà Đặng Minh Hiếu Nguyễn Thị Hoàng Mai Bùi Thị Kim Hoa
Thời gian họp: 16h00 ngày 25/10/2015	
Thời gian áp dụng: 2016	

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH**1. Thành phần tham gia cuộc họp**

- GS. Nguyễn Văn Cách
- PGS. Trần Liên Hà
- TS. Nguyễn Liêu Ba
- TS. Phạm Tuấn Anh
- TS. Đặng Minh Hiếu
- Nguyễn Thị Hoàng Mai
- Bùi Thị Kim Hoa

2. Nội dung điều chỉnh**Tuấn Anh**

- Sử dụng các thiết bị mới về để giảng dạy
- Bổ sung thêm 01 bài phân lập
- Sử dụng mẫu thực phẩm để định lượng và phân lập
- Sử dụng phần mềm để tính kích thước vi sinh
- Sử dụng các chủng chuẩn để làm thí nghiệm
- Bổ sung thêm bài lén men

Thầy Cách

- Đồng ý sử dụng các thiết bị mới vào giảng dạy

Cô Liên Hà

- Không nên giữ lại bài 1

3. Kết luận

- Sử dụng mẫu thực phẩm để định lượng và phân lập

- Sử dụng phần mềm để tính kích thước vi sinh
- Sử dụng các chủng chuẩn để làm thí nghiệm

Thư ký
(ký và ghi rõ họ tên)

Hn

Bùi Thị Kim Hoa

Trưởng nhóm môn học
(ký và ghi rõ họ tên)

X/S

Phạm Tuấn Anh

Trưởng bộ môn quản lý môn học
(ký và ghi rõ họ tên)

X/S

Phạm Tuấn Anh

BF3013 Thí nghiệm vi sinh vật thực phẩm**1. Tên học phần: THÍ NGHIỆM VI SINH VẬT THỰC PHẨM****2. Mã số: BF3013****3. Khối lượng: 2(0-0-4-4)**

- Lý thuyết: 0
- Bài tập/BTL: 0
- Thí nghiệm: 12 bài (x 5 tiết)

4. Đối tượng tham dự: Sinh viên đại học các ngành Kỹ thuật thực phẩm từ học kỳ 5**5. Điều kiện học phần:**

- Học phần học trước: Hoá sinh (BF3050)
- Học phần song hành: Vi sinh vật thực phẩm (BF 3012)

6. Mục tiêu học phần và kết quả mong đợi

Mục tiêu: Trang bị kỹ năng thực nghiệm cơ bản về chuẩn bị môi trường, kỹ thuật nuôi cấy vi sinh vật ; kỹ thuật làm tiêu bản và nghiên cứu đặc điểm hình thái sinh lý của một số nhóm vi sinh vật điển hình.

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

- Biết cách chuẩn bị và sử dụng một số dụng cụ, vận hành thiết bị thông thường trong phòng thí nghiệm vi sinh vật (các dụng cụ thủy tinh, kính hiển vi, tủ ấm, tủ sấy, thiết bị hấp áp lực...)
- Biết cách chế tạo môi trường dinh dưỡng và thành thực thao tác gieo cấy, nuôi vi sinh vật
- Biết cách phân lập và định lượng vi sinh vật
- Kiểm nghiệm lại một số đặc tính hình thái của một số nhóm vi sinh vật đã học ở trên lớp (biết cách lấy mẫu, chuẩn bị tiêu bản, sử dụng kính hiển để quan sát)
- Có khả năng xác định một số chỉ tiêu để đánh giá chất lượng một canh trường nấm men (từ chuẩn bị mẫu, tiến hành thí nghiệm đến phân tích và xử lí kết quả thu được)
- Biết cách chọn chủng vi sinh vật cho sản xuất công nghiệp và các phương pháp để đánh giá khả năng lên men

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	SD	GD	GD	GD	SD	SD	SD			SD	SD				SD		GT

7. Nội dung văn tắt học phần:

1. Chuẩn bị dụng cụ nghiên cứu
2. Chế tạo môi trường dinh dưỡng nuôi vi sinh vật
3. Các kỹ thuật gieo cấy vi sinh vật
4. Kỹ thuật phân lập vi sinh vật
5. Kỹ thuật định lượng tế bào vi sinh vật
6. Kỹ thuật sử dụng kính hiển vi
7. Kỹ thuật làm tiêu bản quan sát vi sinh vật sống
 - Tiêu bản giọt ép
 - Tiêu bản giọt treo
 - Nhuộm màu vi sinh vật sống
 - Tiêu bản “vết”
8. Kỹ thuật làm tiêu bản quan sát vi sinh chết

- Tiêu bản cố định nhuộm đơn giản
 - Tiêu bản cố định nhuộm phức tạp (Gram)
9. Kỹ thuật đánh giá chất lượng một canh trườn nấm men
- Độ thuần khiết của canh trườn
 - Tỷ lệ tế bào sống
 - Tỷ lệ tế bào nảy chồi
 - Mật độ tế bào trong một ml canh trườn
 - Khả năng công nghệ
10. Phương pháp nhận diện một số nhóm nấm mốc có ứng dụng nhiều trong công nghiệp
- Đặc điểm hình thái, màu sắc hệ sợi
 - Đặc điểm bào tử
 - Đặc điểm cuống bào tử
11. Lựa chọn chủng vi sinh vật cho sản xuất công nghiệp
12. Nghiên cứu quá trình lên men rượu

8. Tài liệu học tập:

- Thí nghiệm vi sinh vật giáo trình của bộ môn
- Trần Linh Thước, các phương pháp phân tích vi sinh vật trong thực phẩm và mĩ phẩm, nhà xuất bản giáo dục năm 2006
- James G Cappuccino, Natalie Sherman. Microbiology A laboratory manual Fourth Edition

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

- Dự lớp: đầy đủ theo quy chế
 - Chuẩn bị lý thuyết tại nhà, thảo luận tại lớp
- Trước khi vào bài thực hành*

- Nghiên cứu kỹ mục đích - yêu cầu và nội dung toàn bộ bài hướng dẫn để hình dung được khối lượng công việc sắp làm.
- Hiểu thật rõ các nguyên tắc của mỗi thí nghiệm để thấy được cơ sở khoa học của việc đề ra các phương pháp thực nghiệm
- Đọc thật cẩn thận cách tiến hành thí nghiệm để hiểu được tiến trình của nó
- Nếu có vấn đề gì không rõ cần xem lại các khái niệm, các kiến thức có liên quan với lý thuyết để làm sáng tỏ vấn đề trong bài
 - Làm việc theo nhóm Trong giờ thực hành
- Cần thực hiện đúng các thao tác và quy trình thí nghiệm để đạt được mục đích và yêu cầu đề ra.
- Ghi chép kết quả thu được trong quá trình thí nghiệm
 - Viết báo cáo thí nghiệm

Sau mỗi bài thực hành

Phải làm đầy đủ báo cáo tường trình thể hiện sự hiểu biết và thu nhận của mình sau mỗi bài thí nghiệm qua ba mục:

- Mục đích thí nghiệm;
- Nội dung và phương pháp nghiên cứu;
- Kết quả và thảo luận.

10. Đánh giá kết quả:

- Điểm quá trình: trọng số 0.3
 - Dự lớp đầy đủ

- Chuẩn bị bài (Kiểm tra hiểu biết về cơ sở lý thuyết và bước tiến hành thí nghiệm)
- Tham gia thí nghiệm (Đánh giá kết quả thu được trong buổi tiến hành thí nghiệm)
- Báo cáo thí nghiệm (Chấm báo cáo xử lý và biện luận kết quả thu được)
- Thi cuối kỳ (vấn đáp): trọng số 0.7

11. Nội dung và kế hoạch học tập cụ thể

Tuần	Nội dung	Giáo trình	BT, TN,...
1	Chuẩn bị dụng cụ nghiên cứu. Chế tạo môi trường dinh dưỡng nuôi vi sinh vật	Bài 1	Đọc tài liệu tham khảo viết báo cáo thí nghiệm
2	Kỹ thuật gieo cây và nuôi vi sinh vật	Bài 1	Đọc tài liệu tham khảo Viết báo cáo
3	Phân lập vi sinh vật	Bài 2	Đọc tài liệu tham khảo Viết báo cáo
4	Định lượng vi sinh vật	Bài 2	Đọc tài liệu tham khảo Đọc kết quả TN sau 48 giờ Viết báo cáo
5	Kính hiển vi Kỹ thuật làm tiêu bản quan sát vi sinh vật sống Kỹ thuật đánh giá chất lượng một canh trường nấm men <ul style="list-style-type: none"> • Độ thuần khiết của canh trường • Tỷ lệ tế bào sống • Tỷ lệ tế bào này chồi 	Bài 3	Đọc tài liệu tham khảo Viết báo cáo
6	Kỹ thuật đánh giá chất lượng một canh trường nấm men (tiếp) <ul style="list-style-type: none"> • Mật độ tế bào trong một ml canh trường • Khả năng công nghệ • Xác định kích thước tế bào nấm men 	Bài 3	Đọc tài liệu tham khảo Viết báo cáo
7	Kỹ thuật làm tiêu bản cố định <ul style="list-style-type: none"> • Tiêu bản cố định nhuộm đơn giản quan sát hình thái vi khuẩn 	Bài 4	Đọc tài liệu tham khảo Viết báo cáo
8	Kỹ thuật làm tiêu bản cố định quan sát vi sinh chết (tiếp) <ul style="list-style-type: none"> • Tiêu bản cố định nhuộm phức tạp (Gram) vi khuẩn 	Bài 4	Đọc tài liệu tham khảo Viết báo cáo
9	Phương pháp nhận diện một số nhóm nấm mốc có ứng dụng nhiều trong công nghiệp <ul style="list-style-type: none"> • Đặc điểm hình thái, màu sắc hệ sợi 	Bài 5	Đọc tài liệu tham khảo Viết báo cáo

	<ul style="list-style-type: none"> Đặc điểm bào tử Đặc điểm cuống bào tử 		
10	Lựa chọn chủng vi sinh vật công nghiệp <ul style="list-style-type: none"> Chọn chủng nấm mốc có khả năng sinh tổng hợp enzym cao 	Bài 6	Đọc tài liệu tham khảo Đọc kết quả TN sau 48 giờ Viết báo cáo
11	Kỹ thuật lên men <ul style="list-style-type: none"> Lên men rượu 	Bài 7	Đọc tài liệu tham khảo Đọc kết quả TN sau 48 giờ Viết báo cáo
12	Ôn tập và kiểm tra		

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

TN1: < Nội dung, thời lượng, số buổi thực hiện>

TN2: < Nội dung, thời lượng, số buổi thực hiện>

TN3: < Nội dung, thời lượng, số buổi thực hiện>

NHÓM BIÊN SOẠN ĐỀ CƯƠNG

TS. Nguyễn Liêu Ba

BF3013 Thí nghiệm vi sinh vật thực phẩm**1. Tên học phần: THÍ NGHIỆM VI SINH VẬT THỰC PHẨM****2. Mã số: BF3013****3. Khối lượng: 2(0-0-4-4)**

- Lý thuyết: 0
- Bài tập/BTL: 0
- Thí nghiệm: 12 bài (x 5 tiết)

4. Đối tượng tham dự: Sinh viên đại học các ngành Kỹ thuật thực phẩm từ học kỳ 5**5. Điều kiện học phần:**

- Học phần học trước: Hoá sinh (BF3050)
- Học phần song hành: Vi sinh vật thực phẩm (BF 3012)

6. Mục tiêu học phần và kết quả mong đợi

Mục tiêu: Trang bị kỹ năng thực nghiệm cơ bản về chuẩn bị môi trường, kỹ thuật nuôi cấy vi sinh vật ; kỹ thuật làm tiêu bản và nghiên cứu đặc điểm hình thái sinh lý của một số nhóm vi sinh vật điển hình.

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

- Biết cách chuẩn bị và sử dụng một số dụng cụ, vận hành thiết bị thông thường trong phòng thí nghiệm vi sinh vật (các dụng cụ thủy tinh, kính hiển vi, tủ âm, tủ sấy, thiết bị hấp áp lực...)
- Biết cách chế tạo môi trường dinh dưỡng và thành thực thao tác gieo cấy, nuôi vi sinh vật
- Biết cách phân lập và định lượng vi sinh vật
- Kiểm nghiệm lại một số đặc tính hình thái của một số nhóm vi sinh vật đã học ở trên lớp (biết cách lấy mẫu, chuẩn bị tiêu bản, sử dụng kính hiển để quan sát)
- Có khả năng xác định một số chỉ tiêu để đánh giá chất lượng một canh trường nấm men (từ chuẩn bị mẫu, tiến hành thí nghiệm đến phân tích và xử lí kết quả thu được)
- Biết cách chọn chủng vi sinh vật cho sản xuất công nghiệp và các phương pháp để đánh giá khả năng lên men

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	SD	GD	GD	GD	SD	SD	SD			SD	SD				SD		GT

7. Nội dung văn tắt học phần:

13. Chuẩn bị dụng cụ nghiên cứu
14. Chế tạo môi trường dinh dưỡng nuôi vi sinh vật
15. Các kỹ thuật gieo cấy vi sinh vật
16. Kỹ thuật phân lập vi sinh vật
17. Kỹ thuật định lượng tế bào vi sinh vật
18. Kỹ thuật sử dụng kính hiển vi
19. Kỹ thuật làm tiêu bản quan sát vi sinh vật sống
 - Tiêu bản giọt ép
 - Tiêu bản giọt treo
 - Nhuộm màu vi sinh vật sống
 - Tiêu bản “vết”
20. Kỹ thuật làm tiêu bản quan sát vi sinh chét

- Tiêu bản cố định nhuộm đơn giản
 - Tiêu bản cố định nhuộm phức tạp (Gram)
21. Kỹ thuật đánh giá chất lượng một canh trườn nấm men
- Độ thuần khiết của canh trườn
 - Tỷ lệ tế bào sống
 - Tỷ lệ tế bào nảy chồi
 - Mật độ tế bào trong một ml canh trườn
 - Khả năng công nghệ
22. Phương pháp nhận diện một số nhóm nấm mốc có ứng dụng nhiều trong công nghiệp
- Đặc điểm hình thái, màu sắc hệ sợi
 - Đặc điểm bào tử
 - Đặc điểm cuống bào tử
23. Lựa chọn chủng vi sinh vật cho sản xuất công nghiệp
24. Nghiên cứu quá trình lên men rượu

8. Tài liệu học tập:

- Thí nghiệm vi sinh vật giáo trình của bộ môn
- Trần Linh Thước, các phương pháp phân tích vi sinh vật trong thực phẩm và mĩ phẩm, nhà xuất bản giáo dục năm 2006
- James G Cappuccino, Natalie Sherman. Microbiology A laboratory manual Fourth Edition

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

- Dự lớp: đầy đủ theo quy chế
 - Chuẩn bị lý thuyết tại nhà, thảo luận tại lớp
- Trước khi vào bài thực hành*

- Nghiên cứu kỹ mục đích - yêu cầu và nội dung toàn bộ bài hướng dẫn để hình dung được khối lượng công việc sắp làm.
- Hiểu thật rõ các nguyên tắc của mỗi thí nghiệm để thấy được cơ sở khoa học của việc đề ra các phương pháp thực nghiệm
- Đọc thật cẩn thận cách tiến hành thí nghiệm để hiểu được tiến trình của nó
- Nếu có vấn đề gì không rõ cần xem lại các khái niệm, các kiến thức có liên quan với lý thuyết để làm sáng tỏ vấn đề trong bài
 - Làm việc theo nhóm Trong giờ thực hành
- Cần thực hiện đúng các thao tác và quy trình thí nghiệm để đạt được mục đích và yêu cầu đề ra.
- Ghi chép kết quả thu được trong quá trình thí nghiệm
 - Viết báo cáo thí nghiệm

Sau mỗi bài thực hành

Phải làm đầy đủ báo cáo tường trình thể hiện sự hiểu biết và thu nhận của mình sau mỗi bài thí nghiệm qua ba mục:

- Mục đích thí nghiệm;
- Nội dung và phương pháp nghiên cứu;
- Kết quả và thảo luận.

10. Đánh giá kết quả:

- Điểm quá trình: trọng số 0.3
 - Dự lớp đầy đủ

- Chuẩn bị bài (Kiểm tra hiểu biết về cơ sở lý thuyết và bước tiến hành thí nghiệm)
- Tham gia thí nghiệm (Đánh giá kết quả thu được trong buổi tiến hành thí nghiệm)
- Báo cáo thí nghiệm (Châm báo cáo xử lý và biện luận kết quả thu được)
- Thi cuối kỳ (vấn đáp): trọng số 0.7

11. Nội dung và kế hoạch học tập cụ thể

Tuần	Nội dung	Giáo trình	BT, TN,...
1	Chuẩn bị dụng cụ nghiên cứu. Chế tạo môi trường dinh dưỡng nuôi vi sinh vật	Bài 1	Đọc tài liệu tham khảo Viết báo cáo thí nghiệm
2	Kỹ thuật gieo cấy và nuôi vi sinh vật	Bài 1	Đọc tài liệu tham khảo Viết báo cáo
3	Phân lập vi sinh vật	Bài 2	Đọc tài liệu tham khảo Viết báo cáo
4	Định lượng vi sinh vật	Bài 2	Đọc tài liệu tham khảo Đọc kết quả TN sau 48 giờ Viết báo cáo
5	Kính hiển vi Kỹ thuật làm tiêu bản quan sát vi sinh vật sống Kỹ thuật đánh giá chất lượng một canh trườn nấm men <ul style="list-style-type: none"> • Độ thuần khiết của canh trườn • Tỷ lệ tế bào sống • Tỷ lệ tế bào nảy chồi 	Bài 3	Đọc tài liệu tham khảo Viết báo cáo
6	Kỹ thuật đánh giá chất lượng một canh trườn nấm men (tiếp) <ul style="list-style-type: none"> • Mật độ tế bào trong một ml canh trườn • Khả năng công nghệ 	Bài 3	Đọc tài liệu tham khảo Viết báo cáo
7	Kỹ thuật làm tiêu bản cố định <ul style="list-style-type: none"> • Tiêu bản cố định nhuộm đơn giản quan sát hình thái vi khuẩn 	Bài 4	Đọc tài liệu tham khảo Viết báo cáo
8	Kỹ thuật làm tiêu bản cố định quan sát vi sinh chết (tiếp) <ul style="list-style-type: none"> • Tiêu bản cố định nhuộm phức tạp (Gram) vi khuẩn 	Bài 4	Đọc tài liệu tham khảo Viết báo cáo
9	Phương pháp nhận diện một số nhóm nấm mốc có ứng dụng nhiều trong công nghiệp <ul style="list-style-type: none"> • Đặc điểm hình thái, màu sắc hệ sợi • Đặc điểm bào tử 	Bài 5	Đọc tài liệu tham khảo Viết báo cáo

	<ul style="list-style-type: none"> Đặc điểm cuống bào tử 		
10	Lựa chọn chủng vi sinh vật công nghiệp <ul style="list-style-type: none"> Chọn chủng nấm mốc có khả năng sinh tổng hợp enzym cao 	Bài 6	Đọc tài liệu tham khảo Đọc kết quả TN sau 48 giờ Viết báo cáo
11	Kỹ thuật lên men <ul style="list-style-type: none"> Lên men rượu 	Bài 7	Đọc tài liệu tham khảo Đọc kết quả TN sau 48 giờ Viết báo cáo
12	Ôn tập và kiểm tra		

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

TN1: < Nội dung, thời lượng, số buổi thực hiện>

TN2: < Nội dung, thời lượng, số buổi thực hiện>

TN3: < Nội dung, thời lượng, số buổi thực hiện>

NHÓM BIÊN SOẠN ĐỀ CƯƠNG

TS. Nguyễn Liêu Ba

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN HỌP NHÓM MÔN HỌC

Môn học: Sinh học tế bào

Mã HP: BF 3119

Người tham gia:

1. PGS. TS. Khuất Hữu Thanh - Nhóm trưởng
2. TS. Đặng Minh Hiếu - thành viên

Thời gian họp: 10h30, ngày 23/10/2017

Địa điểm 2018 - B1

Nội dung:

- Trao đổi xem xét lại đề cương môn học (cần bổ sung, chỉnh sửa,...)
- Cán bộ giảng dạy môn học
- Tài liệu tham khảo

Các ý kiến đóng góp:

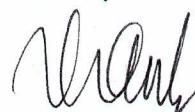
+ PGS. Khuất Hữu Thanh:

- Cần tuân thủ đúng đề cương môn học về nội dung giảng dạy, hình thức thi,...
- Đề cương môn học tương đối ổn, chưa cần điều chỉnh.
- Cần lưu ý chất lượng bài Thí nghiệm môn học

+ TS. Đặng Minh Hiếu:

- Đề cương môn học bình thường phù hợp 2 tín chỉ, chưa cần thay đổi
- Chưa có đề xuất gì mới về cán bộ giảng dạy môn học

Chủ tọa



Khuất Hữu Thanh

Giải thay I. Anh

VIỆN CN SINH HỌC & CN THỰC PHẨM

BIÊN BẢN HỌP CHỈNH SỬA ĐỀ CƯƠNG

THÔNG TIN CHUNG	
Mã môn học Tên môn học: Kỹ thuật gen BF3116. Công nghệ sinh học	Danh sách hội đồng xét duyệt/chỉnh sửa đề cương: 1. PGS.TS Trần Liên Hà Trưởng nhóm môn học 2. Th.S Nguyễn Thanh Hòa Thư ký 3. PGS. TS. Khuất Hữu Thanh 4. TS. Phạm Tuấn Anh
Thời gian họp: 9h00 ngày 01 tháng 03 năm 2017	
Thời gian áp dụng: Khóa: Năm: 2018	

NỘI DUNG CHỈNH SỬA ĐỀ CƯƠNG

1. Khối lượng:

- Lý thuyết: nhóm giáo viên thống nhất không chỉnh sửa
- Bài tập/BTL: nhóm giáo viên thống nhất không chỉnh sửa
- Thí nghiệm: nhóm giáo viên thống nhất đề nghị chỉnh sửa một số nội dung sau:
 - Bài 1: Tách DNA (DNA plasmid hoặc DNA tổng số) **bỏ phần tách DNA của cây lúa**
 - Bài 2, Bài 2, Bài 4, Bài 5: nhóm giáo viên thống nhất không chỉnh sửa
- Đề nghị thay đổi:
 - Điểm quá trình trọng số: 0,4
 - Điểm cuối kỳ trọng số: 0,6

2. Đối tượng tham dự: Sinh viên đại học chuyên ngành Kỹ thuật sinh học

3. Điều kiện học phần:

- Học phần tiên quyết: nhóm giáo viên thống nhất không chỉnh sửa
- Học phần học trước: nhóm giáo viên thống nhất không chỉnh sửa
- Học phần song hành: nhóm giáo viên thống nhất không chỉnh sửa

4. Mục tiêu học phần và kết quả mong đợi

- nhóm giáo viên thống nhất không chỉnh sửa

Mức độ đóng góp cho các tiêu chí 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																	

5. Nội dung văn tắt học phần:

6. Tài liệu học tập:

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

8. Đánh giá kết quả:

9. Nội dung và kế hoạch học tập cụ thể

Tuần

Nội dung

Giáo trình

BT, TN,...

10. Nội dung thí nghiệm

Nhóm giáo viên thống nhất đề nghị chỉnh sửa một số nội dung sau:

- Bài 1: Tách DNA (DNA plasmid hoặc DNA tổng số) **bỏ phần tách DNA của cây lúa**
- Bài 2, Bài 2, Bài 4, Bài 5: nhóm giáo viên thống nhất không chỉnh sửa

11. Các nội dung khác: Bài giảng, chuyên đề,.....

Trưởng nhóm môn học



Trần Liên Hà

Thư ký



Nguyễn Thành Hòa

BF3116 Kỹ thuật gen1. **Tên học phần:** Kỹ thuật gen2. **Mã số:** BF31163. **Khối lượng:** 3(2-0-2-6)4. **Đối tượng tham dự:** Sinh viên đại học ngành công nghệ sinh học5. **Điều kiện học phần:**

Học phần học trước BF2110, BF3111, BF3112 và BF3115

6. Mục tiêu học phần và kết quả mong đợi

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về kỹ thuật gen và công nghệ DNA tái tổ hợp; Các yếu tố cần thiết trong kỹ thuật gen cũng như phương pháp chủ yếu trong nghiên cứu phân lập và tách dòng gen; Sinh viên nắm được cơ sở khoa học của các ứng dụng chủ yếu của kỹ thuật gen trong sản xuất protein, enzyme tái tổ hợp.

7. Nội dung văn tắt học phần:

- Các phương pháp cơ bản sử dụng trong kỹ thuật gen. Ứng dụng của các kỹ thuật gen.
- Tách dòng và biểu hiện gen ở vi sinh vật ; Các hệ thống biểu hiện gen ở vi sinh vật; Nghiên cứu biểu hiện các gen đã tách dòng ; Ứng dụng kỹ thuật gen vi sinh vật trong thực tiễn
- Các kỹ thuật biến nạp gen ở thực vật, các kỹ thuật phân tích cây chuyển gen, các ứng dụng và các nguy cơ của thực vật chuyển gen.

8. Tài liệu học tập:

- Sách giáo trình: Nguyên lý kỹ thuật di truyền GS Ts Lê Đình Lương, nhà xuất bản khoa học và kĩ thuật 2001
- Bài giảng kỹ thuật gene PGS TS Trần Liên Hà

Sách tham khảo:

- 1- Công nghệ sinh học phân tử nguyên lý và ứng dụng của AND tái tổ hợp, do Đỗ Lê Thăng, Quyền Đình Thi, Nguyễn Mộng Hùng, Nguyễn Huỳnh Minh Quyên, Nguyễn Chí Thành dịch, nhà xuất bản khoa học và kĩ thuật năm 2007. Bản gốc: Molecular Biotechnology Principles and application of recombinant DNA, Bernarrd R. Glick, Jack J. Pasternak, ASM Press 2003
- 2- Sinh học phân tử, Hồ Huỳnh Thùy Dương, Nhà xuất bản giáo dục năm 2003
- 3-Gene cloning David M Glover, Chapman and Hall 1984
- 4- Gene cloning and DNA analysis an introduction T. A Brown Blackwell publishinge 2005

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

- Tham gia đầy đủ các buổi học trên lớp
- Đọc thêm tài liệu để hiểu sâu và rộng hơn về môn học

10. Đánh giá kết quả:

- Điểm quá trình trọng số 0,4
- Điểm cuối kỳ trọng số 0,6

11. Nội dung và kế hoạch học tập cụ thể

Tuần	Nội dung	Giáo trình	BT, TN,...
1	Chương 1: Cơ sở của kỹ thuật gen 1.1 Gen- Genom	Chương 1 của giáo trình	Đọc thêm tài liệu tham khảo

	1.2 Cấu trúc và vai trò của các gen ở vi sinh vật 1.3 Cấu trúc và vai trò của các gen ở thực vật		
2	Chương 2: Các kĩ thuật cơ bản trong kỹ thuật gen 2.1. Các yêu cầu cần thiết trong kĩ thuật gen 2.2 Các enzym sử dụng trong kỹ thuật gen: enzym giới hạn, enzym nuclease, enzym polymerase, enzym ligase,..	Chương 4 của giáo trình	Đọc thêm tài liệu tham khảo
3	2.3 Tách và tinh chế DNA và RNA	Chương 3 của giáo trình	Đọc thêm tài liệu tham khảo
4	2.4 Phương pháp PCR và các loại PCR 2.5 Điện di	Chương 3 của giáo trình	Đọc thêm tài liệu tham khảo
5	2.6 Phân tích trình tự DNA 2.7 Các phương pháp lai Southern, Northern và Western	Chương 3 của giáo trình	Đọc thêm tài liệu tham khảo
6	2.8 Các kĩ thuật cơ bản để nghiên cứu gen ở thực vật		Đọc thêm tài liệu tham khảo
7	Chương 3: Tách dòng gen 3.1 Nguyên tắc chung tách dòng gen 3.2 Lựa chọn các gen quan tâm	Chương 5	Đọc thêm tài liệu tham khảo
8	3.3 Các vector chuyển gen 3.4 Tạo plasmid tái tổ hợp	Chương 6	Đọc thêm tài liệu tham khảo
9	3.5 Biến nạp DNA tái tổ hợp vào tế bào vi sinh vật và tế bào thực vật	Chương 6	Đọc thêm tài liệu tham khảo
10	Chương 4: Biểu hiện gen 4.1 Cơ sở lý thuyết của biểu hiện gen 4.2 Vector biểu hiện	Chương 7,8	Đọc thêm tài liệu tham khảo
11	4.3 Promotor 4.4 Cassete vector	Chương 7,8	Đọc thêm tài liệu tham khảo
12	4.5 Các yếu tố ảnh hưởng đến biểu hiện gen	Chương 7,8	Đọc thêm tài liệu tham khảo
13	4.6 Biểu hiện gen ở thực vật		
14	Chương 5 Tiềm năng sử dụng kỹ thuật gen trong công nghệ sinh học 5.1 Ứng dụng trong nông nghiệp và các nguy cơ của cây biến đổi gen 5.2 Ứng dụng trong công nghiệp	Chương 8	Đọc thêm tài liệu tham khảo
15	5.3 Ứng dụng trong y học 5.4 Ứng dụng trong xã hội học	Chương 8	Đọc thêm tài liệu tham khảo

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

Tất cả có 5 bài thí nghiệm

Bài 1: Tinh sạch DNA plasmid, DNA

Bài 2: Phương pháp PCR

Bài 3: Điện di

Bài 4: Biến nạp DNA tái tổ hợp vào tế bào

Bài 5: Biểu hiện gen

NHÓM BIÊN SOẠN ĐỀ CƯƠNG

PGS.TS. Trần Liên Hà

BF3116 Kỹ thuật gen (Đề cương cũ)**1. Tên học phần:** Kỹ thuật gen**2. Mã số:** BF3116**3. Khối lượng:** 3(2-0-2-6)**4. Đối tượng tham dự:** Sinh viên đại học ngành công nghệ sinh học**5. Điều kiện học phần:**

Học phần học trước BF2110, BF3111, BF3112 và BF3115

6. Mục tiêu học phần và kết quả mong đợi

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về kỹ thuật gen và công nghệ DNA tái tổ hợp; Các yếu tố cần thiết trong kỹ thuật gen cũng như phương pháp chủ yếu trong nghiên cứu phân lập và tách dòng gen; Sinh viên nắm được cơ sở khoa học của các ứng dụng chủ yếu của kỹ thuật gen trong sản xuất protein, enzyme tái tổ hợp.

7. Nội dung văn tắt học phần:

- Các phương pháp cơ bản sử dụng trong kỹ thuật gen. Ứng dụng của các kỹ thuật gen.
- Tách dòng và biểu hiện gen ở vi sinh vật ; Các hệ thống biểu hiện gen ở vi sinh vật; Nghiên cứu biểu hiện các gen đã tách dòng ; Ứng dụng kỹ thuật gen vi sinh vật trong thực tiễn
- Các kỹ thuật biến nạp gen ở thực vật, các kỹ thuật phân tích cây chuyển gen, các ứng dụng và các nguy cơ của thực vật chuyển gen.

8. Tài liệu học tập:

- Sách giáo trình: Nguyên lý kỹ thuật di truyền GS Ts Lê Đình Lương, nhà xuất bản khoa học và kĩ thuật 2001
- Bài giảng kỹ thuật gene PGS TS Trần Liên Hà

Sách tham khảo:

- 1- Công nghệ sinh học phân tử nguyên lý và ứng dụng của AND tái tổ hợp, do Đỗ Lê Thăng, Quyền Định Thi, Nguyễn Mộng Hùng, Nguyễn Huỳnh Minh Quyên, Nguyễn Chí Thành dịch, nhà xuất bản khoa học và kĩ thuật năm 2007. Bản gốc: Molecular Biotechnology Principles and application of recombinant DNA, Bernarrd R. Glick, Jack J. Pasternak, ASM Press 2003
- 2- Sinh học phân tử, Hồ Huỳnh Thùy Dương, Nhà xuất bản giáo dục năm 2003
- 3-Gene cloning David M Glover, Chapman and Hall 1984
- 4- Gene cloning and DNA analysis an introduction T. A Brown Blackwell publishinge 2005

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

- Tham gia đầy đủ các buổi học trên lớp
- Đọc thêm tài liệu để hiểu sâu và rộng hơn về môn học

10. Đánh giá kết quả:

- Điểm quá trình trọng số 0,2
- Điểm thí nghiệm trọng số 0,3
- Điểm cuối kỳ trọng số 0,5

11. Nội dung và kế hoạch học tập cụ thể

Tuần	Nội dung	Giáo trình	BT, TN,...
------	----------	------------	------------

1	Chương 1: Cơ sở của kỹ thuật gen 1.4 Gen- Genom 1.5 Cấu trúc và vai trò của các gen ở vi sinh vật 1.6 Cấu trúc và vai trò của các gen ở thực vật	Chương 1 của giáo trình	Đọc thêm tài liệu tham khảo
2	Chương 2: Các kĩ thuật cơ bản trong kỹ thuật gen 2.1. Các yêu cầu cần thiết trong kĩ thuật gen 2.2 Các enzym sử dụng trong kỹ thuật gen: enzym giới hạn, enzym nuclease, enzym polymerase, enzym ligase,..	Chương 4 của giáo trình	Đọc thêm tài liệu tham khảo
3	2.3 Tách và tinh chế DNA và RNA	Chương 3 của giáo trình	Đọc thêm tài liệu tham khảo
4	2.4 Phương pháp PCR và các loại PCR 2.5 Điện di	Chương 3 của giáo trình	Đọc thêm tài liệu tham khảo
5	2.6 Phân tích trình tự DNA 2.7 Các phương pháp lai Southern, Northern và Western	Chương 3 của giáo trình	Đọc thêm tài liệu tham khảo
6	2.8 Các kỹ thuật cơ bản để nghiên cứu gen ở thực vật		Đọc thêm tài liệu tham khảo
7	Chương 3: Tách dòng gen 3.1 Nguyên tắc chung tách dòng gen 3.2 Lựa chọn các gen quan tâm	Chương 5	Đọc thêm tài liệu tham khảo
8	3.3 Các vector chuyển gen 3.4 Tạo plasmid tái tổ hợp	Chương 6	Đọc thêm tài liệu tham khảo
9	3.5 Biến nạp DNA tái tổ hợp vào tế bào vi sinh vật và tế bào thực vật	Chương 6	Đọc thêm tài liệu tham khảo
10	Chương 4: Biểu hiện gen 4.1 Cơ sở lý thuyết của biểu hiện gen 4.2 Vector biểu hiện	Chương 7,8	Đọc thêm tài liệu tham khảo
11	4.3 Promotor 4.4 Cassete vector	Chương 7,8	Đọc thêm tài liệu tham khảo
12	4.5 Các yếu tố ảnh hưởng đến biểu hiện gen	Chương 7,8	Đọc thêm tài liệu tham khảo
13	4.6 Biểu hiện gen ở thực vật		
14	Chương 5 Tiềm năng sử dụng kỹ thuật gen trong công nghệ sinh học 5.1 Ứng dụng trong nông nghiệp và các nguy cơ của cây biến đổi gen 5.2 Ứng dụng trong công nghiệp	Chương 8	Đọc thêm tài liệu tham khảo
15	5.3 Ứng dụng trong y học 5.4 Ứng dụng trong xã hội học	Chương 8	Đọc thêm tài liệu tham khảo

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

Tất cả có 5 bài thí nghiệm

Bài 1: Tinh sạch DNA plasmid, DNA của cây lúa

Bài 2: Phương pháp PCR

Bài 3: Điện di

Bài 4: Biến nạp DNA tái tổ hợp vào tế bào

Bài 5: Biểu hiện gen

NHÓM BIÊN SOẠN ĐỀ CƯƠNG

PGS.TS. Trần Liên Hà

VIỆN CN SINH HỌC & CN THỰC PHẨM

BIÊN BẢN HỘP ĐIỀU CHỈNH NHÓM MÔN HỌC

THÔNG TIN CHUNG	
Mã môn học_Tên môn học: BF3012 Khối lượng: 3(3-0-0-6)	Danh sách giảng viên tham gia giảng dạy môn học: Nguyễn Văn Cách Nguyễn Liêu Ba Trần Liên Hà Phạm Tuấn Anh Nguyễn Thanh Hoà Đặng Minh Hiếu
Thời gian họp: 14h00 ngày 25/10/2015	
Thời gian áp dụng: 2016	

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH

1. Thành phần tham gia cuộc họp

- GS. Nguyễn Văn Cách
- PGS. Trần Liên Hà
- TS. Nguyễn Liêu Ba
- TS. Phạm Tuấn Anh
- TS. Đặng Minh Hiếu

2. Nội dung điều chỉnh

Cô Liêu Ba

- Bỏ virus
- Bỏ vi truyền và biến dị

Thầy Cách

- Thêm phần vi sinh vật gây hại
- Bổ sung Thầy Hiếu vào nhóm

Cô Liên Hà

- Không nên bỏ di truyền và biến dị

3. Kết luận

Đề nghị đề cương chỉnh sửa như sau:

- Bỏ phần virus
- Bỏ phần di truyền và biến dị
- Bổ sung thêm 03 tiết dạy về vi sinh vật gây hại
- Bổ sung thầy Hiếu vào nhóm

Thư ký
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn T. Hoàng Mai

Trưởng nhóm môn học
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Liêu Ba

Trưởng bộ môn quản lý môn học

(ký và ghi rõ họ tên)

Phạm Tuấn Anh

BF3012 Vi sinh vật thực phẩm

1. Tên học phần: VI SINH VẬT THỰC PHẨM

2. Mã số: BF3012

3. Khối lượng: 3(3-0-0-6)

- Lý thuyết: <45 tiết> 45 tiết
- Bài tập/BTL: <0 tiết> không
- Thí nghiệm: <0 bài (0 tiết)>

4. Đối tượng tham dự: Sinh viên đại học các ngành công nghệ thực phẩm

5. Điều kiện học phần:

- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Hóa hữu cơ (CH3223), Hóa sinh (BF3010 hoặc BF3050)
- Học phần song hành: không

6. Mục tiêu học phần và kết quả mong đợi

Trên cơ sở các kiến thức cơ bản về hóa hữu cơ, hóa sinh sinh viên nắm được cấu trúc tế bào vi khuẩn, virus và vi nấm; đặc điểm sinh lý và hệ thống phân loại vi sinh vật, đặc điểm sinh trưởng và trao đổi chất ở vi sinh vật, vai trò và khả năng khai thác vi sinh vật trong sản xuất sản phẩm thực phẩm.

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

- Nắm được kiến thức chung về vi sinh vật học
- Hiểu được vai trò của vi sinh vật trong công nghiệp thực phẩm
- Một số ứng dụng quan trọng nhất của vi sinh vật trong công nghiệp thực phẩm

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	GT	GD	GD	SD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	SD	GD	GT	GT	GT	GT	GT

7. Nội dung vắn tắt học phần:

- Đặc điểm hình thái, sinh lý, sinh hoá của vi sinh vật,
- Các quá trình trao đổi chất ở vi sinh vật, sự sinh trưởng phát triển và kiểm soát sự trưởng thành và phát triển, sinh thái vi sinh vật ứng dụng, vi sinh vật ;
- Động học vi sinh vật và vai trò vi sinh vật trong công nghệ chế biến thực phẩm.

8. Tài liệu học tập:

- Sách giáo trình:

1. Nguyễn Lân Dũng, Nguyễn Đình Quyết và Phạm Văn Ty : Vi sinh vật học ; NXB Giáo dục , Hà nội 2002
2. Trần Liên Hà : Đại cương vi sinh vật học thực phẩm ; NXB Khoa học Kỹ thuật, 2007
3. Nguyễn Đức Lượng : Vi sinh vật học đại cương ; NXB ĐHQG-TP HCM, TP Hồ Chí Minh 2000

- Bài giảng

Sách tham khảo:

1. Joanne Willey, Linda Sherwood, Chris Woolverton: Prescott/Harley/Klein's Microbiology, McGraw-Hill Science, 2007.

2. Michael T. Madigan: Brock Biology of Microorganisms (12th Edition), Benjamin Cummings, 2008.
3. H. J. Rehm et al. : Biotechnology (multi-volumes) - Volume 3 : Bioprocessing ; Weiheim-Newyork-Basel-Cambridge-Tokyo ; 1993
4. Internet resources at www.ncbi.nlm.nih.gov and www.ebi.ac.uk

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

- Trao đổi nhóm
- Liên hệ thực tiễn
- Tham khảo tài liệu và cập nhật thông tin mới

10. Đánh giá kết quả: QT (0,3): T (0,7)

Đánh giá quá trình: trọng số 0,3

- Đánh giá cuối kỳ: Thi viết (hoặc vấn đáp). Trọng số 0,7

11. Nội dung và kế hoạch học tập cụ thể

Tuần	Nội dung	Giáo trình	BT, TN,...
1	CHƯƠNG I: MỞ ĐẦU 1.1. Đại cương về vi sinh vật 1.2. Vi sinh vật học và lịch sử phát triển 1.3. Một số ứng dụng của vi sinh vật trong thực tiễn	Chương 1	Đọc thêm tài liệu tham khảo
2	CHƯƠNG II: ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ SINH LÝ VI SINH VẬT 2.1. Đặc điểm hình thái, sinh lý và phân loại vi khuẩn 2.1.1. Đặc điểm hình thái vi khuẩn 2.1.1.1. Đặc điểm hình thái vi khuẩn 2.1.1.2. Đặc điểm hình thái xạ khuẩn 2.1.2. Cấu tạo tế bào vi khuẩn	Chương 2	Đọc thêm tài liệu tham khảo
3	CHƯƠNG II: ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ SINH LÝ VI SINH VẬT 2.1.2. Cấu tạo tế bào vi khuẩn 2.1.3. Sự di động của vi khuẩn 2.1.4. Sự sinh sản của vi khuẩn 2.1.5. Sự hình thành bào tử 2.1.6. Phân loại và định tên vi khuẩn	Chương 2	Đọc thêm tài liệu tham khảo
4	CHƯƠNG II: ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ SINH LÝ VI SINH VẬT 2.2. Đặc điểm hình thái, sinh lý và phân loại nấm 2.2.1. Đặc điểm hình thái nấm men 2.2.2. Đặc điểm hình thái nấm sợi 2.2.3. Cấu tạo tế bào nấm 2.2.4. Các phương thức sinh sản của nấm 2.2.5. Phân loại và định tên nấm	Chương 2	Đọc thêm tài liệu tham khảo
5	CHƯƠNG II: ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ SINH LÝ VI SINH VẬT 2.3. Đặc điểm hình thái, sinh lý và phân loại virut 2.3.1. Đặc điểm hình thái virut	Chương 2	Đọc thêm tài liệu tham khảo

	2.3.2. Sự tái sinh của virut 2.3.3. Phân loại và định tên virut		
6	CHƯƠNG III: TRAO ĐỔI CHẤT Ở VI SINH VẬT 3.1. Đại cương về trao đổi chất 3.2. Thành phần hoá học tế bào 3.2.1. Nước 3.2.2. Gluxít 3.2.3. Protit 3.2.4. Lipit 3.2.5. Các nguyên tố khoáng 3.2.6. Các chất hoạt động sinh học	Chương 3	Đọc thêm tài liệu tham khảo
7	CHƯƠNG III: TRAO ĐỔI CHẤT Ở VI SINH VẬT 3.3. Dinh dưỡng ở vi sinh vật 3.3.1. Đại cương 3.3.2. Cơ chế quá trình hấp thu thức ăn 3.3.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hấp thu thức ăn ở vi sinh vật	Chương 3	Đọc thêm tài liệu tham khảo
8	3.3.4. Sự hấp thu các nguồn thức ăn khác nhau 3.4. Hô hấp ở vi sinh vật và vấn đề sử dụng năng lượng 3.4.1. Đại cương 3.4.2. Bản chất quá trình hô hấp	Chương 3	Đọc thêm tài liệu tham khảo
9	CHƯƠNG III: TRAO ĐỔI CHẤT Ở VI SINH VẬT 3.4.3. Các đường hướng chuyển hóa ở vi sinh vật dị dưỡng 3.4.4. Vấn đề sử dụng năng lượng ở vi sinh vật và ý nghĩa thực tiễn	Chương 3	Đọc thêm tài liệu tham khảo
10	CHƯƠNG IV: SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA VI SINH VẬT 4.1. Đại cương 4.1.1. Đặc điểm canh trường vi sinh vật 4.1.2. Sự sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật 4.2. Động học sự phát triển vi sinh vật trong canh trường 4.2.1. Sự sinh trưởng và phát triển vi sinh vật trong môi trường đặc	Chương 4	Đọc thêm tài liệu tham khảo
11	CHƯƠNG IV: SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA VI SINH VẬT 4.2.2. Sự sinh trưởng và phát triển vi sinh vật trong canh trường lồng nuôi gián đoạn 4.2.2. Kiểm tra và điều hoà sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật	Chương 4	Đọc thêm tài liệu tham khảo
	CHƯƠNG V: DI TRUYỀN VÀ BIẾN ĐỊ 5.1. Cơ sở sinh học phân tử của di truyền học vi sinh vật 5.2. Biến dị (biến nạp, tái nạp, lai, dung hợp tế	Chương 5	Sinh viên đọc tài liệu, không giảng dạy ở trên lớp

	bào tràn, kỹ thuật gien) 5.3. Đặc điểm di truyền học vi sinh vật và ý nghĩa thực tiễn		
12	CHƯƠNG VI: SINH THÁI VI SINH VẬT ỨNG DỤNG 6.1. Quan hệ qua lại giữa vi sinh vật với môi trường 6.2. Ảnh hưởng của điều kiện môi trường đến vi sinh vật và ứng dụng 6.3. Sinh thái ứng dụng về vi sinh vật học	Chương 6	Đọc thêm tài liệu tham khảo
13	CHƯƠNG VII: VI SINH VẬT ỨNG DỤNG TRONG CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM 7.1. Vai trò vi sinh vật trong công nghiệp thực phẩm 7.2. Lên men rượu ở nấm men và ứng dụng trong công nghệ thực phẩm	Chương 7	Đọc thêm tài liệu tham khảo
14	CHƯƠNG VII: VI SINH VẬT ỨNG DỤNG TRONG CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM 7.3. Lên men lactic ở vi khuẩn và ứng dụng trong công nghệ chế biến thực phẩm 7.4. Sinh tổng hợp protein nhờ vi sinh vật 7.5. Sinh tổng hợp enzym nhờ vi sinh vật 7.6. Vi sinh vật và an toàn vệ sinh thực phẩm 7.7. Một số quá trình lên men ứng dụng khác trong Công nghiệp thực phẩm	Chương 7	Đọc thêm tài liệu tham khảo
15	CHƯƠNG VIII: VI SINH VẬT GÂY HẠI TRONG THỰC PHẨM Vi sinh vật gây bệnh và gây ngộ độc thực phẩm	Chương 8	Đọc thêm tài liệu tham khảo

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

NHÓM BIÊN SOẠN ĐỀ CƯƠNG

PGS.TS. Nguyễn Văn Cách

PGS-TS. Trần Liên Hà

BF3012 Vi sinh vật thực phẩm (Bản cũ)

1. Tên học phần: VI SINH VẬT THỰC PHẨM

2. Mã số: BF3012

3. Khối lượng: 3(3-0-0-6)

- Lý thuyết: <45 tiết> 45 tiết
- Bài tập/BTL: <0 tiết> không
- Thí nghiệm: <0 bài (0 tiết)>

4. Đối tượng tham dự: Sinh viên đại học các ngành công nghệ thực phẩm

5. Điều kiện học phần:

- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Hóa hữu cơ (CH3223), Hóa sinh (BF3010 hoặc BF3050)
- Học phần song hành: không

6. Mục tiêu học phần và kết quả mong đợi

Trên cơ sở các kiến thức cơ bản về hóa hữu cơ, hóa sinh sinh viên nắm được cấu trúc tế bào vi khuẩn, virus và vi nấm; đặc điểm sinh lý và hệ thống phân loại vi sinh vật, đặc điểm sinh trưởng và trao đổi chất ở vi sinh vật, vai trò và khả năng khai thác vi sinh vật trong sản xuất sản phẩm thực phẩm.

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

- Nắm được kiến thức chung về vi sinh vật học
- Hiểu được vai trò của vi sinh vật trong công nghiệp thực phẩm
- Một số ứng dụng quan trọng nhất của vi sinh vật trong công nghiệp thực phẩm

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	GT	GD	GD	SD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	SD	GD	GT	GT	GT	GT	GT

7. Nội dung văn tắt học phần:

- Đặc điểm hình thái, sinh lý, sinh hoá của vi sinh vật,
- Các quá trình trao đổi chất ở vi sinh vật, sự sinh trưởng phát triển và kiểm soát sự trưởng thành và phát triển, sinh thái vi sinh vật ứng dụng, vi sinh vật ;
- Động học vi sinh vật và vai trò vi sinh vật trong công nghệ chế biến thực phẩm.

8. Tài liệu học tập:

- Sách giáo trình:
 4. Nguyễn Lan Dũng, Nguyễn Đình Quyết và Phạm Văn Ty : Vi sinh vật học ; NXB Giáo dục , Hà nội 2002
 5. Trần Liên Hà : Đại cương vi sinh vật học thực phẩm ; NXB Khoa học Kỹ thuật, 2007
 6. Nguyễn Đức Lượng : Vi sinh vật học đại cương ; NXB ĐHQG-TP HCM, TP Hồ Chí Minh 2000
- Bài giảng

Sách tham khảo:

5. Joanne Willey, Linda Sherwood, Chris Woolverton: Prescott/Harley/Klein's Microbiology, McGraw-Hill Science, 2007.

6. Michael T. Madigan: Brock Biology of Microorganisms (12th Edition), Benjamin Cummings, 2008.
7. H. J. Rehm et al. : Biotechnology (multi-volumes) - Volume 3 : Bioprocessing ; Weiheim-Newyork-Basel-Cambridge-Tokyo ; 1993
8. Internet resources at www.ncbi.nlm.nih.gov and www.ebi.ac.uk

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

- Trao đổi nhóm
- Liên hệ thực tiễn
- Tham khảo tài liệu và cập nhật thông tin mới

10. Đánh giá kết quả: QT (0,3): T (0,7)

Đánh giá quá trình: trọng số 0,3

- Đánh giá cuối kỳ: Thi viết (hoặc vấn đáp). Trọng số 0,7

11. Nội dung và kế hoạch học tập cụ thể

Tuần	Nội dung	Giáo trình	BT, TN,...
1	CHƯƠNG I: MỞ ĐẦU 1.1. Đại cương về vi sinh vật 1.2. Vi sinh vật học và lịch sử phát triển 1.3. Một số ứng dụng của vi sinh vật trong thực tiễn	Chương 1	Đọc thêm tài liệu tham khảo
2	CHƯƠNG II: ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ SINH LÝ VI SINH VẬT 2.1. Đặc điểm hình thái, sinh lý và phân loại vi khuẩn 2.1.1. Đặc điểm hình thái vi khuẩn 2.1.1.1. Đặc điểm hình thái vi khuẩn 2.1.1.2. Đặc điểm hình thái xạ khuẩn 2.1.2. Cấu tạo tế bào vi khuẩn	Chương 2	Đọc thêm tài liệu tham khảo
3	CHƯƠNG II: ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ SINH LÝ VI SINH VẬT 2.1.2. Cấu tạo tế bào vi khuẩn 2.1.3. Sự di động của vi khuẩn 2.1.4. Sự sinh sản của vi khuẩn 2.1.5. Sự hình thành bào tử 2.1.6. Phân loại và định tên vi khuẩn	Chương 2	Đọc thêm tài liệu tham khảo
4	CHƯƠNG II: ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ SINH LÝ VI SINH VẬT 2.2. Đặc điểm hình thái, sinh lý và phân loại nấm 2.2.1. Đặc điểm hình thái nấm men 2.2.2. Đặc điểm hình thái nấm sợi 2.2.3. Cấu tạo tế bào nấm 2.2.4. Các phương thức sinh sản của nấm 2.2.5. Phân loại và định tên nấm	Chương 2	Đọc thêm tài liệu tham khảo
5	CHƯƠNG II: ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ SINH LÝ VI SINH VẬT 2.3. Đặc điểm hình thái, sinh lý và phân loại virut 2.3.1. Đặc điểm hình thái virut	Chương 2	Đọc thêm tài liệu tham khảo

	2.3.2. Sự tái sinh của virut 2.3.3. Phân loại và định tên virut		
6	CHƯƠNG III: TRAO ĐỔI CHẤT Ở VI SINH VẬT 3.1. Đại cương về trao đổi chất 3.2. Thành phần hoá học tế bào 3.2.1. Nước 3.2.2. Gluxít 3.2.3. Protit 3.2.4. Lipit 3.2.5. Các nguyên tố khoáng 3.2.6. Các chất hoạt động sinh học	Chương 3	Đọc thêm tài liệu tham khảo
7	CHƯƠNG III: TRAO ĐỔI CHẤT Ở VI SINH VẬT 3.3. Dinh dưỡng ở vi sinh vật 3.3.1. Đại cương 3.3.2. Cơ chế quá trình hấp thu thức ăn 3.3.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hấp thu thức ăn ở vi sinh vật	Chương 3	Đọc thêm tài liệu tham khảo
8	3.3.4. Sự hấp thu các nguồn thức ăn khác nhau 3.4. Hô hấp ở vi sinh vật và vấn đề sử dụng năng lượng 3.4.1. Đại cương 3.4.2. Bản chất quá trình hô hấp	Chương 3	Đọc thêm tài liệu tham khảo
9	CHƯƠNG III: TRAO ĐỔI CHẤT Ở VI SINH VẬT 3.4.3. Các đường hướng chuyển hóa ở vi sinh vật dị dưỡng 3.4.4. Vấn đề sử dụng năng lượng ở vi sinh vật và ý nghĩa thực tiễn	Chương 3	Đọc thêm tài liệu tham khảo
10	CHƯƠNG IV: SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA VI SINH VẬT 4.1. Đại cương 4.1.1. Đặc điểm canh trường vi sinh vật 4.1.2. Sự sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật 4.2. Động học sự phát triển vi sinh vật trong canh trường 4.2.1. Sự sinh trưởng và phát triển vi sinh vật trong môi trường đặc	Chương 4	Đọc thêm tài liệu tham khảo
11	CHƯƠNG IV: SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA VI SINH VẬT 4.2.2. Sự sinh trưởng và phát triển vi sinh vật trong canh trường lồng nuôi gián đoạn 4.2.2. Kiểm tra và điều hòa sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật	Chương 4	Đọc thêm tài liệu tham khảo
12	CHƯƠNG V: DI TRUYỀN VÀ BIẾN DỊ 5.1. Cơ sở sinh học phân tử của di truyền học vi sinh vật 5.2. Biến dị (biến nạp, tái nạp, lai, dung hợp tế	Chương 5	Đọc thêm tài liệu tham khảo

	bào tràn, kỹ thuật gien) 5.3. Đặc điểm di truyền học vi sinh vật và ý nghĩa thực tiễn		
13	CHƯƠNG VI: SINH THÁI VI SINH VẬT ỨNG DỤNG 6.1. Quan hệ qua lại giữa vi sinh vật với môi trường 6.2. Ảnh hưởng của điều kiện môi trường đến vi sinh vật và ứng dụng 6.3. Sinh thái ứng dụng về vi sinh vật học	Chương 6	Đọc thêm tài liệu tham khảo
14	CHƯƠNG VII: VI SINH VẬT ỨNG DỤNG TRONG CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM 7.8. Vai trò vi sinh vật trong công nghiệp thực phẩm 7.9. Lên men rượu ở nấm men và ứng dụng trong công nghệ thực phẩm	Chương 7	Đọc thêm tài liệu tham khảo
15	CHƯƠNG VII: VI SINH VẬT ỨNG DỤNG TRONG CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM 7.10. Lên men lactic ở vi khuẩn và ứng dụng trong công nghệ chế biến thực phẩm 7.11. Sinh tổng hợp protein nhờ vi sinh vật 7.12. Sinh tổng hợp enzym nhờ vi sinh vật 7.13. Vi sinh vật và an toàn vệ sinh thực phẩm 7.14. Một số quá trình lên men ứng dụng khác trong Công nghiệp thực phẩm	Chương 7	Đọc thêm tài liệu tham khảo

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

NHÓM BIÊN SOẠN ĐỀ CƯƠNG

PGS.TS. Nguyễn Văn Cách

PGS-TS. Trần Liên Hà