

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Thực tập Vi sinh học công nghiệp (Industrial Microbiology Lab)

- Mã số học phần: CS105
- Số tín chỉ học phần: 01 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết thực hành

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Công nghệ Vi sinh vật
- Viện: Viện Công nghệ Sinh học và Thực phẩm

3. Điều kiện tiên quyết: Thực hành vi sinh học đại cương (CS113).

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Giúp sinh viên hiểu được kiến thức lý thuyết thông qua thực tế; Hiểu một số đặc điểm cụ thể của Cơ sở hóa sinh của Vi sinh vật công nghiệp, công tác giống Vi sinh vật; Các quá trình vi sinh quan trọng của Vi sinh vật công nghiệp; Sản xuất sinh khối Vi sinh vật.; Ứng dụng Vi sinh vật trong thực phẩm.	2.1.3a; 2.1.3b; 2.1.3c;
4.2	Giúp sinh viên thiết kế một thí nghiệm và quy trình sản xuất sản phẩm từ vi sinh vật công nghiệp; biết cách áp dụng kiến thức lý thuyết để giải thích các kết quả thu được trong thực hành.	2.2.1.a; 2.2.1.b; 2.2.1.c; 2.2.2.a
4.3	Giúp sinh viên tự tin trong việc thực hiện các thí nghiệm một cách độc lập và giải thích một cách khoa học những gì quan sát trong các thí nghiệm; Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá về quy trình sản xuất công nghiệp; viết báo cáo về các hoạt động thực hiện.	2.2.1.a; 2.2.1.b; 2.2.1.c; 2.2.2.a
4.4	Giúp sinh viên hình thành tính trung thực, nghiêm túc và tinh thần trách nhiệm cao trong công việc; Có tinh thần ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp; khả năng làm việc khoa học và làm việc nhóm.	2.3a; 2.3b

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Sinh viên hiểu một số đặc điểm cụ thể của cơ sở hóa	4.1	2.1.3a;

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	sinh của vi sinh vật công nghiệp, công tác giống vi sinh vật; Các quá trình vi sinh quan trọng của vi sinh vật công nghiệp; Sản xuất sinh khối vi sinh vật.; Ứng dụng vi sinh vật trong thực phẩm.		2.1.3b; 2.1.3c;
	Kỹ năng		
CO2	Sinh viên thiết kế được một thí nghiệm và quy trình sản xuất sản phẩm từ vi sinh vật công nghiệp; biết cách áp dụng kiến thức lý thuyết để giải thích các kết quả thu được trong thực hành.	4.2	2.2.1.a; 2.2.1.b; 2.2.1.c; 2.2.2.a
CO3	Sinh viên tự thực hiện các thí nghiệm một cách độc lập và giải thích một cách khoa học những gì quan sát trong các thí nghiệm; Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá về quy trình sản xuất công nghiệp; viết báo cáo về các hoạt động thực hiện.	4.3	2.2.1.a; 2.2.1.b; 2.2.1.c; 2.2.2.a
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO4	Giúp sinh viên hình thành tính trung thực, nghiêm túc và tinh thần trách nhiệm cao trong công việc; Có tinh thần ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp; khả năng làm việc khoa học và làm việc nhóm.	4.4	2.3a; 2.3b

Sinh viên có thể quan sát để xác định các loài vi sinh vật phổ biến và phân lập một số vi sinh vật điển hình.

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học chủ yếu nhấn mạnh về chức năng, vai trò của vi sinh vật (nấm mốc, nấm men và vi khuẩn) ứng dụng trong công nghiệp.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

Nội dung	Tiết/Buổi	CDR HP
Bài 1: Lên men rượu nho đỏ	Thí nghiệm thiết kế theo dõi liên tục 1 tuần	CO1; CO2; CO3; CO4
Bài 2: Sản xuất sinh khối nấm men	Thí nghiệm thiết kế theo dõi liên tục 1 tuần	CO1; CO2; CO3; CO4
Bài 3: Sản xuất bào tử nấm mốc.	Thí nghiệm thiết kế theo dõi liên tục 1 tuần	CO1; CO2; CO3; CO4

8. Phương pháp giảng dạy:

- Thực hành và thử nghiệm thiết kế thí nghiệm
- Quan sát thí nghiệm, lưu ý và thảo luận về các kết quả khác nhau giữa các nhóm khác nhau.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Tham gia chuẩn bị, thiết kế và thực hiện thí nghiệm và các hoạt động của lớp
- Quan sát thí nghiệm, ghi chép, thảo luận và viết báo cáo
- Tham dự thi kết thúc học phần.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Điểm chuyên cần	Học sinh tham dự tất cả các lớp học và tham gia vào tất cả các hoạt động của lớp	20%	CO2; CO3; CO4
2	Điểm báo cáo	Học sinh viết báo cáo về các hoạt động của lớp với tư duy, nhận xét, giải thích và phân tích kết quả từ các thí nghiệm của mình	40%	CO1; CO2; CO3; CO4
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Tham dự đủ 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	40%	CO1; CO2; CO3; CO4

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ A, B+, B, C+, C, D+, D, F và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Giáo trình vi sinh vật học công nghiệp: Dùng cho sinh viên ngành sinh học, công nghệ sinh học, công nghệ thực phẩm, môi trường... các trường đại học và cao đẳng / Kiều Hữu Ảnh.- Hà Nội: KHKT, 1999. 291tr., 33500. 660.62/ A107	<u>TS.000729;</u> <u>TS.000730</u>
[2] Công nghệ vi sinh vật : Vi sinh vật học công nghiệp / Nguyễn Đức Lương.- Thành phố Hồ Chí Minh: Trường Đại Học Bách Khoa, 1996. 235 tr. 660.62/ L561/T.2	<u>CN000124;</u> <u>NN.006445;</u> <u>MOL.021152</u>
[3] Công nghệ vi sinh học / Lương Đức Phẩm. 1st.- Hà Nội: Nông nghiệp, 1998, 358tr. 660.62/ Ph120	<u>MOL.021142</u>
[4] Vi sinh vật công nghiệp / Lê Xuân Phương.- Hà Nội: Xây dựng, 2001. 385 tr., 27 cm. 660.62/ Ph561	<u>MT.001201 ;</u> <u>MOL.038841</u>
[5] Industrial microbiology / Samuel Cate Prescott, Cecil Gordon Dunn.- New York : McGraw-Hill , 1959 .- 660.62/ P933	MON.111955

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Bài 1: Lên men rượu nho đỏ		10	Đọc trước tài liệu ở nhà, tiến hành các hoạt động thực hành trong phòng thí nghiệm
	Bài 2: Sản xuất sinh khối nấm men		10	Đọc trước tài liệu ở nhà, tiến hành các hoạt động thực hành trong phòng thí nghiệm
	Bài 3: Sản xuất bào tử nấm mốc.		10	Đọc trước tài liệu ở nhà, tiến hành các hoạt động thực hành trong phòng thí nghiệm
2	Viết báo cáo			Viết báo cáo
2				Thi

Cần Thơ, ngày 10 tháng 04 năm 2023

**TL. HIỆU TRƯỞNG
VIỆN TRƯỞNG
VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC VÀ THỰC
PHẨM**



Nguyễn Văn Thành

**TRƯỞNG BỘ MÔN
CÔNG NGHỆ VI SINH VẬT**

Huỳnh Xuân Phong