

# 17. ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN VI SINH ĐẠI CƯƠNG (CNTP)

## 1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

**Tên học phần (tiếng Việt):** Vi sinh đại cương (CNTP)

**Tên học phần (tiếng Anh):** General Microbiology (Food technology)

**Trình độ:** Đại học

**Mã học phần:** 0101101934

**Mã tự quản:** 08200109

**Thuộc khối kiến thức:** Giáo dục đại cương **Loại học phần:** bắt buộc

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Kỹ thuật các quá trình sinh học, khoa Sinh học và Môi trường

**Số tín chỉ:** 2 (2, 0)

**Phân bố thời gian:**

– Số tiết lý thuyết : 30 tiết

– Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 00 tiết

– Số giờ tự học : 60 tiết

**Điều kiện tham gia học tập học phần:**

– Học phần tiên quyết: không

– Học phần học trước: không

– Học phần song hành: không

**Hình thức giảng dạy:**  Trực tiếp  Trực tuyến (online)  Thay đổi theo HK

## 2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

STT	Họ và tên	Email	Đơn vị công tác
1.	TS. Nguyễn Thị Thu Huyền	huyenntthu@huit.edu.vn	Khoa SH&MT-Huit
2.	ThS. Trần Quốc Huy	huytquoc@huit.edu.vn	Khoa SH&MT- Huit
3.	ThS. Hoàng Xuân Thế	thex@huit.vn	Khoa SH&MT- Huit
4.	ThS. Nguyễn Thị Quỳnh Mai	maintq@huit.edu.vn	Khoa SH&MT- Huit
5.	ThS. Nguyễn Thành Luân	luannt@huit.edu.vn	Khoa SH&MT- Huit
6.	ThS. Huỳnh P. Phương Trang	tranghpp@huit.edu.vn	Khoa SH&MT- Huit
7.	ThS. Đỗ Thị Hoàng Tuyền	tuyendth@huit.edu.vn	Khoa SH&MT- Huit

## 3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần “Vi sinh đại cương” là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương của một số chương trình đào tạo Đại học như Công nghệ thực phẩm, Công nghệ chế biến thủy sản, Đảm bảo chất lượng và An toàn thực phẩm... Học phần tập trung cung cấp cho sinh viên các kiến thức khái quát về các loại vi sinh vật, đặc điểm cấu trúc tế bào vi sinh vật và chức năng của chúng; dinh dưỡng, sinh trưởng của vi sinh vật và kiểm soát vi sinh vật; phân loại và định danh vi sinh vật. Bên cạnh đó, học phần “Vi sinh

đại cương” cũng giới thiệu một số kỹ thuật cơ bản được sử dụng trong nghiên cứu vi sinh vật bao gồm các loại kính hiển vi thường dùng; các phương pháp để phân lập, đo lường sinh trưởng và kiểm soát của vi sinh vật. Đồng thời, sinh viên cũng được biết về lịch sử, phạm vi vi sinh vật học, vi sinh vật gây bệnh và tính miễn dịch. Ngoài ra, học phần “Vi sinh đại cương” cũng giúp sinh viên bước đầu làm quen với tiếng Anh chuyên ngành Vi sinh vật học.

#### 4. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Chuẩn đầu ra (CĐR) chi tiết của học phần như sau:

CĐR của CTĐT	CĐR học phần	Mô tả CĐR (Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng)	Mức độ năng lực
PLO1.3	CLO1.1	Tóm tắt được các loại vi sinh vật, đặc điểm cấu trúc tế bào vi sinh vật và chức năng của chúng; dinh dưỡng, sinh trưởng và kiểm soát vi sinh vật; phân loại và định danh vi sinh vật.	C2
	CLO1.2	Ghi nhớ được khái niệm, lịch sử, đối tượng, phạm vi vi sinh vật học, miễn dịch học	C1
PLO1.3	CLO2	Phân biệt được các các loại kính hiển vi thường dùng để quan sát hình dạng và cấu trúc tế bào vi sinh vật; các phương pháp để phân lập, đo lường sinh trưởng của vi sinh vật và kiểm soát vi sinh vật	C2
PLO7.2	CLO3	Thể hiện được khả năng hiểu một số thuật ngữ tiếng Anh cơ bản chuyên ngành Vi sinh vật học	P2

#### 5. NỘI DUNG HỌC PHẦN

##### 5.1. Phân bố thời gian tổng quát

STT	Tên chương/bài	CĐR đáp ứng	Phân bố thời gian (tiết/giờ)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Chương 1. Giới thiệu vi sinh vật học	CLO1.1; CLO1.2, CLO2; CLO3	5	0	10
2.	Chương 2. Vi sinh vật tiền nhân	CLO1.1; CLO 3	6	0	12
3.	Chương 3. Vi sinh vật nhân thật	CLO1.1; CLO3	4	0	8
4.	Chương 4. Vi sinh vật vô bào	CLO1.1; CLO3	3	0	6
5.	Chương 5. Dinh dưỡng vi sinh vật	CLO1.1; CLO2; CLO3	4	0	8
6.	Chương 6. Sinh trưởng vi sinh vật	CLO 1.1; CLO2; CLO3	4	0	8
7.	Chương 7. Kiểm soát vi sinh vật	CLO1.1; CLO3	4	0	8
<b>Tổng</b>			<b>30</b>	<b>0</b>	<b>60</b>

## **5.2. Nội dung chi tiết**

### **Chương 1. Giới thiệu vi sinh vật học**

- 1.1. Khái niệm vi sinh vật học
- 1.2. Sơ lược lịch sử vi sinh vật học
- 1.3. Đối tượng vi sinh vật
  - 1.3.1. Vi sinh vật gây bệnh và tính miễn dịch
  - 1.3.2. Vi sinh vật có lợi và ứng dụng
- 1.4. Phạm vi vi sinh vật học
- 1.5. Phân loại học vi sinh vật
- 1.6. Kính hiển vi

### **Chương 2. Vi sinh vật tiền nhân**

- 2.1. Đối tượng vi sinh vật tiền nhân
- 2.2. Cổ khuẩn
- 2.3. Vi khuẩn

### **Chương 3. Vi sinh vật nhân thật**

- 3.1. Đối tượng vi sinh vật nhân thật
- 3.2. Một số đặc điểm chung
- 3.3. Cấu trúc và chức năng tế bào vi sinh vật nhân thật

### **Chương 4. Vi sinh vật vô bào**

- 4.1. Đối tượng vi sinh vật vô bào
- 4.2. Virus
  - 4.2.1. Đặc điểm chung của virus
  - 4.2.2. Thực khuẩn thể

### **Chương 5. Dinh dưỡng vi sinh vật**

- 5.1. Nhu cầu dinh dưỡng chung
- 5.2. Yêu cầu về carbon, hydro, oxy, điện tử
- 5.3. Các kiểu dinh dưỡng của vi sinh vật
- 5.4. Yêu cầu về nitơ, phospho, lưu huỳnh
- 5.5. Nhân tố sinh trưởng
- 5.6. Vận chuyển chất dinh dưỡng vào tế bào
- 5.7. Môi trường nuôi cấy
- 5.8. Phân lập vi sinh vật

### **Chương 6. Sinh trưởng vi sinh vật**

- 6.1. Khái niệm sinh trưởng
- 6.2. Sinh trưởng của vi sinh vật trong điều kiện nuôi cấy phân mẻ (batch culture)
- 6.3. Sinh trưởng của vi sinh vật trong điều kiện nuôi cấy liên tục (continuous culture)
- 6.4. Đo lường sự sinh trưởng của vi sinh vật
- 6.5 Các yếu tố môi trường ảnh hưởng tới sinh trưởng của vi sinh vật

### **Chương 7. Kiểm soát vi sinh vật**

- 7.1. Khái niệm và phân loại các phương thức kiểm soát vi sinh vật

- 7.2. Phương thức chết của vi sinh vật
- 7.3. Phương pháp cơ học loại bỏ vi sinh vật
- 7.4. Phương pháp vật lý kiểm soát vi sinh vật
- 7.5. Phương pháp hoá học kiểm soát vi sinh vật
- 7.6. Đánh giá hiệu quả chất kháng khuẩn
- 7.7. Phương pháp sinh học kiểm soát vi sinh vật

## 6. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tập	Nhóm CDR của học phần			
		Kiến thức	Kỹ năng cá nhân	Kỹ năng tương tác/nhóm	Năng lực thực hành nghề nghiệp
		CLO1.1, CLO1.2, CLO2	CLO3		
Thuyết trình	Lắng nghe, ghi chép, ghi nhớ và đặt câu hỏi	x	x		
Vấn đáp	Vấn đáp	x	x		
Hướng dẫn người học đọc tài liệu và kiểm tra kiến thức	Đọc tài liệu, tóm tắt, đặt câu hỏi làm rõ, và làm bài kiểm tra	x	x		

## 7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

- Thang điểm đánh giá: 10/10
- Kế hoạch đánh giá học phần cụ thể như sau:

Hoạt động đánh giá	Thời điểm	Chuẩn đầu ra	Tỉ lệ (%)	Thang điểm/Rubrics
<b>QUÁ TRÌNH</b>			<b>50</b>	
Chuyên cần	Suốt quá trình học	Không đánh giá CDR	10	Rubric 1
Bài kiểm tra trắc nghiệm tiếng Anh chuyên ngành	2 lần/học phần (sau kết thúc chương 4; chương 6)	CLO3	15	Theo thang điểm bài kiểm tra
Bài kiểm tra trắc nghiệm kiến thức	2 lần/học phần (sau kết thúc chương 4; chương 6)	CLO1.1, CLO1.2, CLO2	25	Theo thang điểm bài kiểm tra
<b>THI CUỐI KỲ/ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ</b>			<b>50</b>	

Hoạt động đánh giá	Thời điểm	Chuẩn đầu ra	Tỉ lệ (%)	Thang điểm/ Rubrics
Thi trắc nghiệm CLO 1.1 70% CLO 2 30%	Sau khi kết thúc học phần	CLO1.1, CLO2		Theo thang điểm của đề thi

*Rubric 1. Đánh giá chuyên cần (tham dự lớp và tham gia các hoạt động học tập)*

Tiêu chí	Trọng số (%)	Xuất sắc (90-100%)	Giỏi (80-89%)	Khá (70-79%)	Trung bình (50-69%)	Yếu (40-49%)	Kém (0-39%)
Thái độ tham dự tích cực	50	Tích cực tham gia từ 90-100% các hoạt động học tập	Tích cực tham gia từ 80-89% các hoạt động học tập	Tích cực tham gia từ 70-79% các hoạt động học tập	Tích cực tham gia từ 50-69% các hoạt động học tập	Tích cực tham gia từ 40-49% các hoạt động học tập	Tích cực tham gia dưới 40% các hoạt động học tập
Thời gian tham dự đầy đủ	50	Với mỗi buổi vắng không phép: giảm 10% Với mỗi buổi vắng có phép: giảm 05%					

## 8. NGUỒN HỌC LIỆU

### 8.1. Sách, giáo trình chính

[1] Willey J.M, Sherwood L.M, Wollverton C. J., *Prescott's Microbiology*, 11<sup>th</sup> edition, The McCraw-Hill Companies, 2020.

### 8.2. Tài liệu tham khảo

[1] Đoàn Văn Thược, Dương Minh Lam, Phan Duệ Thanh, Trần Thị Thuý, Phí Quyết Tiên, Giáo trình Vi sinh vật học, Nhà xuất bản đại học sư phạm, 2023.

[2] Madigan M.T., Martinko J.M., Stahl D.A., Clark D.P., *Brock biology of microorganisms*, 15<sup>th</sup> edition, Pearson Education, Inc, 2019.

[1] Willey J.M, Sherwood L.M, Wollverton C. J., *Prescott's Microbiology*, 8<sup>th</sup> edition, The McCraw-Hill Companies, 2008.

### 8.3. Phần mềm

Không

## 9 QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Sinh viên có nhiệm vụ:

- Tham dự trên 75% giờ học lý thuyết;
- Chủ động lên kế hoạch học tập:

- + Tích cực khai thác các tài nguyên trong thư viện của trường và trên mạng để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và các hoạt động thảo luận;
- + Đọc trước tài liệu do giảng viên cung cấp hoặc yêu cầu;
- + Ôn tập các nội dung đã học; tự kiểm tra kiến thức bằng cách làm các bài trắc nghiệm kiểm tra hoặc bài tập được giảng viên cung cấp.
- Tích cực tham gia các hoạt động thảo luận, trình bày, vấn đáp trên lớp và hoạt động nhóm;
- Chủ động hoàn thành đầy đủ, trung thực các bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu;
- Dự kiểm tra trên lớp và/hoặc trên MS team, và thi cuối kỳ.

## 10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho chương trình đại học ngành Công nghệ chế biến thủy sản, từ khóa 15DH năm học 2024-2025;
- Giảng viên: sử dụng đề cương này để làm cơ sở cho việc chuẩn bị bài giảng, lên kế hoạch giảng dạy và đánh giá kết quả học tập của người học.
- Lưu ý: Trước khi giảng dạy, giảng viên cần nêu rõ các nội dung chính của đề cương học phần cho sinh viên – bao gồm chuẩn đầu ra, nội dung, phương pháp dạy và học chủ yếu, phương pháp đánh giá và tài liệu tham khảo dùng cho học phần;
- Sinh viên: sử dụng đề cương này làm cơ sở để nắm được các thông tin chi tiết về học phần, từ đó xác định được phương pháp học tập phù hợp để đạt được kết quả mong đợi.

## 11. PHÊ DUYỆT

Phê duyệt lần đầu

Bản cập nhật lần thứ: .....

**Ngày phê duyệt: 12/08/2024**

**Ngày cập nhật: .....**

*Trưởng khoa*

*Trưởng bộ môn*

*Chủ nhiệm học phần*

Nguyễn Tấn Phong

Nguyễn Thị Thu Huyền

Nguyễn Thị Thu Huyền