

## 1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN VÀ GIẢNG VIÊN

1.1. Tên học phần: **Cố định đạm sinh học** (Biological Nitrogen Fixation)

Mã số học phần: **CSS606**

1.2. Trình độ: Thạc sĩ

1.3. Cấu trúc học phần: Số TC: 3 (LT: 30 tiết; TH: 30 tiết)

1.4. Học phần tiên quyết: Vi Sinh vật đại cương; Mã số: CS112

1.5. Bộ môn phụ trách giảng dạy: Công nghệ Sinh học Vi sinh vật

1.6. Thông tin giảng viên:

Họ và tên Giảng viên: Nguyễn Hữu Hiệp

Học hàm, học vị: Phó giáo sư, Tiến sĩ

Địa chỉ liên hệ: ĐT: 0919 007976. Email: [nhhiep@ctu.edu.vn](mailto:nhhiep@ctu.edu.vn)

## 2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Sinh viên được cung cấp kiến thức về cố định đạm sinh học. Các nhóm vi sinh vật có khả năng cố định đạm trong tự nhiên như vi sinh vật cố định đạm sống tự do, vi sinh vật cộng sinh với cây họ đậu và cây không thuộc họ đậu. Phân loại vi khuẩn cố định đạm theo phương pháp cổ điển và sinh học phân tử. Cơ chế của enzyme nitrogenase trong cố định đạm sinh học. Các phương pháp đo lường đạm cố định được từ không khí. Quy trình công nghệ sản xuất phân vi sinh chủng cho cây họ đậu.

### MỤC TIÊU HỌC PHẦN

#### 2.1. Giới thiệu tổng quát về học phần

Giới thiệu, phân loại các nhóm vi khuẩn cố định đạm, phương pháp xác định lượng N cố định, ứng dụng các nhóm vi khuẩn cố định đạm để sản xuất phân vi sinh ứng dụng trong nông nghiệp thay thế một phần phân đạm hoá học.

#### 2.2. Nội dung chi tiết học phần

Chương	Tiết (LT/TH/BT)
<b>Chương 1. Giới thiệu cố định đạm sinh học</b> 1.1 Định nghĩa cố định đạm sinh học 1.2 Các nhóm vi sinh vật cố định đạm 1.2.1 Vi sinh vật cố định đạm sống tự do 1.2.2 Vi sinh vật cố định đạm sống cộng sinh với cây họ đậu 1.2.3 Vi sinh vật cố định đạm sống cộng sinh với cây không thuộc họ đậu.	3/0/5
<b>Chương 2. Cơ chế cố định đạm</b> 2.1 Cấu trúc các cơ quan cố định đạm 2.2 Sự xâm nhiễm của vi khuẩn vào cây chủ 2.3 Bacteroids 2.4 Leghaemoglobin 2.5 Cấu trúc enzyme nitrogenase 2.6 Cơ chế hoạt động của enzyme nitrogenase 2.7 Các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt tính của enzyme nitrogenase	4/0/8

Chương	Tiết (LT/TH/BT)
<b>Chương 3. Phương pháp đo sự cố định đạm</b> 3.1 Phương pháp xác định sinh khối, năng suất chất khô 3.2 Phương pháp hóa học: phương pháp ureid 3.3 Phương pháp dùng đồng vị phóng xạ N <sup>15</sup>	4/0/8
<b>Chương 4. Phân loại vi khuẩn cố định đạm</b> 4.1 Phân loại theo phương pháp cổ điển 4.2 Phân loại theo phương pháp sinh học phân tử	4/0/3
<b>Chương 5 Quy trình công nghệ sản xuất phân bón vi sinh vật chủng cho cây học đậu</b> 5.1 Thu thập mẫu 5.2 Phân lập vi khuẩn 5.3 Kiểm tra khả năng tạo nốt rễ ở điều kiện klie65n vô trùng 5.4 Đánh giá độ hữu hiệu của các dòng vi khuẩn ở điều kiện nhà lưới và đồng ruộng 5.5 Sản xuất giống cấp 1 5.6 Sản xuất giống cấp 2 5.7 Chất mang 5.8 Kiểm tra chất lượng sản phẩm	5/0/10

### 3. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ

- 3.1. Phương pháp giảng dạy:** Lý thuyết: 20 tiết, cung cấp phần kiến thức cơ bản, nâng cao và cập nhật của môn học. Tự nghiên cứu, viết báo cáo chuyên đề: 20 tiết (tương đương 10 tiết chuẩn), thực hành 30 tiết.
- 3.2. Đánh giá môn học:** Kiểm tra giữa môn học: 20%; Seminar: 10%; Thực hành: 20%, Thi hết môn học (cuối kỳ): 50%.

### 4. TÀI LIỆU THAM KHẢO CỦA HỌC PHẦN

1. Giáo trình Vi sinh vật môi trường. 2012. NXB Đại học Cần Thơ *Thư viện Viện CNSH*
2. Michael T Madigan and John M. Martinko. 2006. Brock Biology of Microorganisms. 11th edition. Pearson, Prentice Hall. *Thư viện Viện CNSH*
3. Brenner D. J., N. R Krieg and J. T. Staley 2005 Bergey's Manual of Systematic Bacteriology. Vol 2. The Proteobacteria. Springer. *Thư viện Viện CNSH*

Cần Thơ, ngày 05 tháng 01 năm 2017

Viện NC&PT CNSH  
VIỆN TRƯỞNG



Trần Nhân Dũng

Người biên soạn



PGS.TS. Nguyễn Hữu Hiệp