**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

Khoa/Viện: Công nghệ Sinh học và Môi trường.

Bộ môn: **Công nghệ sinh học**

**ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN**

**1. Thông tin về học phần:**

Tên học phần:

* Tiếng Việt: Ứng dụng công nghệ sinh học thực phẩm
* Tiếng Anh: Application of foodbiotechnology.

Mã học phần: BIO241 Số tín chỉ: 03 (3-0)

Đào tạo trình độ: ĐH, CĐ

Học phần tiên quyết: Sinh học đại cương, hóa sinh, vi sinh.

**2. Mô tả tóm tắt học phần:**

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức sinh học cơ sở về đặc điểm, cấu trúc, chức năng sinh học và các quá trình biến đổi của một số nguyên liệu thực phẩm chính (thủy sản, thịt, trứng, sữa, rau quả). Bên cạnh đó, người học sẽ được trang bị kiến thức cơ bản về ứng dụng công nghệ vi sinh, công nghệ enzyme, công nghệ gen trong thực phẩm.

**3. Mục tiêu:**

Giúp sinh viên có đủ kiến thức và kỹ năng cần thiết để sử dụng hợp lý và hiệu quả những công nghệ này vào thực tế sản xuất thực phẩm; có thể làm quen cách sử dụng thiết bị, máy tính và phần mềm phân tích của công nghệ sinh học để phục vụ hiệu quả cho công việc nghiên cứu sản xuất thực phẩm.

**4. Kết quả học tập mong đợi (KQHT):** Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

a) Nhớ được các thuật ngữ cơ bản trong công nghệ sinh học thực phẩm

b) Giải thích được cơ chế các tác nhân sinh học gây hư hỏng thực phẩm

c) Trình bày được quá trình biến đổi từ nguyên liệu thành sản phẩm dưới tác dụng vi sinh vật trong một số quy trình sản xuất cụ thể.

d) Trình bày được yêu cầu đối với một số chất có hoạt tính sinh học như kháng sinh, hocmon, bacteiocin khi sử dụng trong thực phẩm

e) Trình bày được quá trình biến đổi từ nguyên liệu thành sản phẩm dưới tác dụng enzyme trong một số quy trình sản xuất cụ thể.

f) Trình bày được cơ chế gây đột biến gene trên một số loại cây trồng, vật nuôi làm thực phẩm biến đổi gene và các quy định liên quan.

**5. Nội dung:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *STT* | *Chương/Chủ đề* | *Nhằm đạt KQHT* | *Số tiết* | |
| *LT* | *TH* |
| 1  1.1  1.2  1.3 | **Cơ sở sinh học của quá trình chế biến và bảo quản thực phẩm**  Thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng thực phẩm  Sự biến đổi chất lượng và hư hỏng thực phẩm  Cơ sở sinh học trong quá trình chế biến và bảo quản thực phẩm. | a,b  a,b  a,b | 13 |  |
| 2  2.1  2.2  2.3 | **Ứng dụng vi sinh vật và các quá trình lên men trong công nghệ thực phẩm**  Hệ vi sinh vật có lợi và hệ vi sinh vật có hại và ứng dụng trong thực phẩm  Chế biến các sản phẩm lên men  Ứng dụng của probiotics, prebiotics và synbiotics trong thực phẩm | a, b, c  a, b, c  a, b, c | 13 |  |
| 3  3.1  3.2  3.3  3.4 | **Ứng dụng các chất có hoạt tính sinh học trong thực phẩm**  Giới thiệu chung về các chất có hoạt tính sinh học  Ứng dụng các chất kháng sinh  Ứng dụng của kích thích tố sinh học, hormone  Ứng dụng của Bacteriocin | a, b, d  a, b, d  a, b, d  a, b, d | 6 |  |
| 4  4.1  4.2 | **Ứng dụng enzyme trong công nghệ thực phẩm**  Tổng quan về enzyme  Ứng dụng enzyme trong sản xuất thực phẩm | a,b,e  a,b,e | 8 |  |
| 5  5.1  5.2 | **Thực phẩm biến đổi gen**  Công nghệ gen trong sản xuất một số loại thực phẩm  Các quy định và vấn đề đạo đức đối với thực phẩm chuyển gen. | a,b,f  a,b,f | 5 |  |

**6. Tài liệu dạy và học:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *STT* | *Tên tác giả* | *Tên tài liệu* | *Năm xuất bản* | *Nhà xuất bản* | *Địa chỉ khai thác tài liệu* | *Mục đích*  *sử dụng* | |
| *Tài liệu chính* | *Tham khảo* |
| 1 | Đỗ Lê Hữu Nam | Bài giảng  Công  nghệ sinh học  trong thực  phẩm | 2016 | Lưu hành nội bộ | Thư viện số | X |  |
| 2 | Lương Đức  Phẩm | Công nghệ sinh học trong bảo quản và chế biến thực phẩm | 2010 | Giáo dục | Giảng viên cung cấp | X |  |
| 3 | Nguyễn Đức Lượng | Công nghệ gen | 2010 | ĐH QG Tp.HCM | Thư viện NTU |  | X |
| 4 | Kiều Hữu  Ảnh | Giáo trình Vi  sinh vật học  Công nghiệp | 2006 | NXB  KH&KT | Thư viện |  | X |
| 5 | Nguyễn Đức Lượng | Công nghệ Enzyme | 2012 | ĐH QG Tp.HCM | Thư viện |  | X |

**7. Đánh giá kết quả học tập:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *STT* | *Hình thức đánh giá* | *Nhằm đạt KQHT* | *Trọng số (%)* |
| 1 | Kiểm tra giữa kỳ | a,b,c | 45 |
| 2 | Thi kết thúc học phần | a,b,c,d,e,f | 50 |
| 3 | Chuyên cần/thái độ | a | 5 |

**NHÓM GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

*(Ký và ghi họ tên)*

**Đỗ Lê Hữu Nam**

**TRƯỞNG KHOA/VIỆN TRƯỞNG BỘ MÔN** *(Ký và ghi họ tên) (Ký và ghi họ tên)*

**Phạm Thị Minh Thu**