**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: Công nghệ sinh học trong bảo quản và chế biến thực phẩm
* Tiếng Anh: Biotechnology in preserving and processing food.

Mã học phần: BIO399 Số tín chỉ: 03 (3-0)

Đào tạo trình độ: ĐH

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 bảo quản và chế biến 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 sinh học vào thực tế sản xuất thực phẩm; có thể sử dụng máy tính và phần mềm phân tích 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 chế biến 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 quá trình biến đổi từ nguyên liệu thành sản phẩm dưới tác dụng enzyme trong một số quy trình sản xuất cụ thể.

e) 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 | **Thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng của thực phẩm**  Giới thiệu về thực phẩm,  các dạng nguyên liệu chính sửdụng trong thực phẩm (chứcnăng, thành phần hóa học, cấu trúc)  Giá trị dinh dưỡng và các chuyển hóa cơ bản của thực phẩm trong cơ thể người.  Vai trò của nước trong chế biến và bảo quản thực phẩm | a,b  a,b  a,c | 13 |  |
| 2  2.1  2.2  2.3 | **Sự biến đổi chất lượng và hư hỏng thực phẩm**  Biến đổi vật lý và hóa sinh  Biến đổi do vi sinh vật  Phân tích sự biến đổi chất lượng và hư hỏng đối với  từng dạng nguyên liệu thực phẩm | a,c  a,c  a,c | 13 |  |
| 3  3.1  3.2  3.3 | **Ứng dụng vi sinh vật trong bảo quản và chế biến thực phẩm**  Hệ vi sinh vật có lợi, hệ vi sinh vật có hại và tác động của chúng đối với thực phẩm  Chế biến các sản phẩm thực phẩm lên men    Probiotic, prebiotic và synbiotic | a,d,e  a,d,e  a,d,e | 6 |  |
| 4  4.1  4.2 | **Ứng dụng enzyme trong công nghệ thực phẩm**  Tổng quan về enzyme  Ứng dụng enzyme trong bảo quản và sản xuất thực phẩm | a,d,e  a,d,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,e,f,g  a,e,f,g | 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 | Lương Đức  Phẩm | Công nghệ sinh học trong bảo quản và chế biến thực phẩm | 2010 | Giáo dục | Thư viện | X |  |
| 2 | Nguyễn Trọng Cẩn | Công nghệ Enzyme | 2000 | Nông nghiệp | Thư viện |  | X |
| 3 | Kiều Hữu  Ảnh | Giáo trình Vi  sinh vật học  Công nghiệp | 1999 | NXB  Khoa  họa và  Kỹ  thuật | Thư viện |  | X |
| 4 | Nguyễn Đức Lượng | Công nghệ Enzyme | 2005 | ĐH Quốc Gia Tp.HCM | Thư viện |  | X |
| 5 | Đỗ Lê Hữu Nam | Bài giảng Ứng  dụng Công  nghệ sinh học  trong thực  phẩm | 20015 |  | GV CC |  | 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)*

**Nguyễn Thị Minh Thu**