**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

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

Bộ môn: **Công nghệ sinh học**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT 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: BIO358 Số tín chỉ: 02 (2-0)

Đào tạo trình độ: Đại học ngành CNSH

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

**2. Thông tin về giảng viên:**

Họ và tên: Ngô Thị Hoài Dương Chức danh, học hàm, học vị: TS, GVC

Điện thoại: 0914070670 Email: hoaiduong@ntu.edu.vn

Địa chỉ trang web/nguồn dữ liệu internet của giảng viên *(nếu có)*:

Địa điểm, lịch tiếp SV: Văn phòng Viện CNSH&MT vào sáng thứ 2, 4 và thứ 6 hàng tuần.

**3. Mô tả tóm tắt học phần:**

Học phần cung cấp cho người học những đặc điểm và thành tố chính tham gia vào chuỗi sản xuất sản phẩm thực phẩm; 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.

**4. Mục tiêu:**

Giúp sinh viên có đủ kiến thức và kỹ năng cần thiết để sử dụng hợp lý và hiệu quả các kỹ thuật và thành tựu của công nghệ sinh học vào thực tế sản xuất thực phẩm.

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

a) Hiểu được tầm quan trọng của CNSH đối với lĩnh vực bảo quản và sản xuất thực phẩm và nhớ được một số thuật ngữ cơ bản trong công nghệ sinh học thực phẩm,

b) Giải thích được nguyên nhân gây hư hỏng thực phẩm và các nguyên tắc bảo quản thực phẩm,

c) Nắm được nguyên tắc sử dụng và qui trình công nghệ cơ bản để sản xuất sản phẩm thực phẩm dưới tác dụng vi sinh vật,

d) Nắm được nguyên tắc sử dụng và qui trình công nghệ cơ bản để sản xuất sản phẩm thực phẩm dưới tác dụng của enzyme,

e) Đánh giá được tiềm năng khai thác công nghệ biến đổi gen vào lĩnh vực thực phẩm và các quy định pháp lý có liên quan.

f) Hiểu được nguyên tắc và phạm vi áp dụng các kỹ thuật CNSH trong đánh giá chất lượng thực phẩm

**6. Kế hoạch học tập:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *STT* | *Chương/Chủ đề* | *Nhằm đạt KQHT* | *Số tiết* | | *Phương pháp giảng dạy* | *Chuẩn bị của người học* |
| *LT* | *TH* |
| 1  1.1  1.2  1.3 | Khái quát về công nghệ sinh học thực phẩm  Các thành tố tham gia vào chuỗi sản xuất thực phẩm  Vai trò của công nghệ sinh học đối với lĩnh vực sản xuất thực phẩm  Lịch sử phát triển của công nghệ sinh học thực phẩm | a  a  a | 4 |  | Thuyết giảng + Bài tập nhóm | Đọc tài liệu theo yêu cầu của GV |
| 2  2.1  2.2  2.3  2.4 | **Sự biến đổi chất lượng và hư hỏng thực phẩm**  Đặc điểm chung của nguyên liệu thực phẩm  Biến đổi vật lý và hóa sinh  Biến đổi do vi sinh vật  Nguyên tắc bảo quản thực phẩm | a,b  a,b  a,b  a,b | 6 |  | Thuyết giảng + Thảo luận | Đọc tài liệu theo yêu cầu của GV |
| 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,c  a,c  a,c | 6 |  | Thuyết giảng + Bài tập nhóm | Đọc tài liệu theo yêu cầu của GV |
| 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  a,d | 8 |  | Thuyết giảng + Bài tập nhóm | Đọc tài liệu theo yêu cầu của GV |
| 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  a,e | 4 |  | Thuyết giảng + Thảo luận | Đọc tài liệu theo yêu cầu của GV |
| 6  6.1  6.2 | **Ứng dụng CNSH trong đánh giá chất lượng thực phẩm**  Ứng dụng CNSH trong giám sát chất lượng thực phẩm trên dây chuyền sản xuất  Ứng dụng CNSH trong kiểm tra, đánh giá chất lượng sản phẩm thực phẩm | a,f  a.f  a,f | 2 |  | Thuyết giảng + Thảo luận | Đọc tài liệu theo yêu cầu của GV |

**7. 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 | Nguyễn Đức Lượng | Công nghệ Enzyme | 2005 | ĐH Quốc Gia Tp.HCM | Thư viện |  | X |
| 4 | Shetty, Kalidas. | Food biotechnology | 2006 | CRC Press, | Thư viện |  | X |

**8. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:**

* SV có mặt 80% giờ lý thuyết
* Tham gia đầy đủ các buổi thảo luận nhóm và nộp bài tập nhóm đúng yêu cầu.
* Đọc tài liệu và chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên
* Tham gia kiểm tra giữa kỳ

**9. Đánh giá kết quả học tập:**

**9.1 Lịch kiểm tra giữa kỳ (dự kiến):**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Lần kiểm tra* | *Tiết thứ* | *Hình thức kiểm tra* | *Chủ đề/Nội dung được kiểm tra* | *Nhằm đạt KQHT* |
| 1 | 8, 16 và 24 | Bài tập nhóm | Chủ đề 1,2,3 và 4 | a, b, c, d |
| 2 | 26 | Bài kiểm tra tự luận | Chủ đề 2,3 | a, b, c, d, e. f |

**9.2 Thang điểm học phần:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *STT* | *Hình thức đánh giá* | *Nhằm đạt KQHT* | *Trọng số (%)* |
| 1 | Bài tập nhóm | a, b, c, d, e,f | 15 |
| 2 | Bài kiểm tra tự luận | a, b, c, d, e,f | 15 |
| 3 | Thực hành | c, d, e, f | 15 |
| 4 | Chuyên cần/thái độ |  | *5* |
| 5 | Thi kết thúc học phần  - Hình thức thi: Tự luận  - Đề mở: X Đề đóng: 🞎 |  | 50 |

**NHÓM GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

*(Ký và ghi họ tên)*

**Ngô Thị Hoài Dương**

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

**Phạm Thị Minh Thu**