

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN HIẾN **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**KHOA KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Công nghệ sản xuất rượu, bia và nước giải khát (The technology production alcohol, beer and beverage)

- Mã học phần: FOT450

- Số tín chỉ: 3 (2/1/4)

- Bậc đào tạo: Đại học

- Loại học phần (bắt buộc/tự chọn): Bắt buộc

- Học phần tiên quyết/ Học phần trước: Không

- Đơn vị phụ trách: Khoa Kỹ Thuật – Công Nghệ

- Số giờ tín chỉ: 60, trong đó:

• Lý thuyết: 30 (1 tín chỉ LT = 15 tiết)

• Thực hành: 30 (1 tín chỉ TH = 30 tiết)

**2. Thông tin về giảng viên**

Giảng viên 1:

- Họ và tên: Trần Thị Thu Ngân

- Chức danh, học vị: Thạc sĩ

- Thời gian làm việc: Giờ hành chính (8:00 -16:00)

- Địa điểm làm việc: Khoa Kỹ Thuật – Công Nghệ - Trường Đại học Đai học Văn Hiến

- Điện thoại: 093 908 5489

- Email: nganttt@vhu.edu.vn

Giảng viên 2:

- Họ và tên: Lâm Đức Cường

- Chức danh, học vị: Thạc sĩ

- Thời gian làm việc: Giờ hành chính (8:00 -16:00)

- Địa điểm làm việc: Khoa Kỹ Thuật – Công Nghệ - Trường Đại học Đai học Văn Hiến

- Điện thoại: 090 761 5790

- Email: cuongld@vhu.edu.vn

**3. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần gồm 5 chương, cung cấp cho người học kiến thức tổng quát về công nghệ sản xuất rượu, bia và nước giải khát, nhằm giúp người học có khả năng làm việc hiệu quả trong ngành công nghiệp này. Người học được giới thiệu cơ bản về quy trình sản xuất, từ nguyên liệu đầu vào đến các công đoạn chế biến và hoàn thiện sản phẩm. Ngoài ra, học phần giới thiệu các công nghệ tiên tiến trong sản xuất và hướng dẫn cách xử lý một số sự cố thường gặp trong quá trình vận hành nhà máy.

**4. Mục tiêu của học phần**

Học phần có những mục tiêu:

- Cung cấp cho người học những kiến thức chung về công nghệ sản xuất rượu, bia và nước giải khát.

- Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về quy trình sản xuất và các công đoạn chế biến.

- Cung cấp cho người học kiến thức chuyên sâu về các công nghệ tiên tiến và kỹ thuật sản xuất hiện đại trong ngành.

- Trang bị kiến thức về quản lý chất lượng và xử lý sự cố trong quá trình sản xuất.

- Phát triển kỹ năng phân tích, lập luận, và thuyết trình hiệu quả.

**5. Chuẩn đầu ra của học phần:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã**  **CĐR** | **Nội dung chuẩn đầu ra**  (Bắt đầu bằng động từ theo thang Bloom) |
| **Kiến thức** | |
| CLO1 | Hiểu rõ các quy trình và nguyên tắc cơ bản liên quan đến sản xuất rượu, bia và nước giải khát, bao gồm các thành phần, kỹ thuật chưng cất, lên men, lọc, và đóng chai. |
| CLO2 | Nắm rõ phương pháp kiểm tra chất lượng nguyên liệu, bán thành phẩm & thành phẩm. |
| CLO3 | Hiểu về các phương pháp chưng cất để sản xuất rượu và nước giải khát, bao gồm cả công nghệ, thiết bị và quá trình kiểm tra an toàn. |
| CLO4 | Nắm vững các kỹ thuật kiểm tra chất lượng, kiểm tra sự ổn định và kiểm tra sản phẩm, hệ thống làm sạch và khử trùng công nghiệp để đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm. |
| **Kỹ năng** | |
| CLO5 | Vận dụng kỹ năng tư duy phản biện để giải quyết vấn đề. |
| CLO6 | Thực hiện các quy tắc an toàn và vệ sinh cần thiết trong quá trình sản xuất để đảm bảo sản phẩm là an toàn cho người tiêu dùng. |
| CLO7 | Đánh giá thông tin khoa học công nghệ. |
| **Mức độ tự chủ và trách nhiệm** | |
| CLO8 | Làm việc độc lập và theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và chịu trách nhiệm với nhóm. |

**Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo và Chuẩn đầu ra học phần**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chuẩn đầu ra** | **PLO1** | **PLO2** | **PLO3** | **PLO4** | **PLO5** | **PLO6** | **PLO7** | **PLO8** | **PLO9** | **PLO10** |
| CLO1 | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO2 | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO3 |  | X |  | X | X |  |  |  |  |  |
| CLO4 |  |  |  | X | X |  |  |  |  |  |
| CLO15 |  | X |  |  | X |  |  |  |  |  |
| CLO6 |  |  |  | X | X | X |  |  |  |  |
| CLO7 |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  |
| CLO8 |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X |

***Ghi chú: PLOs*** *(ProgrammeLearningOutcomes): Chuẩn đầu ra cấp CTĐT* ***CLOs****(Course LearningOutcomes): Chuẩn đầu ra học phần*

**6. Nội dung chi tiết của học phần**

**6.1. Lý thuyết**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Chương** | **Nội dung** | **Đáp ứng CLOs** |
| **Chương 1** | **Giới thiệu** |  |
| 1.1. | Tầm quan trọng và ý nghĩa kinh tế | CLO1,CLO2, CLO3, CLO7 |
| 1.2. | Lịch sử hình thành và phát triển |
| 1.3. | Phân loại các sản phẩm rượu, bia và nước giải khát |
| 1.4 | Các nguồn nước cấp được sử dụng trong công nghệ sản xuất rượu, bia và nước giải khát |
| **Chương 2** | **Công nghệ sản xuất bia** |  |
| 2.1. | Giới thiệu chung | CLO1,CLO2, CLO5,CLO6,  CLO8 |
| 2.2. | Nguyên liệu trong sản xuất bia – yêu cầu kỹ thuật |
| 2.3. | Quy trình công nghệ sản xuất bia |
| 2.4. | Tiêu chuẩn chất lượng bia |
| **Chương 3** | **Công nghệ sản xuất rượu** |  |
| 3.1. | Giới thiệu chung | CLO1,CLO3, CLO6,CLO7,  CLO8 |
| 3.2. | Nguyên liệu để sản xuất rượu |
| 3.3. | Công nghệ sản xuất rượu etylic |
| 3.4. | Công nghệ sản xuất rượu vang |
| 3.5. | Tiêu chuẩn chất lượng rượu |
| **Chương 4** | **Công nghệ sản xuất nước giải khát** |  |
| 4.1. | Công nghệ sản xuất nước giải khát có gas | CLO1,CLO3, CLO5,CLO6,  CLO8 |
| 4.2. | Công nghệ sản xuất nước giải khát không có gas |
| 4.3. | Kiểm tra chất lượng trong sản xuất nước giải khát |
| **Chương 5** | **Hệ thống làm sạch và khử trùng công nghiệp** |  |
| 5.1. | Khái niệm làm sạch tại chỗ | CLO4,CLO6,  CLO7,CLO8 |
| 5.2. | Các loại vật liệu và phản ứng của nó với các chất tẩy rửa |
| 5.3. | Các chất làm sạch và khử trùng |
| 5.4. | Quá trình làm sạch và khử trùng trong hệ thống CIP |
| 5.5. | Quy trình tẩy rửa tổng quát |
| 5.6. | Các sai lỗi thường gặp đối với một hệ thống CIP |
| 5.7. | Giới thiệu hệ thống CIP tiêu biểu trong nhà máy sản xuất bia |
| 5.8. | Làm sạch bằng phương pháp cơ học |  |

**6.2. Thực hành**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nội dung** | **Đáp ứng CLOs** |
| 6.2.1. | **Bài tập cá nhân** |  |
|  | Người học làm các bài tập về tổng hợp và phân tích các tình huống/vấn đề trong công nghệ sản xuất rượu, bia và nước giải khát. | CLO1, CLO2, CLO3, CLO6, CLO8 |
| 6.2.2. | **Bài tập nhóm** |  |
|  | Người học cùng tham gia thực hành 5 bài:   * + Bài 1: Giới thiệu công nghệ và quy trình sản xuất:   + Rượu vang  + Nước giải khát có gas.  + Nước giải khát không có gas.   * + Bài 2: Thực hành sản xuất rượu vang   + Bài 3: Thực hành sản xuất nước giải khát có gas   + Bài 4: Thực hành sản xuất nước giải khát không có gas   + Bài 5: Thực hành kiểm tra và đánh giá chất lượng   Các nhóm báo cáo kết quả làm việc trước lớp trong từng buổi học thực hành. | CLO4, CLO5, CLO6, CLO7, CLO8 |

**7. Phân bổ thời gian theo tiết và điều kiện thực hiện:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chương** | **Tên chương** | **Số tiết tín chỉ** | | | | | | **Ghi chú** |
| **Lý**  **thuyết** | **Bài**  **tập** | **Thực hành** | **Tự**  **học** | **Tổng** |  | |
| 1 | Giới thiệu | 5 |  |  | 10 | 15 |  | |
| 2 | Công nghệ sản xuất bia | 7 |  |  | 14 | 21 |  | |
| 3 | Công nghệ sản xuất rượu | 8 |  |  | 16 | 24 |  | |
| 4 | Công nghệ sản xuất nước giải khát | 5 |  |  | 10 | 15 |  | |
| 5 | Hệ thống làm sạch và khử trùng công nghiệp | 5 |  |  | 10 | 15 |  | |
| **Phần thực hành** | **Nội dung** |  |  |  |  |  |  | |
| Buổi 1 | Giới thiệu công nghệ và quy trình sản xuất:   * + Rượu vang   + Nước giải khát có gas.   + Nước giải khát không có gas. |  |  | 5 |  | 5 |  | |
| Buổi 2 | Thực hành sản xuất rượu vang |  |  | 5 |  | 5 |  | |
| Buổi 3 | Thực hành sản xuất nước giải khát có gas |  |  | 5 |  | 5 |  | |
| Buổi 4 | Thực hành sản xuất nước giải khát không có gas |  |  | 5 |  | 5 |  | |
| Buổi 5 | Thực hành kiểm tra và đánh giá chất lượng |  |  | 10 |  | 10 |  | |
| **Tổng** | | **30** |  | **30** | **60** | **120** |  | |

**CÁC CHỦ ĐỀ THẢO LUẬN VÀ TIỂU LUẬN**

1. Nghiên cứu và so sánh các quy trình sản xuất rượu vang và bia, bao gồm cả các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng và hương vị của sản phẩm cuối cùng.

2. Nghiên cứu về sự ảnh hưởng của nguyên liệu lên chất lượng sản phẩm.

3. Xem xét quy trình kiểm tra và đảm bảo chất lượng sản phẩm trong ngành công nghiệp này và đề xuất cách cải thiện quản lý chất lượng.

4. Nghiên cứu các tiến bộ công nghệ gần đây trong sản xuất rượu và bia, chẳng hạn như tự động hóa, và xem xét cách chúng ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng.

5. Phân tích thị trường và tiêu thụ sản phẩm, cũng như sự cạnh tranh và cơ hội trong ngành.

6. Nghiên cứu các tiêu chuẩn về chất lượng và an toàn thực phẩm đối với nước giải khát và xem xét cách sản xuất đáp ứng các tiêu chuẩn này..

**8. Phương pháp giảng dạy:**

Giảng viên giảng dạy với sự kết hợp của một số phương pháp sau:

*-* Thuyết trình

*-* Hỏi lại hoặc vấn đáp

*-* Đọc và tóm lược nội dung tài liệu

*-* Động não nhanh (bài tập tư duy cá nhân)

*-* Giao bài đọc về nhà

*-* Hướng dẫn tự học

*-* Thảo luận nhóm

**Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra với phương pháp giảng dạy**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phương pháp**  **giảng**  **dạy** | **CLO1** | **CLO2** | **CLO3** | **CLO4** | **CLO5** | **CLO6** | **CLO7** | **CLO8** |
| Thuyết trình | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Hỏi lại hoặc vấn đáp | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Đọc và tóm lược nội dung tài liệu | X | X | X |  |  |  | X | X |
| Động não nhanh (bài tập tư duy cá nhân) | X | X | X |  | X |  |  | X |
| Giao bài đọc về nhà | X | X |  | X |  |  | X | X |
| Hướng dẫn tự học | X | X | X | X |  |  |  | X |
| Thảo luận nhóm | X |  |  | X | X | X | X | X |

**9. Phương pháp học tập**

Sinh viên học tập với sự kết hợp của một số phương pháp sau:

*-* Thuyết trình

*-* Làm việc nhóm

*-* Tự học, tự nghiên cứu

*-* Tìm kiếm thông tin/tài liệu

**Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra với phương pháp học tập**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phương pháp**  **học tập** | **CLO1** | **CLO2** | **CLO3** | **CLO4** | **CLO5** | **CLO6** | **CLO7** | **CLO8** |
| Thuyết trình | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Làm việc nhóm | X |  |  | X | X | X | X | X |
| Tự học, tự nghiên cứu | X | X | X | X |  |  |  | X |
| Tìm kiếm thông tin/tài liệu | X | X | X | X |  |  |  | X |

**10.Nhiệm vụ của sinh viên**

*-* Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

*-* Tham gia đầy đủ các giờ lên lớp và giờ thuyết trình (sinh viên chỉ được vắng mặt tối đa 20% thời gian lên lớp của học phần lý thuyết).

*-* Đọc tài liệu tham khảo bắt buộc và bổ trợ do giảng viên giới thiệu.

*-* Hoàn thành đầy đủ các bài tập cá nhân, bài tập nhóm.

*-* Tham gia kỳ thi kết thúc học phần.

**11.Thang điểm đánh giá:** Điểm đánh giá quá trình và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 1 chữ số thập phân.

**12.Phương pháp kiểm tra, đánh giá kết quả học tập**

Sinh viên được đánh giá kết quả học tập trên cơ sở hai điểm thành phần như sau:

*1. Điểm đánh giá quá trình: trọng số 40% bao gồm:*

a. Điểm chuyên cần: tham gia đầy đủ buổi học, trọng số 10%

b. Điểm kiểm tra thường xuyên: bài tập/tiểu luận và thuyết trình, trọng số 30%.

*2. Điểm thi kết thúc học phần: trọng số 60%*

Hình thức thi: trắc nghiệm (đối với phần lý thuyết);báo cáo/ tiểu luận (đối với phần thực hành).

**Ma trận quan hệ giữa Chuẩn đầu ra và phương pháp kiểm tra, đánh giá**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức đánh giá** | **CLO1** | **CLO2** | **CLO3** | **CLO4** | **CLO5** | **CLO6** | **CLO7** | **CLO8** |
| Bài tập/ Tiểu luận | X | X | X |  |  |  | X | X |
| Thuyết trình | X |  | X |  | X | X | X | X |
| Trắc nghiệm | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Dự lớp | X | X | X | X | X | X | X | X |

**13.Tài liệu phục vụ cho học phần (các tài liệu xuất bản từ năm 2019 trở lại đây và cung cấp được cho Trung tâm Học liệu nơi đặt tài liệu)**

**13.1. Tài liệu chính**

- Lê Văn Việt Mẫn, Công nghệ sản xuất rượu vang, NXB ĐH Quốc gia TP.HCM, 2017.

- Phan Thị Hồng Liên, Đỗ Vĩnh Long, Nguyễn Thị Phượng, Giáo trình Công nghệ sản xuất rượu, Trường ĐH Công nghiệp thực phẩm TP.HCM, 2014.

- Phan Thị Hồng Liên, Đỗ Vĩnh Long, Nguyễn Thị Phượng, Giáo trình Công nghệ sản xuất nước giải khát, Trường ĐH Công nghiệp thực phẩm TP.HCM, 2013.

- Phạm Vĩnh Hưng, Giáo trình Công nghệ sản xuất bia, Trường ĐH Công nghiệp thực phẩm TP.HCM, 2013.

**13.2. Tài liệu tham khảo**

- Hồ Sưởng, Công nghệ sản xuất Bia, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 1992.

- Trần Văn Hải, Hướng dẫn sản xuất rượu bia. Tư liệu khoa học ứng dụng,1993.

- Briggs D. E., Hough J. S. and Young T. W., Molting and brewing science, Newyork, Tokyo, Melbourne,1981.

- Wulf Crueger, Anncliese C., Biotechnology: A textbook of Industria Microbiology, 1984.

*TP.Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 08 năm 2024*

**HIỆU TRƯỞNG Trưởng khoa/ Bộ môn Giảng viên soạn biên**

(ký và ghi rõ họ tên) (ký và ghi rõ họ tên)

**PGS. TS. Nguyễn Minh Đức TS. Đinh Thị Thủy ThS. Trần Thị Thu Ngân**