

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

- Tên học phần:** Công nghệ sản xuất Bia rượu **Mã học phần:**
- Tên tiếng Anh:** *Beer and alcohol technology*
- Số tín chỉ:** 2 tín chỉ: 2(2.0.4): 2 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ bài tập và 60 giờ sinh viên tự học)
Phân bổ thời gian: 10 tuần [(3 tiết lý thuyết/bài tập + 6 giờ tự học)/tuần]
- Giảng viên phụ trách học phần:**
 - Giảng viên phụ trách chính:* ThS. Trần Văn Dũng
 - Giảng viên cùng phụ trách:*
- Điều kiện tham gia học tập học phần:**
 - Môn học tiên quyết:* Công nghệ chế biến thực phẩm
 - Môn học trước:* Vi sinh thực phẩm, Hóa học thực phẩm, Hóa sinh thực phẩm, Kỹ thực thực phẩm 1, 2.
- Mô tả học phần (Course Description):**

Sinh viên được trang bị kiến thức về các quá trình và thiết bị trong công nghệ sản xuất Bia rượu như lựa chọn nguyên liệu, cơ chế xử lý các quá trình như nghiền, trích ly, lắng, lọc, lên men, hấp thụ, chưng cất, ... và nguyên lý vận hành các thiết bị tương ứng dựa trên nền tảng các kiến thức cơ bản và cơ sở ngành. Nội dung chính của môn học bao gồm:

 - + Công nghệ sản xuất Bia
 - + Công nghệ sản xuất cồn rượu

7. Mục tiêu học phần (Course Goals):

Mục tiêu	Mô tả <i>Học phần này trang bị cho sinh viên:</i>	ELOs
G1	Kiến thức về công nghệ sản xuất bia rượu, để: <ul style="list-style-type: none">- Trình bày được các hoạt động trong công nghệ sản xuất bia rượu và tiêu chuẩn chất lượng bia hộp, cồn thực phẩm, rượu vang theo TCVN hoặc QCVN- Giải thích, đánh giá được các yếu tố ảnh hưởng đến công nghệ chế biến bia, rượu.- Đưa ra các giải pháp phù hợp để giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong công nghệ sản xuất rượu bia.	2, 3 & 4
G2	Khả năng: <ul style="list-style-type: none">- Sử dụng ngoại ngữ và công nghệ thông tin để cập nhật và tăng cường kiến thức về công nghệ sản xuất bia rượu.- Giao tiếp và làm việc nhóm hiệu quả.	7 & 9
G3	<ul style="list-style-type: none">- Tính trung thực, kỷ luật, tinh thần trách nhiệm, đạo đức nghề nghiệp và khả năng thích nghi.	10 & 11

8. Chuẩn đầu ra của học phần: (Course Learning Outcomes – CLOs):

CLOs	Mô tả <i>Sau khi học xong học phần này, người học:</i>	ELOs
G1 (Kiến thức)	G1.1 <ul style="list-style-type: none">- Trình bày được tiêu chuẩn chất lượng bia hộp, cồn thực phẩm và rượu vang theo TCVN hoặc QCVN. Có khả năng lựa chọn được nguyên liệu, công nghệ phù hợp đáp ứng yêu cầu các hoạt	2 (H)

CLOs		Mô tả <i>Sau khi học xong học phần này, người học:</i>	ELOs
		động trong công nghệ sản xuất bia, rượu – Có khả năng vận dụng kiến thức quản lý chất lượng và cân bằng vật chất và năng lượng vào công nghệ sản xuất bia, rượu nhằm kiểm soát hoạt động chế biến và quản lý chất lượng sản phẩm. – Trình bày được tác động của các yếu tố lên các quá trình chế biến trong công nghệ sản xuất bia rượu.	
	G1.2	Có khả năng giải thích và đánh giá được sự biến đổi vật liệu, sản phẩm và các vấn đề công nghệ trong sản xuất bia rượu.	3 (M)
	G1.3	Có khả năng đưa ra các giải pháp phù hợp để giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong sản xuất như: – Giải pháp tích cực trong kỹ thuật nghiền nguyên liệu – Giải pháp tích cực hoặc xử lý sự cố trong trích ly, lọc – Giải pháp tích cực hoặc xử lý sự cố trong công đoạn lên men, chưng cất.	4 (M)
G2 (Kỹ năng)	G2.1	Có khả năng sử dụng ngoại ngữ và công nghệ thông tin để đọc tài liệu công nghệ sản xuất bia rượu nhằm cập nhật và nâng cao kiến thức mới.	7 (M)
	G2.2	Có khả năng giao tiếp và làm việc nhóm hiệu quả	9 (M)
G3 (Thái độ)	G3.1	Thể hiện tính trung thực, kỷ luật, tinh thần trách nhiệm, đạo đức nghề nghiệp và khả năng thích nghi	10 (H) 11(H)

* Ghi chú:: H: High; M: Medium; L: Low

9. Tài liệu học tập

a. Giáo trình chính:

- [1] Nguyễn Thị Hiền (Chủ biên), *Khoa học - Công nghệ Malt & Bia*, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội 2007
- [2] Nguyễn Đình Thương (Chủ biên), *Công nghệ sản xuất và kiểm tra cồn etylic*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 2005.
- [3] Lê Văn Việt Mẫn, *Công nghệ sản xuất rượu vang*, NXB Đại học Quốc gia TP HCM, 2011

b. Tài liệu tham khảo:

- [4] Lê Văn Việt Mẫn, *Công nghệ chế biến thực phẩm*, NXB ĐHQG Quốc gia TP HCM, 2015
- [5] TCVN 6057:2013. Bia hộp: ([Google/TCVN6057:2013 về bia hộp](#))
- [6] QCVN6-3:2010?BYT. Cồn thực phẩm ([Google/QCVN6-3:2010?BYT về đồ uống có cồn](#))
- [7] TCVN 7045:2013. Rượu vang: ([Google/TCVN 7045:2013 về rượu vang](#))
- [8] Hướng dẫn sử dụng HACCP, GMP và GHP: ([Google/ Hướng dẫn sử dụng HACCP, GMP và GHP – Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng](#)).
- [9] Kosseva, Maria, 2017. *Science and Tecnology of Fruit wine production*, Academic Press.
- [10] Bamforth, Charles, 2016. *Brewing materials and processesA practical approach to beer excellence*, Academic Press.

10. Kiểm tra và đánh giá:

a. *Thang điểm đánh giá: 10 điểm*

- Điểm quá trình:----- chiếm 20 %
- Điểm kiểm tra giữa kỳ: ----- chiếm 30 %
- Điểm thi cuối kỳ: ----- chiếm 50 %

b. *Kế hoạch thực hiện:*

Hình thức	Nội dung	Thời điểm	Công cụ đánh giá	CLOs	Tỷ lệ (%)
Quá trình					20
P	<ul style="list-style-type: none"> - Thái độ - Sơ tư tâm và dịch sang tiếng Việt các tài liệu tiếng Anh về công nghệ sản xuất Bia rượu - Báo cáo powerpoint (bài dịch) 	Tuần 1 - 10	<ul style="list-style-type: none"> - Điểm danh - Hỏi đáp - Bản dịch và tài liệu sơ tư tâm - Thảo luận nhóm về bản dịch. 	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1	5 5 10
M	Thi giữa kỳ				30
	Chương 2 (trình bày sơ đồ quy trình công nghệ, mục đích, trình tự vận hành và biến đổi vật liệu của từng quá trình chế biến trong công nghệ sản xuất bia. Trình bày điều kiện sinh trưởng và phát triển của nấm men, bài toán về mật độ tế bào nấm men trong công nghệ sản xuất bia)	Tuần 5	Bài kiểm tra giữa kỳ	G1.1 G1.2 G3.1	30
F	Thi cuối kỳ				50
	Chương 2 và 3 (Trình bày các giải pháp kỹ thuật trong công tác giống, thiết bị, công nghệ trong công nghệ sản xuất bia nhằm cải tiến chất lượng bia và hiệu quả thu hồi sản phẩm. Trình bày về giống nấm men, điều kiện sinh trưởng và phát triển,... Đề xuất giải pháp công nghệ tiên tiến trong xử lý, chế biến cặn rượu)	Theo lịch thi chung của Phòng đào tạo	Bài thi cuối kỳ	G1.1 G1.2 G1.3 G3.1	35
	Chương 4 (Vận dụng kiến thức cân bằng vật chất, năng lượng và quản lý chất lượng để kiểm soát quá trình sản xuất bia rượu)			G1.1 G1.2 G3.1	15

* Ghi chú: Q: Quiz; H: Homework; P: Project; M: Midterm Exam; F: Final Exam; S: Seminar

11. Nội dung và kế hoạch giảng dạy:

Tuần	Nội dung	CLOs
1	<p>Chương 1: Tổng quan công nghệ sản xuất bia, rượu: (3 tiết lý thuyết + 0 tiết bài tập + 6 giờ sinh viên tự học)</p> <p>a. Nội dung giảng dạy trên lớp: 6 tiết lý thuyết</p> <p>1.1 Tổng quan công nghệ sản xuất bia, rượu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguyên liệu và công nghệ sản xuất - Sản lượng bia rượu tại Việt Nam <p>1.2 Tổng quan về các tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm bia hộp, cồn thực phẩm và rượu vang theo TCVN hoặc QCVN</p> <p>b. Phương pháp giảng dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + trực quan màn chiếu Projector + Đặt câu hỏi và thảo luận <p>c. Nội dung sinh viên tự học (6 giờ)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7] 	G1.1
2 - 4	<p>Chương 2: Công nghệ sản xuất Bia: (9 tiết lý thuyết + 0 tiết bài tập + 18 giờ tự học)</p> <p>a. Nội dung giảng dạy trên lớp: 12 tiết lý thuyết + 0 tiết bài tập</p> <p>2.1 Nguyên liệu sản xuất</p> <p>2.2 Công nghệ sản xuất và các biến đổi vật liệu</p> <p>2.3 Thiết bị sản xuất</p> <p>2.4 Một số sự cố thường xảy ra, biện pháp khắc phục.</p> <p>2.5 Giới thiệu một số giải pháp kỹ thuật tiên tiến có thể khắc phục công nghệ chế biến và cải thiện chất lượng sản phẩm.</p> <p>b. Phương pháp giảng dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + trực quan màn chiếu Projector + Đặt câu hỏi và thảo luận + Kiểm tra tài liệu sưu tầm và bản dịch về công nghệ sản xuất bia <p>c. Nội dung sinh viên tự học: 24 giờ</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu [1, 4]. + Sưu tầm tài liệu tiếng Anh dịch sang tiếng Việt về công nghệ sản xuất bia 	G1.1 G1.2 G1.3 G2.1 G3.1
5 - 7	<p>Chương 3: Công nghệ sản xuất Cồn – rượu: (9 tiết lý thuyết + 0 tiết bài tập + 18 giờ tự học)</p> <p>a. Nội dung giảng dạy trên lớp: 9 tiết lý thuyết + 0 tiết bài tập</p> <p>3.1 Công nghệ sản xuất cồn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ sản xuất cồn thực phẩm - Quy trình công nghệ sản xuất và kỹ thuật chưng cất cồn thực phẩm <p>3.2 Công nghệ sản xuất rượu vang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xử lý nguyên liệu - Công nghệ sản xuất và kỹ thuật ủ chín rượu vang. <p>3.3 Một số sự cố thường xảy ra, biện pháp khắc phục.</p> <p>3.4 Giới thiệu một số giải pháp kỹ thuật tiên tiến có thể khắc phục công nghệ chế biến và cải thiện chất lượng sản phẩm</p> <p>b. Phương pháp giảng dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + trực quan màn chiếu Projector + Đặt câu hỏi và thảo luận + Kiểm tra tài liệu sưu tầm và bản dịch về công nghệ sản xuất rượu vang <p>c. Nội dung sinh viên tự học: 18 giờ.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu [2,3,4] + Sưu tầm tài liệu tiếng Anh dịch sang tiếng Việt về công nghệ sản xuất cồn thực phẩm và rượu vang 	G1.1 G1.2 G1.3 G3.1
	<p>Chương 4: Vận dụng kiến thức quản lý chất lượng và cân bằng vật chất và công nghệ sản xuất bia rượu: (3 tiết lý thuyết + 3 tiết bài tập + 12 giờ tự học)</p>	
8 - 9	<p>a. Nội dung giảng dạy trên lớp: (3 tiết lý thuyết + 3 tiết bài tập)</p>	G1.1

Tuần	Nội dung	CLOs
	4.1 Hướng dẫn sử dụng quy phạm GMP vào công nghệ sản xuất bia, rượu 4.2 Hướng dẫn cân bằng vật chất vào công nghệ sản xuất bia, rượu 4.3 Ý nghĩa việc vận dụng kiến thức quản lý chất lượng và cân bằng vật chất vào công nghệ sản xuất bia, rượu 4.4 Hướng dẫn thực hành nhóm: - Trình bày các quá trình sản xuất bia, rượu vào biểu mẫu GMP - Cân bằng vật chất và năng lượng một công đoạn hoặc cả quy trình sản xuất bia, rượu b. Phương pháp giảng dạy: + Thuyết giảng + trực quan màn chiếu Projector + Đặt câu hỏi và thảo luận nhóm + Giải bài tập trên lớp c. Nội dung sinh viên tự học: 12 giờ + Đọc trước tài liệu [8]	G1.2 G2.2 G3.1
10	Thảo luận nhóm (0 tiết lý thuyết + 3 tiết thảo luận + 6 giờ tự học) a. Nội dung giảng dạy trên lớp: 0 tiết lý thuyết + 3 thảo luận + Bài sưu tầm và dịch tài liệu về công nghệ sản xuất bia (1 nhóm thực hiện) + Bài sưu tầm và dịch tài liệu về công nghệ sản xuất cồn thực phẩm (1 nhóm thực hiện) + Bài sưu tầm và dịch tài liệu về công nghệ sản xuất rượu vang (1 nhóm thực hiện) + Giảng Viên kết luận và đánh giá b. Phương pháp giảng dạy + Nhóm sinh viên thuyết trình bài Power Point trên màn chiếu Projector + Nộp bản sưu tầm + bản dịch và bài báo cáo Power Point + Thảo luận nhóm + Giảng viên giữ vai trò giám khảo, trọng tài và cố vấn chuyên môn. c. Nội dung sinh viên tự học: 6 giờ + Cập nhật tài liệu sưu tầm bằng tiếng Anh (bản word hoặc Video) + Bản dịch từ tài liệu sưu tầm + Thiết kế bài báo cáo Power Point	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1

12. Đạo đức khoa học:

Bất kỳ những hình thức gian lận trong học thuật được phát hiện bao gồm sao chép bài tập về nhà, quay cốp bài thi hoặc kể cả việc cho phép người khác xem bài giải trước thời hạn nộp bài sẽ bị điểm không.

13. Ngày phê duyệt lần đầu:

14. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

(Đã ký)

Người biên soạn

(Đã ký)

PGS. TS. Hoàng Kim Anh

ThS. Trần Văn Dũng

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

Ngày cập nhật lần 1: Nội dung cập nhật:	Người cập nhật: Trưởng khoa:
--	-------------------------------------