

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

- Tên học phần:** Công nghệ chế biến lương thực **Mã học phần:** FT03032
- Tên Tiếng Anh:** Cereal processing technology
- Số tín chỉ:** 2 tín chỉ (2/0/4) (2 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)
Phân bố thời gian: 6 tuần [(5 tiết lý thuyết + 10 tiết tự học)/ tuần]
- Các giảng viên phụ trách học phần:**
 - Giảng viên phụ trách chính:* ThS. Trương Thị Mỹ Linh
 - Giảng viên cùng giảng dạy:*
 - ThS.
 - ThS.
- Điều kiện tham gia học tập học phần:**
 - Môn học tiên quyết:* Công nghệ chế biến thực phẩm
 - Môn học trước:* Công nghệ bao gói thực phẩm, Phát triển sản phẩm

6. Mô tả học phần (Course Description):

Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức về thành phần cấu tạo tính chất của nguyên liệu lương thực - ngũ cốc, các biến đổi của nguyên liệu trong quá trình bảo quản; một số loại vi sinh vật - côn trùng thường xuất hiện và tồn tại trong các hạt lương thực và ngũ cốc trong bảo quản; quy trình công nghệ chế biến một số sản phẩm từ nguyên liệu lương thực - ngũ cốc.

7. Mục tiêu học phần (Course Goals):

Mục tiêu	Mô tả <i>Học phần này trang bị cho sinh viên:</i>	ELOs
G1	<ul style="list-style-type: none">Kiến thức về nguồn nguyên liệu lương thực-ngũ cốc. Thành phần, tính chất và các biến đổi nguyên liệu.Khả năng giải thích nguyên nhân gây hư hỏng nguyên liệu lương thực - ngũ cốc trong bảo quảnKhả năng đề xuất giải pháp công nghệ nhằm nâng cao giá trị sử dụng nguồn nguyên liệu lương thực-ngũ cốc	02, 03, 04
G2	<ul style="list-style-type: none">Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành, sử dụng công nghệ thông tin nhằm truy xuất các dữ liệu có liên quan đến môn họcKhả năng giao tiếp, làm việc nhóm hiệu quả	07, 09
G3	Tinh thần trách nhiệm, tính kỷ luật trong học tập và công việc	10, 11

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

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

CLOs		Mô tả <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i>	ELOs
G1	G1.1	Mô tả được đặc điểm, thành phần- tính chất của hạt lương thực-ngũ cốc	02 (H)
	G1.2	Giải thích được các yếu tố làm biến đổi thành phần và chất lượng của hạt lương thực-ngũ cốc trong quá trình bảo quản; Các độc tố có thể sinh ra trong quá trình bảo quản	03 (M)
	G1.3	Đề xuất các giải pháp công nghệ trong bảo quản và chế biến nguyên liệu lương thực-ngũ cốc	04 (M)
G2	G2.1	Sử dụng tiếng Anh và công nghệ thông tin để đọc hiểu tài liệu và cập nhật tri thức mới liên quan đến môn học	07 (M)
	G2.2	Làm việc nhóm hiệu quả để thực hiện và giải quyết các vấn đề liên quan đến môn học	09 (M)
G3	G3.1	Có nhận thức đúng đắn về tiết kiệm-dự trữ và chính sách an ninh lương thực quốc gia	10 (H)
	G3.2	Thể hiện tính kỷ luật, tác phong trong học tập và làm việc	11 (H)

9. Tài liệu học tập:

a. Giáo trình chính:

- [1] *Tinh bột sắn và các sản phẩm từ tinh bột sắn*, Hoàng Kim Anh, NXB KHKT, 2006
- [2] *Công nghệ bảo quản và chế biến lương thực: T1: Bảo quản lương thực* / Trần Thị Thu Trà ed. Hồ Chí Minh: Đại học Quốc gia, 2007

b. Tài liệu tham khảo:

- [3] Davidson, Iain, 2018. Biscuit, Cookie and Cracker Production Process, Production and Packaging Equipment, Academic Press
- [4] Food processing technology: LT principles and practice/ Fellows PJ 2017.

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	Tỉ lệ (%)
Kiểm tra quá trình					20
P	- Tham gia các buổi học và xây dựng bài học bằng hình thức hỏi-đáp tại lớp - Báo cáo nhóm/ dịch thuật/thu thập tài liệu theo nhóm chuyên đề.	Tuần 1 - 6	- Điểm danh - Làm bài tập/ báo cáo nhóm. - Cộng điểm (tối đa 50% điểm quá trình) cho sinh viên tích	G2.1 G2.2 G3.2	10 10

Hình thức	Nội dung	Thời điểm	Công cụ đánh giá	CLOs	Tỉ lệ (%)
			cực trong suốt học phần		
M	Bao gồm kiến thức trong các chương 1-3	Tuần 3 - 4	- Bài thi tự luận - Công bố đáp án	G1.1 G1.2	30
Thi cuối kỳ					50
F	Bao gồm kiến thức trong các chương 1 - 6	Theo lịch của PĐT	- Bài thi tự luận - Công bố đáp án	G1.1,G1.2, G1.3,G3.1, G3.2	

* Ghi chú: Q: Quiz; H: Homework; P: Project; M: Midterm Exam; - Bài thi tự luận
- Công bố đáp án F: Final Exam; S: Seminar

11. Nội dung và kế hoạch giảng dạy:

Tuần	Nội dung	CLOs
1	<p>Chương 1: Tổng quan các loại hạt lương thực-ngũ cốc: (5/0/10)</p> <p>a. Nội dung giảng dạy trên lớp: (5)</p> <p>1.1 Nguồn nguyên liệu lương thực</p> <p>1.1.1 Đặc điểm thực vật học của cây lúa- Thành phần hóa học của lúa - gạo</p> <p>1.1.2 Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng lúa, gạo trong thời gian bảo quản</p> <p>1.1.3 Chính sách an ninh lương thực tại Việt Nam và các giải pháp</p> <p>1.2 Nguồn nguyên liệu ngũ cốc</p> <p>1.2.1 Đặc điểm thực vật học của cây lúa mì</p> <p>1.2.2 Thành phần hóa học của hạt lúa mì</p> <p>1.2.3 Các quá trình bất lợi xảy ra trong quá trình bảo quản lúa mì và Các độc tố có thể sinh ra trong quá trình bảo quản</p> <p>b. Phương pháp giảng dạy:</p> <p>+ Thuyết giảng</p> <p>+ Đặt câu hỏi và thảo luận: Tìm hiểu mục đích chính của chính sách an ninh lương thực - đối tượng được hưởng ...</p> <p>c. Nội dung sinh viên tự học (10 giờ)</p> <p>+ Đọc trước tài liệu: [1]</p>	G1.1 G1.2 G3.1 G3.2
2	<p>Chương 2: Công nghệ chế biến gạo (5/0/10)</p> <p>a. Nội dung giảng dạy trên lớp: (5)</p> <p>2.1 Công nghệ chế biến gạo trắng bằng gia công nhiệt nước</p> <p>2.1.1 Quá trình gia công nước và nhiệt</p> <p>2.1.2 Quá trình xử lý cơ học (bỏ vỏ, xát trắng và lau bóng)</p> <p>2.1.3 Quá trình phân loại (phân loại quang học và kích thước)</p> <p>2.2 Công nghệ chế biến gạo đỏ</p> <p>2.2.1 Quá trình xử lý nước và nhiệt</p> <p>2.2.2 Quá trình làm nguội 1, 2 và 3</p> <p>2.2.3 Quá trình sấy 1, 2 và 3</p> <p>2.2.4 Quá trình cơ học (bóc vỏ trấu và lau bóng)</p> <p>2.2.5 Quá trình phân loại (phân loại quang học và kích thước)</p> <p>b. Phương pháp giảng dạy:</p> <p>+ Thuyết giảng + xem video</p> <p>+ Đặt câu hỏi và thảo luận so sánh sự khác biệt giữa 2 phương pháp</p> <p>c. Nội dung sinh viên tự học (10 giờ)</p>	G1.1 G1.2 G3.2

Tuần	Nội dung	CLOs
	<ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1, 2] + Tìm kiếm các quy trình công nghệ có sử dụng nguyên liệu là bột gạo 	
3	<p>Chương 3: Công nghệ chế biến thu nhận tinh bột từ củ/hạt (củ sắn, củ lang/hạt mít, xoài) (5/0/10)</p> <p>a. Nội dung giảng dạy trên lớp: (5)</p> <p>3.1 Sơ đồ quy trình công nghệ</p> <p>3.2 Các công đoạn quan trọng trong quy trình</p> <p>3.2.1 Sơ chế nguyên liệu (Rửa- cắt- ngâm củ)</p> <p>3.2.2 Nghiền nguyên liệu</p> <p>3.2.3 Tách dịch bào và rửa tinh bột</p> <p>3.2.4 Tách và tinh chế sữa tinh bột</p> <p>3.2.5 Rửa tinh bột và thu tinh bột ướt</p> <p>3.2.6 Sấy tinh bột</p> <p>3.2.7 Nghiền và rây tinh bột thành phẩm</p> <p>b. Phương pháp giảng dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi và thảo luận: các ứng dụng công nghệ từ nguồn nguyên liệu bột thu nhận (củ/hạt) <p>c. Nội dung sinh viên tự học (10 giờ)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [2, 3] 	G1.2 G1.3 G3.2
	Chương 4: Công nghệ chế biến tinh bột từ lúa mì (5/0/10)	
4	<p>a. Nội dung giảng dạy trên lớp: (5 tiết lý thuyết)</p> <p>4.1 Sơ đồ quy trình công nghệ - giải thích quy trình công nghệ</p> <p>4.2 Một số hư hỏng trong quá trình bảo quản bột mì</p> <p>4.2.1 Quá trình trao đổi khí của khối bột</p> <p>4.2.2 Thay đổi chuẩn độ axit và chỉ số axit béo của bột</p> <p>4.2.3 Quá trình đấng của bột</p> <p>4.2.4 Hiện tượng nén chặt khối bột</p> <p>4.3 Các độc tố sinh ra trong quá trình bảo quản bột mì - Các điều kiện và phương pháp bảo quản bột mì</p>	G1.3 G2.1 G2.2 G3.2
	<p>b. Phương pháp giảng dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi và thảo luận 	
	<p>c. Nội dung sinh viên tự học (10 giờ)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [4, 5] + Sinh viên viết báo cáo (3 - 4sv/nhóm) về quy trình công nghệ sản xuất các sản phẩm có nguồn gốc từ bột mì-bột gạo. Nội dung chi tiết được hướng dẫn tại lớp + Hoặc dịch thuật 1 bài báo/sách theo đường link: http:// food biochemistry and food processing 2nd (part 5) 	
	Chương 5: Công nghệ sản xuất các dạng sản phẩm từ bột mì (5/0/10)	
5	<p>a. Nội dung giảng dạy trên lớp: (5)</p> <p>5.1 Công nghệ chế biến mì sợi-mì ăn liền</p> <p>5.1.1 Tổng quan về nguyên liệu bột mì</p> <p>5.1.2 Sơ đồ chế biến: các quá trình chế biến quan trọng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quá trình phối trộn - Quá trình cán bột - cắt sợi - Quá trình hấp - tạo hình 	G1.3 G3.1 G3.2

Tuần	Nội dung	CLOs
	<ul style="list-style-type: none"> - Quá trình tưới soup - chiên 5.2 Công nghệ sản xuất bánh mì <ul style="list-style-type: none"> 5.2.1 Sơ đồ chế biến: 5.2.2 Các quá trình chế biến quan trọng <ul style="list-style-type: none"> - Quá trình phối – trộn - Quá trình ủ - tạo hình - Quá trình nướng 5.3 Công nghệ sản xuất bánh chocolate kem Marshmallow <ul style="list-style-type: none"> 5.3.1 Sơ đồ chế biến 5.3.2 Các quá trình chế biến quan trọng <ul style="list-style-type: none"> - Quá trình phối trộn - Quá trình tạo hình - nướng 	
	<p>b. Phương pháp giảng dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi và thảo luận: tìm hiểu sự khác biệt giữa bánh mì và mì sợi 	
	<p>c. Nội dung sinh viên tự học (10 giờ)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [2, 3] + Tìm hiểu thêm quy trình công nghệ sản xuất bánh quy giòn và dai - so sánh khác biệt về mặt công nghệ 	
Chương 6: Công nghệ sản xuất các dạng sản phẩm từ bột gạo (5/0/10)		
6	<p>a. Nội dung giảng dạy trên lớp: (5)</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Công nghệ chế biến bún tươi - khô <ul style="list-style-type: none"> 6.1.1 Sơ đồ chế biến: 6.1.2 Các quá trình chế biến quan trọng <ul style="list-style-type: none"> - Quá trình ngâm – phối trộn - Quá trình nghiền - tạo hình - Quá trình hấp chín - sấy 6.2 Công nghệ chế biến bánh tráng - hủ tiếu-bánh phở 6.3 Công nghệ chế biến bánh gạo <ul style="list-style-type: none"> 6.3.1 Sơ đồ chế biến: 6.3.2 Các quá trình chế biến quan trọng <ul style="list-style-type: none"> - Quá trình ngâm – nghiền - Quá trình hấp – đùn - tạo hình - Quá trình hấp ủ - sấy 1, 2, 3... 	G1.3 G3.1 G3.2
	<p>b. Phương pháp giảng dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi và thảo luận: Tìm hiểu sự khác biệt giữa quy trình sản xuất (video clip) bánh phở - hủ tiếu theo phương pháp truyền thống và hiện đại 	
	<p>c. Nội dung sinh viên tự học (10 giờ)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [2, 3] + Đọc lại toàn bộ tài liệu môn học- ôn tập 	

12. Đạo đức khoa học:

Bất kỳ những hình thức gian lận trong học thuật được phát hiện bao gồm quay cốp bài thi hoặc cho phép người khác xem 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. Trương Thị Mỹ Linh

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT:

<p>Ngày cập nhật lần 1: Nội dung cập nhật:</p>	<p>Người cập nhật:</p> <p>Trưởng khoa:</p>
----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------