

4.1.8. Có thể đánh giá và kiểm soát chất lượng của hạt ca cao trong quá trình rang thông qua các chỉ tiêu về mùi vị, màu sắc... và sự thay đổi các thành phần hoá học.

4.1.9. Nắm rõ quy trình cơ bản trong sản xuất bột ca cao, chocolate và bơ ca cao. So sánh sự khác nhau giữa các phương pháp chế biến chocolate.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Đánh giá cảm quan được chất lượng của các loại trà trên thị trường.

4.2.2. Nhận biết sự khác nhau của các giống cà phê. Đánh giá cảm quan chất lượng cà phê thông qua các chỉ tiêu mùi, màu, vị.

4.2.3. Có thể nhận biết các loại ca cao khác nhau dựa vào đặc điểm bên ngoài.

4.3. Thái độ:

4.3.1. Sinh viên có thái độ tích cực, ham học hỏi từ bạn bè và thầy cô và biết lắng nghe người khác thông qua phần trình bày của bản thân và sự phản hồi của mọi người xung quanh.

4.3.2. Có biểu hiện hứng thú và năng nổ trong các hoạt động nhóm, tự tin nêu ý kiến và phản biện chính kiến của mình bằng kiến thức đã học.

4.3.3. Có ý thức chủ động, tự giác và tinh thần trách nhiệm trong tập thể thông qua quá trình tham gia các bài tập nhóm, bài báo cáo.

4.3.4. Có tinh thần kỷ luật cao, tính chuyên cần trong học tập, tham gia lớp học đúng giờ và hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Nội dung gồm 3 phần chính: (i) Kỹ thuật chế biến chè, (ii) Kỹ thuật chế biến cà phê và (iii) Kỹ thuật chế biến ca cao. Thứ nhất, kỹ thuật chế biến trà đưa ra các thành phần hoá học, cách thu hái, vận chuyển và bảo quản nguyên liệu trà tươi. Các thông số kỹ thuật và quy trình chế biến các sản phẩm như trà đen, trà xanh, trà vàng, trà trắng, trà ô-long... được trình bày trong học phần. Phần hai giới thiệu sơ lược về nguyên liệu, các đặc tính thực vật và sinh thái của cây cà phê. Quy trình công nghệ chế biến cà phê từ giai đoạn thu hoạch đến khâu thành phẩm được miêu tả chi tiết. Phần ba đề cập các kiến thức cơ bản về cách phân loại, kỹ thuật chăm sóc và tình hình sản xuất ca cao trên thế giới. Kỹ thuật chế biến sau thu hoạch ca cao, cách xử lý hạt trong bảo quản và phương pháp đánh giá chất lượng nhằm tạo ra sản phẩm chất lượng cao, cung cấp nguồn nguyên liệu tốt cho quy trình chế biến các sản phẩm như bột ca cao, chocolate và bơ ca cao... góp phần nâng cao giá trị thương phẩm của cây ca cao Việt Nam.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1.	Kỹ Thuật Chế Biến Trà		
1.1.	<i>Giới thiệu</i>	1	4.1.1
1.2.	<i>Sơ lược về nguyên liệu trà</i> - Thành phần hoá học	1	4.1.1

	- Thu hái, vận chuyển và bảo quản trà nguyên liệu		
1.3.	Kỹ thuật sản xuất trà - Sản xuất trà đen - Sản xuất trà xanh - Sản xuất trà vàng - Sản xuất trà trắng - Sản xuất trà đỏ (trà ô-long) - Sản xuất trà hương và trà ướp hoa tươi - Sản xuất trà hoà tan	2	4.1.2
1.4.	Bảo quản và đóng gói	1	4.1.3
Chương 2.	Kỹ Thuật Chế Biến Cà Phê		
2.1.	Giới thiệu - Nguồn gốc cây cà phê - Phân loại	1	4.1.4
2.2.	Đặc tính thực vật và điều kiện sinh thái của cây cà phê - Đặc tính thực vật - Điều kiện sinh thái	1	4.1.4
2.3.	Công nghệ chế biến - Thu hoạch - Chuẩn bị cà phê thóc khô - Chuẩn bị cà phê quả tươi - Sấy - Bóc vỏ - Đánh bóng, phân loại và xếp hạng	4	4.1.4
2.4.	Chế biến cà phê rang và cà phê bột - Thiết bị rang - Nghiền cà phê - Thành phần hoá học của cà phê - Biến đổi trong quá trình rang - Pha chế cà phê - Vị của cà phê	2	4.1.5
2.5.	Chế biến cà phê hoà tan - Các phương pháp trích ly	2	4.1.5

	<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp khử chất bay hơi và chất tan trong cà phê - Sấy cà phê sau khi trích ly 		
Chương 3.	Kỹ Thuật Chế Biến Cà Cao		
3.1.	Nguyên liệu cà cao <ul style="list-style-type: none"> - Lịch sử - Kỹ thuật trồng và chăm sóc cà cao - Cây cà cao ở Việt Nam - Sản xuất cà cao trên thế giới - Các giống cà cao 	1	4.1.6
3.2.	Công nghệ sau thu hoạch cà cao <ul style="list-style-type: none"> - Thu hoạch cà cao - Đập trái - Tách hạt - Tồn trữ quả - Phơi hạt ướt - Ủ-Lên men hạt cà cao - Làm khô hạt - Vận chuyển và tồn trữ hạt cà cao - Xử lý hạt trong quá trình bảo quản - Chất lượng và giá trị dinh dưỡng của hạt cà cao - Làm sạch và rang hạt - Kiểm hoá cà cao 	3	4.1.7, 4.1.8
3.3.	Các sản phẩm chế biến từ hạt cà cao (bột cà cao hoà tan, chocolate, bơ cà cao)	1	4.1.9

6.2. Xử lý tình huống, bài tập

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Xử lý tình huống	Báo cáo, xử lý tình huống.	4	4.2.1, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
Bài 1.	Nhận biết, phân loại và đánh giá cảm quan các loại trà khác nhau (mùi, vị, màu sắc).	2	4.2.1, 4.3.3
Bài 2.	Nhận biết, phân loại và đánh giá cảm quan các loại cà phê khác nhau (mùi, vị, màu sắc).	2	4.2.2, 4.3.3
Bài 3.	Phân loại trái cà cao thông qua hình dạng bên ngoài.	2	4.2.3, 4.3.3

7. Phương pháp giảng dạy

- Giảng viên chuẩn bị bài giảng bằng các hình thức: file PPT, video..
- Trong giờ học giảng viên chủ động đưa ra các câu hỏi và vấn đề hoặc tình huống liên quan đến học phần và thực tiễn cuộc sống.
- Bố trí và sắp xếp thời gian dạy lý thuyết, bài tập và báo cáo chuyên đề cho sinh viên phù hợp.
- Giảng viên cung cấp tất cả thông tin, tài liệu học tập liên quan đến bài giảng lên Trung tâm học liệu của Trường.

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% số tiết xử lý tình huống và giờ bài tập.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học, thảo luận vấn đề theo nhóm.
- Chuẩn bị bài học trước khi đến lớp.
- Tham khảo thêm sách, tạp chí hay các tài liệu chuyên ngành có liên quan.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	5%	4.3.4
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm	10%	4.2.2-4.2.5, 4.3.1,
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo - Được nhóm xác nhận có tham gia	15%	4.2.1, 4.3.1-4.3.4
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm (30-60 phút).	10%	4.1.1-4.1.5
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm (60-90 phút). - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành. - Bắt buộc dự thi	60%	4.1.1-4.1.9 4.2.1-4.2.3

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Giáo trình kỹ thuật sau thu hoạch nông sản / Nguyễn Minh Thủy (chủ biên).- Cần Thơ: Nxb. Đại học Cần Thơ, 2013.- 418 tr. ; minh họa, 24 cm.- 664.028/ Th523	NN.016415 NN.016418 NN.016421
[2] Tea / T Eden.- 1st.- London: Longmans, 1965, 205p.- 633.72/ E22	MON.109301
[3] Tea manufacture / C R Harler.- London: Oxford Univ. Press, 1963, 126p.- 663.94/ H284	MON.112376
[4] The book of tea / Okakura Kakuzo.- 1st.- Tokyo, Japan: Charles E. Tuttle, 1967, 133p.- 394.15/ K14	530
[5] Các hợp chất hóa học có trong chè và một số phương pháp phân tích thông dụng trong sản xuất chè ở Việt Nam / Vũ Thy Thu và Đoàn Hùng Tiến (chủ biên).- Hà Nội: Nông nghiệp, 2001.- 209 tr., 21cm.- 633.72/ Th550	MOL.042401, MOL.042402
[6] Kỹ thuật chế biến cà phê / Hoàng Minh Trang.- Hà Nội: Nông nghiệp, 1983.- 158 tr., 19 cm.- 663.93/ Tr106.	MON.004989
[7] Codex alimentarius Vol.11 Sugars, cocoa products and chocolate and miscellaneous products; Joint FAO and WHO food standards programme codex alimentarius commission / FAO, OMS.- 1st.- Rome: FAO, 1994, 205p. - The Codex Alimentarius (Latin, meaning Food Law or Code), 92 5 103508 3.- 640/ C669/V11	FAO.002272
[8] Cocoa processing methods for the production of high quality cocoa in Vietnam : CARD 013-VIE05 Cocoa fermentation, drying and quality assessment in Vietnam / Ministry of Agriculture and Rural Development, Australian Agency for International Development.- Ho Chi Minh, Vietnam: Agricultural Publishing house, 2008.- 51 p. ; ill., col., 22 cm. (Collaboration for Agriculture and Rural Development).- 664.02/ M665.	NN.011461

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Giới Thiệu Tổng Quan Chương 1. Kỹ Thuật Chế Biến Trà <i>1.1. Giới thiệu</i> <i>1.2. Sơ lược về nguyên liệu trà</i> - Thành phần hoá học - Thu hái, vận chuyển và bảo quản trà nguyên liệu	2	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung mục 11.1 và 11.2 của Chương 11. + Tìm hiểu tài liệu [2], [3], [4].
2+3	<i>1.3. Kỹ thuật sản xuất trà</i> - Sản xuất trà đen - Sản xuất trà xanh - Sản xuất trà vàng - Sản xuất trà trắng - Sản xuất trà đỏ (trà ô-long) - Sản xuất trà hương và trà ướp hoa tươi - Sản xuất trà hoà tan <i>1.4. Bảo quản và đóng gói</i> Bài tập 1: Nhận biết, phân loại và đánh giá cảm quan các loại trà khác nhau (mùi, vị, màu sắc).	3	2	- Xem lại nội dung 1.1 và 1.2, Chương 1. - Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung từ mục 11.3 và 11.4 của Chương 11 + Tìm hiểu tài liệu [2], [3], [4] trong phần liên quan đến các kỹ thuật chế biến trà, cách bảo quản và đóng gói trà. + Tìm hiểu tài liệu [5] về các hợp chất hóa học có trong trà và một số phương pháp phân tích thông dụng trong sản xuất trà ở Việt Nam
4	Chương 2. Kỹ Thuật Chế Biến Cà Phê <i>2.1. Giới thiệu</i> - Nguồn gốc cây cà phê - Phân loại <i>2.2. Đặc tính thực vật và điều kiện sinh thái của cây cà phê</i> - Đặc tính thực vật - Điều kiện sinh thái	2	0	- Xem lại nội dung Chương 1. - Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung từ mục 12.1 đến 12.2 của Chương 12. + Tìm hiểu tài liệu [6].

4+5	<p>2.3. Công nghệ chế biến</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thu hoạch - Chuẩn bị cà phê thóc khô - Chuẩn bị cà phê quả tươi - Sấy - Bóc vỏ - Đánh bóng, phân loại và xếp hạng 	4	0	<ul style="list-style-type: none"> - Xem lại nội dung mục 2.1 và 2.2, Chương 2. - Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung mục 12.3 của Chương 12 + Tìm hiểu tài liệu [6] về công nghệ chế biến cà phê.
6	<p>2.4. Chế biến cà phê rang và cà phê bột</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị rang - Nghiền cà phê - Thành phần hoá học của cà phê - Biến đổi trong quá trình rang - Pha chế cà phê - Vị của cà phê 	2	0	<ul style="list-style-type: none"> - Xem lại nội dung mục 2.1 và 2.2, Chương 2. - Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung mục 12.4 của Chương 12 + Tìm hiểu tài liệu [6] về công nghệ chế biến cà phê.
7	<p>2.5. Chế biến cà phê hoà tan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các phương pháp trích ly - Phương pháp khử chất bay hơi và chất tan trong cà phê <p>Sấy cà phê sau khi trích ly</p>	2	0	<ul style="list-style-type: none"> - Xem lại nội dung 2.1-2.4, Chương 2. - Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung 12.5, Chương 12
8	<p>Bài tập 2: Nhận biết, phân loại và đánh giá cảm quan các loại cà phê khác nhau (mùi, vị, màu sắc).</p>	0	2	<p>Xem lại nội dung Chương 2, và các phương pháp đánh giá cảm quan cà phê trên tạp chí chuyên ngành hay trang mạng có uy tín.</p>
9	<p>Thi giữa kỳ</p>			<p>Ôn tập, tổng kết lại kiến thức đã học về kỹ thuật chế biến trà, cà phê.</p>

10+11	<p>Chương 3. Kỹ Thuật Chế Biến Ca Cao</p> <p>3.1. Nguyên liệu ca cao</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lịch sử - Kỹ thuật trồng và chăm sóc ca cao - Cây ca cao ở Việt Nam - Sản xuất ca cao trên thế giới - Các giống ca cao <p>3.2. Công nghệ sau thu hoạch ca cao</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thu hoạch ca cao - Đập trái - Tách hạt - Tồn trữ quả - Phơi hạt ướt - Ủ-Lên men hạt ca cao - Làm khô hạt - Vận chuyển và tồn trữ hạt ca cao - Xử lý hạt trong quá trình bảo quản - Chất lượng và giá trị dinh dưỡng của hạt ca cao - Làm sạch và rang hạt - Kiểm hoá ca cao 	4	0	<p>- Nghiên cứu trước:</p> <p>+ Tài liệu [1]: nội dung từ mục 13.1 đến 13.2 của Chương 13.</p> <p>+ Tìm hiểu tài liệu [7], [8].</p>
12	<p>3.3. Các sản phẩm chế biến từ hạt ca cao (bột ca cao hoà tan, chocolate, bơ ca cao)</p> <p>Bài tập 3: Phân loại giống cacao thông qua hình dạng bên ngoài.</p>	1	2	<p>- Xem lại nội dung 3.1, 3.2 của Chương 3.</p> <p>- Nghiên cứu trước:</p> <p>+ Tài liệu [1]: nội dung từ mục 13.1 đến 13.2 của Chương 13.</p> <p>+ Tìm hiểu tài liệu [7], [8].</p>
13+14	<p>Báo cáo xử lý tình huống</p>	0	4	<p>Thành lập nhóm, thảo luận và nghiên cứu về tình huống được giao. Tập hợp tài liệu và ý kiến của các thành viên. Viết báo cáo và chuẩn bị thuyết trình bằng Powerpoint.</p>

15	Thi cuối kỳ			Tổng kết tất cả nội dung đã học và nghiên cứu.
----	--------------------	--	--	--

Cần Thơ, ngày 02 tháng 04 năm 2014

TL. HIỆU TRƯỞNG
**TRƯỞNG KHOA/GIÁM ĐỐC VIỆN/
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM**

TRƯỞNG BỘ MÔN

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG BỘ MÔN