

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### I. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **CÔNG NGHỆ SAU THU HOẠCH VÀ CHẾ BIẾN TRÀ, CÀ PHÊ, CA CAO**
- Tên tiếng Anh: **POST HARVEST AND PROCESSING TECHNOLOGY OF TEA, COFFEE & COCOA**
- Mã học phần: CNTP509
- Số tín chỉ: **2 TC**

Phân bổ thời gian: 2 (2:0:4)

### II. Thông tin giảng viên

- Giảng viên phụ trách chính: TS. Trần Thị Thu Trà

### III. Điều kiện tham gia học tập học phần

- Môn học trước: Các môn học cơ sở ngành .....
- Môn học tiên quyết: .....

### IV. Mô tả tóm tắt học phần

Môn học cung cấp cho người học kiến thức về công nghệ chế biến các sản phẩm từ trà, cà phê và ca cao, bao gồm: chế biến sau thu hoạch, bảo quản, chế biến các sản phẩm từ nguyên liệu trà, cà phê và ca cao, đánh giá chất lượng sản phẩm nói trên. Điểm nhấn của môn học là phương án xây dựng và phát triển sản phẩm thực phẩm phục vụ nhu cầu của người tiêu dùng.

### V. Mục tiêu học phần

❖ Nêu mục tiêu cần đạt được đối với người học sau khi học học phần đó (*về mặt lý thuyết, thực hành*).

STT	MỤC TIÊU	MÔ TẢ (*)	CHUẨN ĐẦU RA CTĐT (**)
1.	MTHP01	Phân tích được về nguồn nguyên liệu trà, cà phê, ca cao	A1, A2
2	MTHP02	Đề xuất được quy trình thu hoạch và chế biến sau thu hoạch và bảo quản nguyên liệu trà, cà phê và ca cao	A1, A2, A3, B1, B3, B4
3	MTHP03	Lựa chọn được quá trình kỹ thuật phù hợp với mục đích công nghệ	A3, B1, B2, B4

		trong quy trình sản xuất trà, cà phê, cacao	
4.	MTHP04	Thiết lập được quy trình công nghệ sản xuất các dạng sản phẩm từ trà, cà phê, cacao	A2, A3, B1, B3, B4, C1
5.	MTHP05	Làm việc chuyên môn theo nhóm	A1, B, C

❖ **Ghi chú:**

- (\*) Những kiến thức mà học phần này trang bị cho người học.
- (\*\*) Đối chiếu với chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo.

**VI. Chuẩn đầu ra của học phần**

STT	MỤC TIÊU	CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN	MÔ TẢ (*)
1.	MTHP01	CĐRMH01.1 Trình bày được về hiện trạng nguồn nguyên liệu trà, cà phê, ca cao	- Nêu được các giống, khu vực trồng trọt trà, cà phê, cacao trên thế giới - Nêu được các giống, khu vực trồng trọt trà, cà phê, cacao ở Việt Nam
		CĐRMH01.2 Trình bày được về các đặc điểm của nguyên liệu trà, cà phê và ca cao	- Đặc điểm cấu tạo, biến đổi sinh học - Thành phần hóa học và các biến đổi hóa sinh ảnh hưởng đến chất lượng - Các VSV và côn trùng có thể phát triển trong nguyên liệu trong quá trình bảo quản
2	MTHP02	CĐRMH02.1 Đề xuất được quy trình thu hoạch và bảo quản sau thu hoạch nguyên liệu trà	Phân tích được các biến đổi và các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng của lá trà trong quá trình thu hái và vận chuyển đến nhà xưởng.
		CĐRMH02.2 Đề xuất được quy trình thu hoạch quả cà phê, sản xuất và bảo quản cà phê nhân	Phân tích được các biến đổi và các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng của quả cà phê trong quá trình thu hái, vận chuyển đến nhà xưởng, làm khô, tách vỏ quả cà phê
		CĐRMH02.3 Đề xuất được quy trình thu hoạch quả cacao, sản xuất và bảo quản cacao nhân	Phân tích được các biến đổi và các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng của quả cà phê trong quá trình thu hái, vận chuyển đến nhà xưởng, tách thu hạt cacao nhân.
		CĐRMH02.4 Đánh giá được chất lượng nguyên liệu trà, cà phê, ca cao	Biết được các phương pháp và các chỉ tiêu chất lượng để đánh giá chất lượng nguyên liệu trà, cà phê, ca cao sau quá trình chế biến sau thu hoạch

		CĐRMH03.1 Mô tả được nguyên lý các quá trình kỹ thuật	Phân tích được những ưu nhược điểm của các quá trình kỹ thuật có cùng mục đích công nghệ trong tình huống khảo sát để lựa chọn
3.	MTHP03	CĐRMH03.2 Phân tích được các biến đổi nguyên liệu trong quá trình	Phân tích được những biến đổi của nguyên phụ liệu ảnh hưởng có lợi và có hại đến chất lượng và hiệu suất thu hồi sản phẩm trong quá trình kỹ thuật đã chọn
		CĐRMH03.3 Phân tích được ảnh hưởng của các thông số công nghệ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích được ảnh hưởng của các thông số công nghệ đến chất lượng nguyên liệu đầu vào và sản phẩm đầu ra của quá trình</li> <li>- Đề xuất được thông số công nghệ phù hợp với mục tiêu của quá trình</li> </ul>
		CĐRMH03.4 Lựa chọn được thiết bị	Đề xuất thiết bị có nguyên lý hoạt động phù hợp với mục tiêu của quá trình đã chọn
4.	MTHP04	CĐRMH04.1 Thiết kế được quy trình công nghệ để sản xuất 1 sản phẩm từ nguyên liệu trà, cà phê, cacao	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được nguyên liệu thích hợp cho một loại sản phẩm cụ thể</li> <li>- Lựa chọn được thông số kỹ thuật của bán thành phẩm phù hợp với một loại sản phẩm cụ thể</li> <li>- Giải thích được ảnh hưởng của các nguyên liệu, phụ liệu và phụ gia đến tính chất của bán thành phẩm</li> <li>- Lựa chọn phương pháp thực hiện phù hợp với yêu cầu của bán thành phẩm</li> <li>- Xác định được trình tự thực hiện quá trình để đạt yêu cầu chất lượng của bán thành phẩm</li> <li>- Lựa chọn thiết bị phù hợp với tính chất của bán thành phẩm</li> <li>- Xác định được biện pháp bao gói và chế độ bảo quản phù hợp với một loại sản phẩm cụ thể</li> </ul>
		CĐRMH04.2 Đánh giá được hiệu quả của quy trình sản xuất, từ đó đề xuất hướng phát triển công nghệ và sản phẩm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dự kiến được một số sự cố kỹ thuật có thể xảy ra trong quy trình sản xuất</li> <li>- Phân tích nguyên nhân dẫn đến sự cố kỹ thuật và đề xuất giải pháp giải quyết sự cố</li> </ul>

			- Mô tả được hướng phát triển công nghệ và sản phẩm
5.	MTHP05	CĐRMH05.1 Có khả năng làm việc chủ động, sáng tạo trong tập thể, có tinh thần trách nhiệm, tác phong công nghiệp, tính kỷ luật, chuyên nghiệp và khả năng thích nghi	- Phối hợp với các thành viên trong nhóm báo cáo để tìm hiểu một vấn đề về công nghệ chế biến các sản phẩm từ trà, cà phê và cacao

❖ **Ghi chú:**

- (\*) Những kiến thức, kỹ năng mà người học có thể làm được sau khi học học phần này.

**VII. Nội dung chi tiết học phần:**

- ❖ Trình bày các chương, mục trong chương và nội dung khái quát. Trong từng chương ghi số tiết giảng lý thuyết, bài tập, thực hành (*hoặc thí nghiệm, thảo luận*). Đồng thời đối chiếu các nội dung với các chuẩn đầu ra của môn học.

STT	NỘI DUNG	PHÂN BỐ THỜI GIAN	CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN
1	<b>Chương 1:</b> Công nghệ thu hoạch và chế biến trà truyền thống		
	1.1 Giới thiệu về cây trà và các sản phẩm trà truyền thống 1.2 Phẩm chất và tiêu chuẩn trà 1.3 Cơ sở khoa học và các nghiên cứu mới của các quá trình chủ yếu trong quy trình sản xuất trà: biến đổi sau thu hoạch, diệt men, làm héo, vò, lên men, sấy, ướp hương 1.4 Các quy trình công nghệ sản xuất trà: trà xanh, trà đen, trà Oolong, trà hương.	7 tiết	CĐRMH01.1 CĐRMH01.2 CĐRMH02.1 CĐRMH02.4 CĐRMH03.1 CĐRMH03.2 CĐRMH03.3 CĐRMH03.4 CĐRMH04.1 CĐRMH04.2 CĐRMH05.1
	<b>Các nội dung tự học ở nhà:</b> - Phân tích các yếu tố công nghệ ảnh hưởng đến hiệu quả từng quá trình sản xuất và chất lượng sản phẩm trà xanh, trà lên men và trà ướp hương	14 tiết	
2	<b>Chương 2:</b> Công nghệ thu hoạch và chế biến cà phê truyền thống		
	2.1 Giới thiệu về cây cà-phê và các sản phẩm cà phê truyền thống. 2.2 Cơ sở khoa học và các nghiên cứu mới của các quá trình chủ yếu trong quá trình thu hoạch và quy trình sản xuất cà phê nhân bình thường và cà phê chồn 2.3 Bảo quản cà phê nhân 2.4 Phẩm chất và tiêu chuẩn cà phê nhân 2.5 Cơ sở khoa học và các nghiên cứu mới của các	8 tiết	CĐRMH01.1 CĐRMH01.2 CĐRMH02.2 CĐRMH02.4 CĐRMH03.1 CĐRMH03.2 CĐRMH03.3 CĐRMH03.4 CĐRMH04.1

	<p>quá trình chủ yếu trong quy trình sản xuất cà phê rang - xay</p> <p>2.6 Nghệ thuật pha cà phê</p>		<p>CĐRMH04.2</p> <p>CĐRMH05.1</p>
	<p><b>Các nội dung tự học ở nhà:</b></p> <p>- Phân tích các yếu tố công nghệ ảnh hưởng đến hiệu quả từng quá trình sản xuất và chất lượng sản phẩm cà phê nhân, cà phê chồn và cà phê rang xay</p>	16 tiết	
	<p><b>Chương 3: Công nghệ thu hoạch và chế biến cacao truyền thống</b></p>		
3	<p>3.1 Giới thiệu về cây ca-cao và các sản phẩm truyền thống từ hạt cacao.</p> <p>3.2 Cơ sở khoa học và các nghiên cứu mới của các quá trình chủ yếu trong quá trình thu hoạch và quy trình sản xuất hạt cacao nhân</p> <p>3.3 Bảo quản cacao nhân</p> <p>3.4 Phẩm chất và tiêu chuẩn cacao nhân</p> <p>3.5 Cơ sở khoa học và các nghiên cứu mới về các quá trình chủ yếu, các phụ gia, chất thay thế trong quy trình sản xuất bột cacao, bơ cacao, chocolate.</p> <p>3.6 Quy trình công nghệ sản xuất bột cacao và chocolate</p>	8 tiết	<p>CĐRMH01.1</p> <p>CĐRMH01.2</p> <p>CĐRMH02.3</p> <p>CĐRMH02.4</p> <p>CĐRMH03.1</p> <p>CĐRMH03.2</p> <p>CĐRMH03.3</p> <p>CĐRMH03.4</p> <p>CĐRMH04.1</p> <p>CĐRMH04.2</p> <p>CĐRMH05.1</p>
	<p><b>Các nội dung tự học ở nhà:</b></p> <p>- Phân tích các yếu tố công nghệ ảnh hưởng đến hiệu quả từng quá trình sản xuất và chất lượng sản phẩm cacao nhân, bột cacao và chocolate</p>	16 tiết	
	<p><b>Chương 4: Các nghiên cứu mới về các quá trình trong công nghệ sản xuất các sản phẩm mới từ trà – cà phê – ca cao</b></p>		
4	<p>4.1 Cơ sở khoa học và các nghiên cứu mới của quá trình trích chiết chất khô hòa tan nói chung và từng chất riêng biệt từ trà và cà phê, cacao caffein, polyphenol, chất béo ...</p> <p>4.2 Cơ sở khoa học và các nghiên cứu mới của quá trình sản xuất bột hòa tan, sản phẩm đóng chai/lon: cô đặc, sấy phun, tạo hạt, thanh tiệt trùng ....</p> <p>4.3 Quy trình sản xuất cà phê và trà không chứa caffein.</p> <p>4.4 Các quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm bột hòa tan, đóng chai/lon/ hộp từ trà, cà phê, cacao</p>	7 tiết	<p>CĐRMH03.1</p> <p>CĐRMH03.2</p> <p>CĐRMH03.3</p> <p>CĐRMH03.4</p> <p>CĐRMH04.1</p> <p>CĐRMH04.2</p> <p>CĐRMH05.1</p>
	<p><b>Các nội dung tự học ở nhà:</b></p> <p>- Phân tích các yếu tố công nghệ ảnh hưởng đến hiệu quả từng quá trình sản xuất và chất lượng sản phẩm</p>	14 tiết	

### VIII. Tài liệu học tập

1. Lê Văn Việt Mẫn và cộng sự, **Công nghệ chế biến thực phẩm**, Nhà xuất bản ĐH Quốc Gia TPHCM, 2011.
2. Tống Văn Hằng, **Cơ sở sinh hóa và kỹ thuật chế biến trà**. Nhà xuất bản TP HCM, 1985.
3. Chi-Tang Ho, Jen-Kun Lin, Fereidoon Shahidi - **Tea and Tea Products: Chemistry and Health-Promoting Properties** - Taylor & Francis Group, LLC 2009
4. R.J. Clarke and R. Macrae, **Coffee**. Elsevier Applied Science, London, 1989.
5. Bernard W. Minifie, **Chocolate, cocoa and confectionery**. AVI, USA, 1980.
6. Jean Nicolas Wintgens, **Coffee: Growing, processing, sustainable production – A guidebook for growers, processors, traders and researchers**, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2004.

### IX. Nhiệm vụ người học

1. Dự lớp: có mặt trên lớp trên 70% Số tiết môn học
2. Bài tập: Chuẩn bị đầy đủ bài tập giảng viên yêu cầu
3. Chuẩn bị nội dung ở nhà: Đọc trước tài liệu theo yêu cầu đề cương
4. Khác (nếu có): Viết tiểu luận

### X. Phương pháp đánh giá học phần

1. Thang điểm đánh giá: 10.
2. Hình thức và kế hoạch đánh giá:

STT	HÌNH THỨC	NỘI DUNG	THỜI ĐIỂM	CÔNG CỤ	TỶ LỆ (%)
1.	<b>Tham dự lớp (Quá trình)</b>				
	Hình thức trắc nghiệm chung cả lớp	Nội dung buổi học trước	Trong mỗi buổi học	Projector, màn chiếu, máy tính	20%
2.	<b>Báo cáo chuyên đề/tiểu luận</b>				
	Hình thức 01				
	Hình thức 02				
3.	<b>Kiểm tra giữa kỳ</b>				
	Hình thức báo cáo và vấn đáp	Một vấn đề trong quy trình sản xuất sản phẩm từ trà, cà phê, cacao	Sau khi kết thúc 1 phần	Projector, màn chiếu, máy tính	30%
4.	<b>Thi cuối kỳ</b>				
	Hình thức thi tự luận	Toàn bộ khối lượng	Kết thúc chương trình	Giấy, bút	50%

+ Xếp loại đánh giá của môn học: Theo thang điểm 10,0

<b>Mức độ đáp ứng</b>	<b>Thang điểm 10,0</b>
Hiểu	Từ 0.0 đến 2.5
Vận dụng	Từ 2.5 đến 5.0
Phân tích và tổng hợp	Từ 5.0 đến 7.5
Đánh giá	Từ 7.5 đến 10.0

**XI. Ngày phê duyệt**

.....

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**TRƯỞNG KHOA/BAN CHUYÊN MÔN**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

*Trần Thị Thu Trà*