

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CƠ ĐIỆN PHÚ THỌ

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

NGHỀ: CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN CHÈ

(Ban hành theo quyết định số / QĐ-CDPT ngày tháng năm 2021 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Cơ điện Phú Thọ)

Năm 2021

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành theo quyết định số / /QĐ – CDPT ngày tháng năm 2021 của
Hiệu trưởng trường Cao đẳng Cơ điện Phú Thọ)*

Tên nghề: Công nghệ chế biến chè

Mã nghề: 6540124

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp trung học phổ thông và tương đương

Thời gian đào tạo: 2,5 năm

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Kỹ sư thực hành

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Nghề “Công nghệ chế biến chè” trình độ cao đẳng là nghề thực hiện các công việc chuyên môn quản lý, giám sát quy trình sản xuất; phân tích, kiểm tra chất lượng chè từ khâu cân nhận nguyên liệu chè tươi; chế biến; đến khi bao gói sản phẩm, đưa ra thị trường tiêu thụ từ các sản phẩm truyền thống như chè xanh, chè đen, chè hương, chè hoa, chè Ôlong cho đến các sản phẩm đáp ứng với nhu cầu của nhịp sống công nghiệp hóa như bột chè hòa tan, nước giải khát từ chè; với các loại bao bì đa dạng như: chè gói nhỏ, chè đóng hộp, chè túi lọc, chè đóng bao, đóng thùng...

1.2. Mục tiêu cụ thể:

- Kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý cấu tạo và hoạt động của các loại thiết bị chế biến chè thông dụng; một số nguyên lý của các quá trình cơ bản trong công nghệ chế biến chè;

+ Phân tích được quy trình công nghệ sản xuất các loại chè phổ biến ở Việt Nam và một số nước trên thế giới: chè xanh, chè đen, chè Ôlong, chè hương, chè hoa...;

+ Đề ra được giải pháp xử lý các tình huống có thể xảy ra trong quá trình thực hiện các công việc của nghề trong phạm vi chuyên môn đào tạo;

+ Trình bày được các nội dung tổ chức quản lý sản xuất trong doanh nghiệp chế biến chè;

+ Trình bày được nội dung công việc kiểm tra, kiểm soát, đánh giá chất lượng sản phẩm chè.

- Kỹ năng:

+ Vận hành và sử dụng được các loại thiết bị chế biến chè;

+ Làm được về các công việc trong công nghệ sản xuất chè đen, chè xanh, chè Ôlong, chè hương, chè hoa...;

+ Kiểm tra, đánh giá được chất lượng chè ở từng công đoạn sản xuất trên dây chuyền chế biến khác nhau;

+ Xử lý được các sự cố xảy ra trong quá trình sản xuất và đề ra được những quyết định kỹ thuật.

- Chính trị, đạo đức; thể chất và quốc phòng:

Chính trị, pháp luật:

+ Có hiểu biết về một số kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin và tư tưởng Hồ Chí Minh; Hiến pháp, Pháp luật của Nhà nước;

+ Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu, định hướng phát triển công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước; công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông nghiệp và phát triển nông thôn;

+ Có lòng yêu nước, yêu chủ nghĩa xã hội, trung thành với sự nghiệp cách mạng của Đảng và lợi ích của đất nước;

+ Có ý thức tổ chức kỷ luật và tác phong công nghiệp, chịu trách nhiệm cá nhân đối với nhiệm vụ được giao;

+ Có kiến thức và tinh thần trong đấu tranh phòng chống tham nhũng;

- Đạo đức, tác phong công nghiệp:

+ Có đạo đức, yêu nghề và có lương tâm nghề nghiệp, luôn phấn đấu để góp phần nâng cao chất lượng của sản phẩm chè Việt Nam;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường, bảo vệ sức khỏe cộng đồng trong quá trình thực hiện nhiệm vụ sản xuất;

+ Có tinh thần tự học để nâng cao trình độ chuyên môn;

+ Tổ chức, quản lý, điều hành sản xuất: một phân xưởng; một ca sản xuất hoặc một tổ sản xuất;

+ Làm việc độc lập, phối hợp với đồng nghiệp trong phân xưởng, ca sản xuất và tổ sản xuất;

+ Ứng dụng được các tiến bộ kỹ thuật, công nghệ trong lĩnh vực chế biến chè;

+ Hướng dẫn và giám sát chuyên môn đối với công nhân bán lành nghề và lành nghề.

- Thể chất, quốc phòng:

- + Có đủ sức khỏe để học tập, công tác lâu dài, sẵn sàng phục vụ sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;
- + Hiểu biết một số phương pháp luyện tập và đạt kỹ năng cơ bản ở một số môn thể dục thể thao như: Thể dục, Điền kinh, Bóng chuyền...;
- + Có hiểu biết cơ bản về công tác quốc phòng toàn dân, dân quân tự vệ;
- + Có kiến thức và kỹ năng cơ bản về quân sự phổ thông cần thiết của người chiến sỹ, vận dụng được trong công tác bảo vệ trật tự trị an;
- + Có ý thức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ quân sự bảo vệ Tổ quốc.

1.3. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp:

Người có bằng tốt nghiệp cao đẳng nghề Công nghệ chế biến chè có thể quản lý sản xuất và làm việc tại các doanh nghiệp chế biến chè, khả năng tự tạo việc làm, tự nghiên cứu hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học

- Số lượng môn học, mô đun: 34
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 122 Tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung: 435 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2205 giờ
- Khối lượng lý thuyết 718 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1922 giờ
- Thời gian khóa học: 130 Tuần

SỐ TT	CÁC HOẠT ĐỘNG TRONG KHOÁ HỌC	PHÂN BỐ THỜI GIAN TRONG CÁC KHOÁ HỌC (tuần)
1	Tổng thời gian học tập	112
1.1	Thực học	110
1.2	Ôn và thi tốt nghiệp	2
2	Tổng thời gian các hoạt động chung	18
2.1	Khai bế giảng, sơ tổng kết và nghỉ hè, nghỉ tết	16
2.2	Lao động, dự phòng, v.v	2
TỔNG CỘNG		130

3. Nội dung chương trình

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/Bài tập/ Thí nghiệm/ Bài tập/ Thảo luận	Kiểm tra
I	Các môn học chung		435	157	255	23
MH01	Giáo dục chính trị	5	75	41	29	5
MH02	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH03	Giáo dục thể chất	4	60	5	51	4
MH04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	5	75	36	35	4
MH05	Tin học	5	75	15	58	2
MH06	Anh văn	8	120	42	72	6
II	Các môn học, mô đun chuyên môn		2205	561	1527	117
II.1	Môn học, mô đun cơ sở		390	275	91	24
MH07	Kỹ năng mềm	2	30	18	10	2
MH08	Khởi sự doanh nghiệp	2	30	18	10	2
MH09	Tiếng anh chuyên ngành	4	60	41	16	3
MH10	Tổ chức sản xuất	2	30	26	2	2
MH11	An toàn lao động	2	30	22	6	2
MH12	Vi sinh vật thực phẩm	2	30	23	5	2
MH13	Hóa phân tích	3	45	23	20	2
MH14	Chất thải và xử lý chất thải	2	30	22	6	2
MH15	Các quá trình công nghệ cơ bản	2	30	23	5	2
MH16	Hoá sinh chè	2	30	23	5	2
MH17	Hệ thống quản lý chất lượng thực phẩm	3	45	36	6	3
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn		1815	286	1436	93
MH18	Đại cương công nghệ chế biến chè	3	45	36	6	3
MĐ19	Cân nhận chè tươi	3	75	15	58	2
MĐ20	Đốt lò cấp nhiệt	3	75	15	58	2
MĐ21	Làm héo chè	4	95	15	77	3
MĐ22	Diệt men chè	4	95	15	77	3
MĐ23	Làm dập tế bào, tạo hình và lên men	5	140	20	116	4
MĐ24	Làm khô chè	5	120	15	100	5
MĐ25	Phân loại chè bán thành phẩm	6	150	15	131	4
MĐ26	Đóng gói chè	4	95	15	77	3

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/Bài tập/ Thí nghiệm/ Bài tập/ Thảo luận	Kiểm tra
MĐ27	Sản xuất chè Ôlong	5	120	15	100	5
MĐ28	Sản xuất chè hoa tươi	3	75	15	57	3
MĐ29	Sản xuất chè hương	3	75	15	57	3
MĐ30	Kiểm tra chất lượng chè	6	160	20	136	4
MĐ31	Quản lý sản xuất chè	3	60	30	28	2
MĐ32	Sản xuất chè hoà tan	4	90	15	71	4
MĐ33	Sản xuất nước giải khát từ chè	3	75	15	57	3
MĐ34	Thực tập sản xuất	6	270		230	40
	Tổng	122	2640	718	1782	140

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

4.1. Phương thức đào tạo: Theo niên chế

4.2. Các môn học chung bắt buộc do Bộ Lao động – Thương binh và xã hội tổ chức và xây dựng ban hành.

- Thông tư số: 24/2018/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Chính trị dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 13/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 09 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Pháp luật dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 11/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 09 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Tin học dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 12/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 09 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Giáo dục thể chất dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 10/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 09 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 03/2019/TT-BLĐTBXH ngày 17 tháng 01 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Tiếng anh dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

4.3. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa.

- Học tập nội quy quy chế và giới thiệu nghề nghiệp cho sinh viên khi mới nhập trường;
- Tổ chức tham quan, thực nghiệm tại các cơ sở sản xuất;
- Tham gia các hoạt động hỗ trợ khác để rèn luyện sinh viên;
- Thời gian và nội dung hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian học tập như sau:

STT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hoá, văn nghệ: - Qua các phương tiện thông tin đại chúng - Sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày từ 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Thăm quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

4.4. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun:

- Ôn thi MH/MĐ được bố trí ngoài giờ; thời gian dành cho thi kết thúc MH/MĐ: Không quá 8 giờ
- Hình thức thi hết môn học, mô đun:
 - + Đối với môn học chung: thi theo quy định của nhà nước
 - + Đối với môn học: thi tự luận hoặc trắc nghiệm
 - + Đối với mô đun: thi thực hành

4.5. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp.

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo với tất cả các môn học, mô đun trong chương trình đào tạo có điểm tổng kết trung bình của môn học, mô đun $\geq 5,0$ và các điều kiện, nội quy, quy định khác cụ thể của nhà trường thì được dự thi tốt nghiệp;

+ Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm: Môn Chính trị, Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp, Thực hành nghề nghiệp với thời gian và hình thức thi như bảng sau:

STT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Giáo dục chính trị	Tự luận	Không quá 120 phút

2	Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp	Tự luận	Không quá 180 phút
3	Thực hành nghề nghiệp	Thực hành: Bài tập kỹ năng nghề nghiệp tổng hợp	Không quá 180 phút

+ Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp của người học và các quy định có liên quan để xét công nhận tốt nghiệp và cấp bằng tốt nghiệp theo quy định của nhà trường.

HIỆU TRƯỞNG

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Kỹ năng mềm

Mã số môn học: MH 07

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 18 giờ; Thực hành: 10 giờ; Kiểm tra: 02 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Là môn học được bố trí cùng với các mô đun, môn học cơ sở.
- Tính chất: Là môn học cơ sở.

II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:
 - + Trình bày được khái niệm, tầm quan trọng của kỹ năng.
 - + Hiểu được ý nghĩa của việc khám phá sức mạnh bản thân.
 - + Trình bày được tầm quan trọng của việc xác định mục tiêu trong cuộc sống.
 - + Hiểu được ý nghĩa quan trọng của ý chí chiến thắng, lạc quan trong cuộc sống
 - + Trình bày được khái niệm, tầm quan trọng của giao tiếp
 - + Biết cách chuẩn bị về nội dung và hình thức cho một buổi phỏng vấn, trả lời phỏng vấn thành công
 - + Xác định được tầm quan trọng của việc làm việc theo nhóm
 - + Mô tả khái niệm, tầm quan trọng của kỹ năng tổ chức công việc và quản lý thời gian hiệu quả
- Về kỹ năng:
 - + Chỉ ra những mục tiêu mình muốn đạt được trong những khoảng thời gian cụ thể
 - + Rèn luyện được ý chí chiến thắng, cách suy nghĩ lạc quan để thay đổi bản thân và dẫn dắt những người xung quanh.
 - + Giao tiếp có hiệu quả với những người khác nhau trong những môi trường khác nhau, rèn luyện khả năng lắng nghe.
 - + Ứng xử linh hoạt khi tham gia trả lời phỏng vấn, để tìm được những công việc tốt.
 - + Hoạt động nhóm có hiệu quả, có khả năng phối hợp tích cực, làm việc nghiêm túc, có trách nhiệm với bạn bè và đồng nghiệp sau này.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Rèn luyện tư duy sáng tạo trong quá trình học tập và làm việc.
 - + Có những ứng xử cần thiết trong các tình huống thích hợp

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

TT	Tên chương mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Chương 1: Tổng quan về kỹ năng mềm	3	2	1	
	1. Khái niệm				
	1.1. Kỹ năng mềm là gì?	1	1		
	1.2. Phân loại kỹ năng mềm				
	1.3. Tầm quan trọng kỹ năng mềm				
	2. Phương pháp rèn kỹ năng mềm	2	1	1	
	2.1. Ngôi sao kỹ năng				

TT	Tên chương mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
2	2.2. Quy tắc 10.000 giờ				
	Chương 2: Kỹ năng khám phá bản thân	8	5	3	
	1. Khám phá bản thân (Tôi là ai?)				
	1.1. Tại sao phải khám phá bản thân	2	1	1	
	1.2. Các cách thức khám phá bản thân				
	2. Xác định hoài bão cuộc đời	2	1,5	0,5	
	2.1. Hoài bão là gì ?				
	2.2. Xác định hoài bão cho bản thân				
	3. Xác định mục tiêu	2	1,5	0,5	
	3.1. Tại sao bạn chưa đặt mục tiêu trong cuộc sống				
3	3.2. Ý nghĩa của việc tạo mục tiêu đúng				
	3.3. Các quy tắc xác định mục tiêu				
	4. Kỹ năng rèn ý chí- quan điểm lạc quan để thay đổi bản thân	2	1	1	
	4.1. Tầm quan trọng của ý chí chiến thắng, quan điểm lạc quan trong cuộc sống của mỗi con người				
	4.2. Làm sao để bạn có quan điểm lạc quan tích cực				
	Chương 3: Kỹ năng giao tiếp	10	5	4	1
	1. Khái quát chung về giao tiếp	1	1		
	1.1. Khái niệm giao tiếp				
	1.2. Chức năng của giao tiếp				
	1.3. Nguyên tắc của giao tiếp				
4	2. Giao tiếp trực tiếp	5	2,5	2,5	
	2.1. Chào hỏi, giới thiệu, bắt tay, sử dụng danh thiếp				
	2.2. Phỏng vấn, xin việc				
	2.3. Khen, phê bình, từ chối				
	2.4. Trò chuyện, kể chuyện, tiếp khách, yến tiệc				
	3. Giao tiếp gián tiếp	3	1,5	1,5	
	3.1. Giao tiếp qua điện thoại				
	3.2. Giao tiếp qua thư tín				
	3.3. Giao tiếp qua vật phẩm				
	Kiểm tra	1			1
4	Chương 4: Kỹ năng làm việc đồng đội	4	3	1	
	1. Khái niệm và tầm quan trọng	0,5	0,5		
	1.1. Khái niệm				
	1.2. Tầm quan trọng				

TT	Tên chương mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
5	2. Nguyên tắc làm việc đồng đội	3,5	2,5	1	
	2.1. Xây dựng môi trường làm việc đồng đội				
	2.2. Tầm quan trọng của môi trường làm việc đồng đội				
	2.3. Xây dựng tinh thần đồng đội				
	2.4. Kỹ năng tạo lập môi trường làm việc đồng đội hiệu quả				
	Chương 5: Kỹ năng tổ chức công việc và quản lý thời gian	5	3	1	1
	1. Khái niệm và tầm quan trọng	0,5	0,5		
	1.1. Khái niệm				
	1.2. Tầm quan trọng				
	2. Nguyên nhân gây lãng phí thời gian	1	1	1	
	3. Phương pháp tổ chức công việc và quản lý thời gian hiệu quả.	2,5	1,5		
	3.1. Công cụ “Bắt buộc - cần - nên”				
	3.2. Công cụ “25 giờ 1 ngày”				
	Kiểm tra	1			1
	Cộng	30	18	10	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Tổng quan về kỹ năng mềm Thời gian 03 giờ (LT: 02 giờ; TH: 01 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, tầm quan trọng của kỹ năng.
- Phân loại được các loại kỹ năng.
- Mô tả phương pháp rèn kỹ năng.
- Thực hiện rèn luyện kỹ năng mềm cho bản thân trong cuộc sống thường ngày

và trong học tập

- Rèn luyện ý chí kiên trì, khắc phục khó khăn rèn luyện thành công kỹ năng mềm.

2. Nội dung chương:

2.1. Khái niệm

2.1.1. Kỹ năng mềm là gì?

2.1.1.1. Kỹ năng

2.1.1.2. Kỹ năng mềm

2.1.2. Phân loại kỹ năng mềm

2.1.3. Tầm quan trọng kỹ năng mềm

2.2. Phương pháp rèn kỹ năng mềm

2.2.1. Ngôi sao kỹ năng

2.2.1.1. Thiết kế chuẩn

2.2.1.2. Tu luyện

2.2.1.3. Tình thông

2.2.1.4. Tính cách

2.2.1.5. Tiến tiếp

2.2.2. Quy tắc 10.000 giờ

Chương 2: Kỹ năng khám phá bản thân Thời gian: 08 giờ (LT: 5 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Hiểu được ý nghĩa của việc khám phá sức mạnh bản thân.
- Mô tả được tầm quan trọng của mục tiêu.
- Nắm được những quy tắc xác định mục tiêu của bản thân
- Hiểu được tầm quan trọng của ý chí chiến thắng, lạc quan trong cuộc sống
- Trình bày khái niệm “Hoài bão” .
- Liên hệ với bản thân để xác định được mục tiêu đúng
- Thực hiện rèn luyện ý chí khắc phục khó khăn trong học tập và cuộc sống.

2. Nội dung chương:

2.1. Khám phá bản thân (Tôi là ai?)

2.1.1. Tại sao phải khám phá bản thân

2.1.2. Các cách thức khám phá bản thân

2.2. Xác định hoài bão cuộc đời

2.2.1. Hoài bão là gì ?

2.2.2. Xác định hoài bão cho bản thân

2.3. Xác định mục tiêu

2.3.1. Tại sao bạn chưa đặt mục tiêu trong cuộc sống

2.3.2. Ý nghĩa của việc tạo mục tiêu đúng

2.3.3. Các quy tắc xác định mục tiêu

2.4. Kỹ năng rèn ý chí- quan điểm lạc quan để thay đổi bản thân

2.4.1. Tầm quan trọng của ý chí chiến thắng, quan điểm lạc quan trong cuộc sống của mỗi con người

2.4.2. Làm sao để bạn có quan điểm lạc quan tích cực

Chương 3: Kỹ năng giao tiếp Thời gian: 10 giờ (LT: 5 giờ; TH: 4 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, tầm quan trọng của giao tiếp
- Trình bày được những nguyên nhân giao tiếp kém hiệu quả
- Trình bày được các nguyên tắc giao tiếp và bí quyết để giao tiếp hiệu quả
- Trình bày được tầm quan trọng và nguyên tắc khi đi phỏng vấn tìm việc
- Tạo được kỹ năng giao tiếp và biết lắng nghe.
- Biết xử lý các tình huống trong giao tiếp
- Tự tin trong giao tiếp, ứng xử.
- Rèn luyện kỹ năng giao tiếp khéo léo, mềm dẻo để đạt hiệu quả cao trong học tập và cuộc sống

2. Nội dung chương:

2.1. Khái quát chung về giao tiếp

2.1.1. Khái niệm giao tiếp

2.1.1.1. Định nghĩa giao tiếp

2.1.1.2. Các đặc điểm của giao tiếp

2.1.1.3. Vai trò của giao tiếp

2.1.2. Chức năng của giao tiếp

2.1.2.1. Chức năng thông tin

2.1.2.2. Chức năng nhận thức

2.1.2.3. Chức năng điều khiển, điều chỉnh hành động

2.1.3. Nguyên tắc của giao tiếp

- 2.1.3.1. Tôn trọng vai trò của giao tiếp
- 2.1.3.2. Tôn trọng người tham gia giao tiếp
- 2.1.3.3. Vui vẻ trong giao tiếp
- 2.1.3.4. Thấu cảm trong giao tiếp
- 2.2. Giao tiếp trực tiếp
 - 2.2.1. Chào hỏi, giới thiệu, bắt tay, sử dụng danh thiếp
 - 2.2.1.1. Chào hỏi
 - 2.2.1.2. Giới thiệu
 - 2.2.1.3. Bắt tay
 - 2.2.1.4. Sử dụng danh thiếp
 - 2.2.2. Phỏng vấn, xin việc
 - 2.2.2.1. Phỏng vấn
 - 2.2.2.2. Xin việc
 - 2.2.3. Khen, phê bình, từ chối
 - 2.2.3.1. Khen
 - 2.2.3.2. Phê bình
 - 2.2.3.3. Từ chối
 - 2.2.4. Trò chuyện, kể chuyện, tiếp khách, yến tiệc
 - 2.2.4.1. Trò chuyện
 - 2.2.4.2. Kể chuyện
 - 2.2.4.3. Tiếp khách
 - 2.2.4.4. Yến tiệc
- 2.3. Giao tiếp gián tiếp
 - 2.3.1. Giao tiếp qua điện thoại
 - 2.3.1.1. Gọi điện thoại
 - 2.3.1.2. Nhận điện thoại
 - 2.3.1. Giao tiếp qua thư tín
 - 2.3.1.1. Kết cấu thư tín và điện tín
 - 2.3.1.2. Nguyên tắc viết thư tín và điện tín
 - 2.3.1.3. Cách viết một số loại thư tín và điện tín cụ thể
 - 2.3.3. Giao tiếp qua vật phẩm
- 2.4. Kiểm tra

Chương 4: Kỹ năng làm việc đồng đội

Thời gian: 04 giờ (LT: 3 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, tầm quan trọng của Kỹ năng làm việc đồng đội.
- Phân biệt khái niệm đội – nhóm
- Trình bày được nguyên tắc làm việc đồng đội
- Trình bày được nguyên tắc xây dựng môi trường làm việc đồng đội
- Mô tả được các công cụ trong kỹ năng làm việc đồng đội
- Thực hiện kỹ năng xây dựng cách làm việc đồng đội đạt hiệu quả cao
- Rèn luyện ý thức đoàn kết, yêu thương, tương trợ giúp đỡ nhau trong làm việc

đồng đội

2. Nội dung chương:

- 2.1. Khái niệm và tầm quan trọng
 - 2.1.1. Khái niệm
 - 2.1.2. Tầm quan trọng
- 2.2. Nguyên tắc làm việc đồng đội
 - 2.2.1. Xây dựng môi trường làm việc đồng đội

- 2.2.2. Tầm quan trọng của môi trường làm việc đồng đội
- 2.2.3. Xây dựng tinh thần đồng đội
- 2.2.4. Kỹ năng tạo lập môi trường làm việc có đồng đội hiệu quả

Chương 5: Kỹ năng tổ chức công việc và quản lý thời gian

Thời gian: 05 giờ (LT: 3 giờ; TH: 1 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Mô tả khái niệm, tầm quan trọng của kỹ năng tổ chức công việc và quản lý thời gian hiệu quả

- Trình bày các nguyên nhân gây lãng phí thời gian
- Mô tả khái niệm, tầm quan trọng công cụ “ Bắt buộc - cần- nên”
- Mô tả tầm quan trọng của công cụ “ 25 giờ 1 ngày”
- Xây dựng kế hoạch quản lý thời gian hiệu quả của bản thân phù hợp với kế hoạch

học tập

- Rèn luyện ý thức thực hiện kế hoạch quản lý thời gian nghiêm túc đạt hiệu quả cao

2. Nội dung chương:

2.1. Khái niệm và tầm quan trọng

2.1.1. Khái niệm

2.1.2. Tầm quan trọng

2.2. Nguyên nhân gây lãng phí thời gian

2.2.1. Điện thoại/ internet

2.2.2. Thói quen trì hoãn công việc

2.2.3. Tham dự các cuộc họp vô bổ

2.2.4. Góc học tập, làm việc, sinh hoạt không gọn gàng

2.2.5. Mất thời gian chờ đợi

2.2.6. Các cuộc gặp gỡ không cần thiết

2.2.7. Không biết nói “Không”

2.2.8. Cầu toàn

2.3. Phương pháp tổ chức công việc và quản lý thời gian hiệu quả.

2.3.1. Công cụ “Bắt buộc - cần - nên”

2.3.2. Công cụ “25 giờ 1 ngày”

2.4. Kiểm tra kết thúc môn

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng: Phòng học lý thuyết
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Giáo trình, đề cương, giáo án, tài liệu tham khảo; câu hỏi, bài tập trắc nghiệm.
4. Các điều kiện khác: Không

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

- + Ý nghĩa của việc khám phá sức mạnh bản thân
- + Tầm quan trọng của ý chí chiến thắng, lạc quan trong cuộc sống
- + Khái niệm, tầm quan trọng của giao tiếp
- + Các nguyên tắc giao tiếp và bí quyết để giao tiếp hiệu quả
- + Khái niệm, tầm quan trọng của Kỹ năng làm việc đồng đội.
- + Thực hiện kỹ năng xây dựng cách làm việc đồng đội đạt hiệu quả cao
- + Mô tả khái niệm, tầm quan trọng của kỹ năng tổ chức công việc và quản lý thời gian hiệu quả

- Kỹ năng: Thực tu dưỡng và rèn luyện 1 số kỹ năng mềm trong học tập và cuộc sống

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có ý thức tốt trong việc thực hiện rèn luyện các kỹ năng mềm đạt hiệu quả cao trong học tập.

2. Phương pháp

- Bài kiểm tra thường xuyên: Thảo luận nhóm, tự luận

- Bài kiểm tra định kỳ: Tự luận

- Bài thi kết thúc: Tự luận, trắc nghiệm

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng và Trung cấp. Tổng thời gian thực hiện môn học là 30 giờ.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- **Đối với giáo viên, giảng viên:**

+ Phương pháp giảng dạy chính của môn học: Thuyết trình, giảng giải lý thuyết trên lớp kết hợp với thảo luận nhóm

+ Các bài tập thực hành được thực hiện ngay sau phần học lý thuyết cơ bản của từng dạng văn bản.

- **Đối với người học:**

Lắng nghe, ghi chép, thảo luận theo nhóm, làm bài tập theo sự hướng dẫn của giáo viên

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Kỹ năng khám phá bản thân, xác định mục tiêu đúng.

- Kỹ năng giao tiếp trong các tình huống của học tập và cuộc sống

- Cách quản lý thời gian hiệu quả trong học tập và cuộc sống

- Rèn luyện kỹ năng làm việc đồng đội hiệu quả

4. Tài liệu tham khảo:

- Tài liệu đào tạo kỹ năng mềm cho học sinh, sinh viên – Ban hành theo Quyết định số: 600/QĐ- TCDN ngày 18 tháng 9 năm 2015 của Tổng Cục trưởng Tổng cục dạy nghề

- Đinh Văn Đáng, Kỹ năng giao tiếp, NXB Lao động xã hội, năm 2006

- Tài liệu trên Internet

5. Ghi chú và giải thích:

Chương trình được biên soạn với những nội dung kiến thức cơ bản, mang tính chất phổ thông, nên nó có thể dùng phục vụ giảng dạy cho các hệ Trung cấp và Cao đẳng

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Khởi sự doanh nghiệp

Mã môn học: MH 08

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 18 giờ; Thực hành: 10 giờ; Kiểm tra: 02 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Là môn học này được bố trí giảng dạy ở học kỳ 1 năm học thứ nhất.
- Tính chất: Là môn học cơ sở

II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:
 - + Người học có cái nhìn và đánh giá khách quan về hoạt động kinh doanh
 - + Người học hiểu được tính phức tạp, khó khăn của hoạt động khởi sự kinh doanh
 - + Hình thành tư chất, đạo đức kinh doanh và bản lĩnh của một nhà quản trị.
 - + Xác định tư tưởng, đạo đức và bản lĩnh vững vàng để trở thành người chủ doanh nghiệp
- Về kỹ năng:
 - + Biết cách tổ chức sắp xếp triển khai công việc
 - + Biết cách soạn thảo một kế hoạch khởi sự kinh doanh phù hợp cả về hình thức trình bày văn bản và nội dung kế hoạch kinh doanh.
 - + Vận dụng được lý thuyết để triển khai trong một ý tưởng cụ thể
 - + Hình dung được thách thức khi mới khởi sự, những yếu tố cốt lõi làm nên thành công của doanh nhân
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - Có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp, sáng tạo, có sức khoẻ nhằm giúp người học sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm kiếm việc làm hoặc tự kinh doanh.

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
I	Chương 1: Nhận thức và phát triển năng lực Doanh nhân	7	5	2	
	1. Doanh nhân?		1		
	1.1. Khái niệm doanh nhân:		0.5		
	1.2. Đặc điểm lao động của doanh nhân		0.5		
	2. Đặc trưng của nghề kinh doanh		1.5		
	2.1. Nghề kinh doanh – một nghề cần trí tuệ		0.5		
	2.2. Nghề kinh doanh – một nghề cần nghệ thuật		0.5		
	2.3. Nghề kinh doanh- một nghề cần có một chút may mắn		0.5		
	3. Tư chất của một nhà kinh doanh sẽ thành đạt.		1		
	4. Chuẩn bị trở thành người chủ doanh nghiệp		1.5		
	4.1. Chuẩn bị các tố chất cần thiết		1		
	4.2. Chuẩn bị các kiến thức cần thiết		0.5		
	5. Thực hành:			2	

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
II	Chương 2: Hình thành ý tưởng kinh doanh	8	4	3	1
	1. Đánh giá điểm mạnh, điểm yếu của bản thân		1		
	1.1. Nội dung cần đánh giá		0.5		
	1.2. Phương pháp tiến hành		0.5		
	2. Xác định câu thị trường		1		
	2.1. Cách làm		0.5		
	2.2. Nội dung chủ yếu		0.5		
	3. Xác định và lựa chọn ý tưởng kinh doanh		1		
	3.1. Viễn cảnh tương lai cuộc sống bản thân		0.5		
	3.2 Mô tả ý tưởng kinh doanh		0.5		
	4. Mô tả bước đầu hoạt động kinh doanh		1		
III	5. Thực hành: Cho Sinh viên suy nghĩ, lựa chọn một ý tưởng kinh doanh và đánh giá ý tưởng kinh doanh đó.	7		3	
	6. Kiểm tra				1
	Chương 3: Soạn thảo kế hoạch khởi sự kinh doanh		5	2	
	1. Những vấn đề cơ bản		3		
	1.1 Khái niệm và phân loại kế hoạch kinh doanh		1		
	1.2 Mục đích của việc soạn thảo kế hoạch kinh doanh		1		
	1.3 Kết cấu của bản kế hoạch kinh doanh		1		
	2. Nội dung cơ bản của bản kế hoạch kinh doanh		1.5		
	3. Một số kỹ năng soạn thảo kế hoạch kinh doanh		0.5		
	4. Thực hành:			2	
IV	Chương 4: Triển khai hoạt động kinh doanh	8	4	3	1
	1. Tạo lập doanh nghiệp		2		
	1.1 Lập kế hoạch tạo lập doanh nghiệp		1		
	1.2. Lựa chọn hình thức tạo lập doanh nghiệp		1		
	2. Triển khai hoạt động kinh doanh		2		
	2.1. Tổ chức bộ máy quản trị và nhân sự		1		
	2.2. Thiết kế trụ sở và mua sắm trang thiết bị		0.5		
	2.3. Quản trị hoạt động kế toán và chi phí		0.5		
	3. Thực hành:			3	
	4. Kiểm tra:				1
	Cộng	30	18	10	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Nhận thức và phát triển năng lực Doanh nhân

Thời gian: 7 giờ (LT: 5 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Hiểu bản chất và đặc điểm lao động của doanh nhân
- Biết cách phát triển năng lực doanh nhân của bản thân
- Biết điểm mạnh, điểm yếu của bản thân để từ đó tìm kiếm sự hỗ trợ từ bên ngoài.

- Nghiêm túc trong nghiên cứu

2. Nội dung:

2.1. Doanh nhân?

2.1.1. Khái niệm doanh nhân:

2.1.2. Đặc điểm lao động của doanh nhân

2.2. Đặc trưng của nghề kinh doanh

2.2.1. Nghề kinh doanh – một nghề cần trí tuệ

2.2.2. Nghề kinh doanh – một nghề cần nghệ thuật

2.2.3. Nghề kinh doanh- một nghề cần có một chút may mắn

2.3. Tư chất của một nhà kinh doanh sẽ thành đạt.

2.4. Chuẩn bị trở thành người chủ doanh nghiệp

2.4.1. Chuẩn bị các tố chất cần thiết

2.4.2. Chuẩn bị các kiến thức cần thiết

2.5. Thực hành:

Chương 2: Hình thành ý tưởng kinh doanh

Thời gian: 8 giờ (LT: 4 giờ; TH: 3 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Mô tả được một ý tưởng kinh doanh
- Đánh giá được điểm mạnh, điểm yếu của bản thân
- Nêu được một số nội dung đánh giá ý tưởng kinh doanh
- Hình thành tư chất, đạo đức kinh doanh và bản lĩnh của một nhà quản trị.
- Nhận thức được tầm quan trọng của ý tưởng kinh doanh và ý tưởng kinh doanh thành công.

2. Nội dung:

2.1. Đánh giá điểm mạnh, điểm yếu của bản thân

2.1.1. Nội dung cần đánh giá

2.1.2. Phương pháp tiến hành

2.2. Xác định cầu thị trường

2.2.1. Cách làm

2.2.2. Nội dung chủ yếu

2.3. Xác định và lựa chọn ý tưởng kinh doanh

2.3.1. Viễn cảnh tương lai cuộc sống bản thân

2.3.2. Mô tả ý tưởng kinh doanh

2.4. Mô tả bước đầu hoạt động kinh doanh

2.5. Thực hành: Cho Sinh viên suy nghĩ, lựa chọn một ý tưởng kinh doanh và đánh giá ý tưởng kinh doanh đó.

2.6. Kiểm tra

Chương 3: Soạn thảo kế hoạch khởi sự kinh doanh

Thời gian : 7 giờ (LT: 5 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được kết cấu của bản kế hoạch kinh doanh
- Nêu được những nội dung cơ bản của bản kế hoạch kinh doanh
- Nhận thức đúng đắn về tầm quan trọng của việc lập kế hoạch khởi sự doanh nghiệp.
- Nghiêm túc trong nghiên cứu

2. Nội dung:

2.1. Những vấn đề cơ bản

- 2.1.1. Khái niệm và phân loại kế hoạch kinh doanh
- 2.1.2. Mục đích của việc soạn thảo kế hoạch kinh doanh
- 2.1.3. Kết cấu của bản kế hoạch kinh doanh
- 2.2. Nội dung cơ bản của bản kế hoạch kinh doanh
- 2.3. Một số kỹ năng soạn thảo kế hoạch kinh doanh

2.4. Thực hành:

- Cho sinh viên xem một tình huống kinh doanh của một doanh nghiệp cụ thể của một doanh nghiệp A nào đó

- Chia nhóm sinh viên, mỗi nhóm 7 – 10 người phân tích cách thức mà doanh nghiệp A dùng để xây dựng kế hoạch kinh doanh là gì
- Các nhóm thảo luận và đưa ra quan điểm của mình
- Tổ chức cho các nhóm báo cáo kết quả thu được sau khi thảo luận, mỗi nhóm trình bày - Các thành viên khác trong lớp chất vấn thảo luận

Chương 4: Triển khai hoạt động kinh doanh

Thời gian: 8 giờ (LT: 4giờ; TH: 3 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Phân tích một số những nhân tố ảnh hưởng đến việc tạo lập doanh nghiệp
- Trình bày được kế hoạch tạo lập doanh nghiệp
- Vận dụng được lý thuyết để triển khai trong một ý tưởng cụ thể
- Nghiêm túc trong nghiên cứu

2. Nội dung:

- 2.1. Tạo lập doanh nghiệp
 - 2.1.1. Lập kế hoạch tạo lập doanh nghiệp
 - 2.1.2. Lựa chọn hình thức tạo lập doanh nghiệp
- 2.2. Triển khai hoạt động kinh doanh
 - 2.2.1. Tổ chức bộ máy quản trị và nhân sự
 - 2.2.2. Thiết kế trụ sở và mua sắm trang thiết bị
 - 2.2.3. Quản trị hoạt động kế toán và chi phí

2.3. Thực hành:

2.4. Kiểm tra:

Bài thực hành:

- Chia nhóm sinh viên, mỗi nhóm 7 - 10 người xây dựng các nội dung nghiên cứu tạo lập doanh nghiệp khác nhau
- Hướng dẫn các nhóm xây dựng bản câu hỏi nghiên cứu thị trường
- Tổ chức cho các nhóm báo cáo kết quả thu được sau khi thảo luận, mỗi nhóm trình bày
- Các thành viên khác trong lớp chất vấn thảo luận
- Giáo viên nhận xét đánh giá, đưa ra các điểm cần hoàn thiện, liên hệ với lý thuyết đã dạy và cho điểm.

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

- 1. Phòng học chuyên môn: Giáo trình, đề cương, giáo án, phòng học lý thuyết
- 2. Trang thiết bị máy móc: Máy vi tính, máy chiếu

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Mẫu một số nhãn hiệu sản phẩm hàng hoá
- Các video clip làm dẫn chứng minh hoạ
4. Các điều kiện khác: Các tạp chí kinh doanh, bài tập tình huống.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Kiểm tra lý thuyết các nội dung về quá trình khởi sự doanh nghiệp
- Kỹ năng: Kiểm tra các bài tập tình huống giả định
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Tuân thủ nội quy lớp học

2. Phương pháp:

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận
- Bài kiểm tra định kỳ: Tự luận
- Bài thi kết thúc: Tự luận

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng, trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên: Hình thức giảng dạy chính của môn học: Lý thuyết trên lớp kết hợp với thảo luận nhóm

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Đối với người học:

Có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp, sáng tạo, có sức khoẻ nhằm giúp người học sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm kiếm việc làm hoặc tự kinh doanh.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Các nội dung về khởi sự doanh nghiệp, các yếu tố của môi trường ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh

Các nội dung liên quan đến thủ tục thành lập doanh nghiệp.

Các nội dung liên quan đến xây dựng ý tưởng kinh doanh

Nội dung của các hoạt động lập kế hoạch kinh doanh

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Chủ biên PGS. TS Nguyễn Ngọc Huyền Giáo trình khởi sự doanh nghiệp và tái lập doanh nghiệp. NXB ĐH Kinh tế quốc dân

- Philip Kotler, Quản trị Marketing, NXB Thống kê Hà Nội, 1997.

- Hiệp hội Pháp Việt, Tập bài giảng về khởi sự doanh nghiệp.

- William D.Bygrave. MBA trong tầm tay chủ đề đầu tư tự doanh, NXB Tổng hợp TP HCM

- Trần Đình Áp, Mai Huy Tân, Marketing và kinh doanh, NXB Licosaxuba Hà Nội, 1998.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Anh văn chuyên ngành

Mã môn học: MH09

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ (Lý thuyết: 41 giờ; Bài tập: 16 giờ, Kiểm tra: 3 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí:
+ Môn học anh văn chuyên ngành công nghệ chế biến chè được bố trí thực hiện sau khi học viên đã học xong phần tiếng anh cơ bản 1,2 và trước các môn học chuyên môn

- Tính chất:
+ Là môn học chuyên môn nghề

II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:
+ Củng cố kiến thức và kỹ năng mà học viên đã được học trong phần tiếng anh cơ bản 1,2
+ Đọc và hiểu được các khái niệm cơ bản các tài liệu tiếng Anh trong chuyên ngành công nghệ chế biến chè.
+ Hiểu và phát âm chính xác được một số từ vựng về chuyên ngành công nghệ chế biến chè.

- Về kỹ năng
+ Phát triển kỹ năng đọc hiểu, dịch hiểu theo từng chủ điểm.
+ Phát triển kỹ năng làm việc cặp, nhóm
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
+ Chăm thận, tự giác, chủ động, sáng tạo trong học tập.

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra
1	Unit 1: What is tea?	5	3,5	1,5	
	1.Vocabulary: Vocabularies of tea	1	1		
	2. Reading comprehension: What is tea?				
	2.1. Answer the following questions about the text	0,75		0,75	
	2.2. Match each term with its definition	0,25		0,25	
	3. Language work:				
	3.1. Passive voice: Present simple	1	1		
	3.2. Exercises	0,5		0,5	
	4. Translation:				
	4.1. Translate the passage into Vietnamese	0,75	0,75		
	4.2. Translate the passage into English	0,75	0,75		
2	Unit 2: Tea processing	5	4	1	

5	Unit 5: Black tea	5	4	1	
	1.Vocabulary: Vocabularies of Black tea	1	1		
	2. Reading comprehension:				
	2.1.Answer the following questions about the text	0,5		0,5	
	2.2.Find the opposite meaning of the following words in the text	0,5	0,5		
	2.3. Match the following definitions	0,5	0,5		
	3.Language work:				
	3.1.either... or	1	1		
	3.2.Exercises	0,5		0,5	
	4.Translation:				
6	4.1. Translate the passage into Vietnamese	0,5	0,5		
	4.2.Translate the passage into English	0,5	0,5		
	Unit 6: Ôlong Tea	7	4	2	1
	1.Vocabulary: Vocabularies of Ôlong Tea	1	1		
	2. Reading comprehension:				
	2.1.Answer the following questions about the text	1		1	
	2.2.Find the opposite meaning of the following words in the text	0,5	0,5		
	2.3. Match the following definitions	0,5	0,5		
	3.Language work:				
	3.1.Comparative	0,5	0,5		
7	3.2.Exercises	1		1	
	4.Translation:				
	4.1. Translate the passage into Vietnamese	0,75	0,75		
	4.2.Translate the passage into English	0,75	0,75		
	5. Test 2	1			1
	Unit 7: White tea	5	4	1	
	1.Vocabulary: Vocabularies of White tea	1	1		
	2. Reading comprehension:				
	2.1.Answer the following questions about the text	0,5	0,5	0,5	
	2.2.Find the opposite meaning of the following words in the text	0,5	0,5		
	2.3. Match the following definitions	0,5	0,5		
	3.Language work:				
	3.1.Infinitives	0,5	0,5		
	3.2.Exercises	0,5		0,5	
	4.Translation:				
	4.1. Translate the passage into Vietnamese	0,5	0,5		
	4.2.Translate the passage into English				

	4.2.Translate the passage into English	0,75	0,75		
11	Revision 1. Grammar 2. Practice	4	1	3	
Cộng		60	41	16	3

2.Nội dung chi tiết:

Unit 1: What is tea

Thời gian:5 giờ (LT: 3,5 giờ; TH: 1,5 giờ)

1. Mục tiêu
 - Hiểu được và phát âm chính xác một số từ vựng về chủ đề “ what is tea”
 - Vận dụng cấu trúc thể bị động của thì Hiện tại đơn, hiện tại hoàn thành, so sánh hơn và so sánh hơn nhất vào các dạng bài tập cụ thể.
 - Phát triển kỹ năng đọc hiểu và kỹ năng làm việc cặp, nhóm
 - Chăm thận, tự giác, chủ động, sáng tạo trong học tập
2. Nội dung
 - 2.1.Vocabulary:
Vocabularies of tea
 - 2.2. Reading comprehension:
What is tea?
 - 2.2.1.Answer the following questions about the text
 - 2.2.2. Match each term with its definition
 - 2.3.Language work:
 - 2.4.Translation:
 - 2.4.1. Translate the passage into Vietnamese
 - 2.4.2.Translate the passage into English

Unit 2: Tea processing

Thời gian:5 giờ (LT: 4 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu
 - Hiểu và phát âm chính xác được một số từ vựng về chủ đề “ Tea processing”
 - Vận dụng cấu trúc thể bị động của động từ khuyết thiếu vào các dạng bài tập cụ thể
 - Phát triển kỹ năng đọc hiểu và kỹ năng làm việc cặp, nhóm
 - Chăm thận, tự giác, chủ động, sáng tạo trong học tập
2. Nội dung
 - 2.1.Vocabulary:
Vocabularies of Tea processing
 - 2.2. Reading comprehension:
 - 2.2.1. Answer the following questions about the text
 - 2.2.2.What does the following bold word refer to?
 - 2.2.3. Match the following definitions
 - 2.3. Language work:
 - 2.4.Translation:
 - 2.4.1. Translate the passage into Vietnamese
 - 2.4.2.Translate the passage into English

Unit 3: How to store tea properly Thời gian: 7 giờ (LT: 4 giờ; TH: 2 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu
 - Hiểu và phát âm chính xác được một số từ vựng về chủ đề “ store tea properly”
 - Vận dụng cấu trúc câu với tính từ miêu tả, mẫu câu mệnh lệnh, cấu trúc câu “how to + V” vào các dạng bài tập cụ thể
 - Phát triển kỹ năng đọc hiểu và kỹ năng làm việc cặp, nhóm

- Cẩn thận, tự giác, chủ động, sáng tạo trong học tập

2. Nội dung

2.1.Vocabulary:

Vocabularies of How to store tea

2.2. Reading comprehension:

2.2.1. Answer the following questions about the text

2.2.2. Find the opposite meaning of the following words in the text

2.2.3. Match the following definitions

2.3. Language work:

2.4. Translation:

2.4.1. Translate the passage into Vietnamese

2.4.2. Translate the passage into English

2.5. Test 1

Unit 4: Green Tea

Thời gian: 5 giờ (LT: 3,75 giờ; TH: 1,25 giờ)

1. Mục tiêu

- Hiểu và phát âm chính xác được một số từ vựng về chủ đề “ green tea”

- Vận dụng cấu trúc câu với đại từ quan hệ, câu so sánh hơn nhất

- Phát triển kỹ năng đọc hiểu và kỹ năng làm việc cặp, nhóm

- Cẩn thận, tự giác, chủ động, sáng tạo trong học tập

2. Nội dung

2.1.Vocabulary:

Vocabularies of Green tea

2.2. Reading comprehension:

2.2.1. Answer the following questions about the text

2.2.2. Find the opposite meaning of the following words in the text

2.2.3. Match the following definitions

2.3. Language work:

2.4. Translation:

2.4.1. Translate the passage into Vietnamese

2.4.2. Translate the passage into English

Unit 5: Black tea

Thời gian: 5 giờ (LT: 4 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu

- Hiểu và phát âm chính xác được một số từ vựng về chủ đề “ black tea”

- Vận dụng cấu trúc câu điều kiện vào các dạng bài tập cụ thể

- Phát triển kỹ năng đọc hiểu và kỹ năng làm việc cặp, nhóm

- Cẩn thận, tự giác, chủ động, sáng tạo trong học tập

2. Nội dung

2.1.Vocabulary:

Vocabularies of Black tea

2.2. Reading comprehension:

2.2.1. Answer the following questions about the text

2.2.2. Find the opposite meaning of the following words in the text

2.2.3. Match the following definitions

2.3. Language work:

2.4. Translation:

2.4.1. Translate the passage into Vietnamese

2.4.2. Translate the passage into English

Unit 6: Oolong tea

Thời gian: 7 giờ (LT: 4 giờ; TH: 2 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu

- Hiểu và phát âm chính xác được một số từ vựng về chủ đề “ oolong tea”
- Vận dụng cấu trúc câu với trạng từ vào các dạng bài tập cụ thể
- Phát triển kỹ năng đọc hiểu và kỹ năng làm việc cặp, nhóm
- Chăm thận, tự giác, chủ động, sáng tạo trong học tập

2. Nội dung

2.1.Vocabulary:

Vocabularies of Oolong Tea

2.2. Reading comprehension:

2.2.1. Answer the following questions about the text

2.2.2. Find the opposite meaning of the following words in the text

2.2.3. Match the following definitions

2.3. Language work:

2.4. Translation:

2.4.1. Translate the passage into Vietnamese

2.4.2. Translate the passage into English

2.5. Test 2

Unit 7: White tea

Thời gian: 5 giờ (LT: 4 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu

- Hiểu và phát âm chính xác được một số từ vựng về chủ đề “ white tea”
- Vận dụng cấu trúc “some of”, trạng từ chỉ thứ tự vào các dạng bài tập cụ thể
- Phát triển kỹ năng đọc hiểu và kỹ năng làm việc cặp, nhóm
- Chăm thận, tự giác, chủ động, sáng tạo trong học tập

2. Nội dung

2.1.Vocabulary:

Vocabularies of White tea

2.2. Reading comprehension:

2.2.1. Answer the following questions about the text

2.2.2. Find the opposite meaning of the following words in the text

2.2.3. Match the following definitions

2.3. Language work:

2.4. Translation:

2.4.1. Translate the passage into Vietnamese

2.4.2. Translate the passage into English

Unit 8: Chai tea

Thời gian: 5 giờ (LT: 4 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu

- Hiểu và phát âm chính xác được một số từ vựng về chủ đề “ store tea properly”
- Vận dụng cấu trúc “ have to” vào các dạng bài tập cụ thể
- Phát triển kỹ năng đọc hiểu và kỹ năng làm việc cặp, nhóm
- Chăm thận, tự giác, chủ động, sáng tạo trong học tập

2. Nội dung

2.1.Vocabulary:

Vocabularies of Chai Tea

2.2. Reading comprehension:

2.2.1. Answer the following questions about the text

2.2.2. Find the opposite meaning of the following words in the text

2.2.3. Match the following definitions

2.3. Language work:

2.4. Translation:

2.4.1. Translate the passage into Vietnamese

2.4.2. Translate the passage into English

Unit 9: Early Grey Thời gian: 7 giờ (LT: 3,75 giờ; TH: 2,25 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu

- Hiểu và phát âm chính xác được một số từ vựng về chủ đề “store tea properly”
- Vận dụng cấu trúc câu ở thể bị động của thì quá khứ đơn vào các dạng bài tập

cụ thể

- Phát triển kỹ năng đọc hiểu và kỹ năng làm việc cặp, nhóm

- Chăm thận, tự giác, chủ động, sáng tạo trong học tập

2. Nội dung

2.1. Vocabulary:

Vocabularies of Early green Tea

2.2. Reading comprehension:

2.2.1. Answer the following questions about the text

2.2.2. Find the opposite meaning of the following words in the text

2.2.3. Match the following definitions

2.3. Language work:

2.4. Translation:

2.4.1. Translate the passage into Vietnamese

2.4.2. Translate the passage into English

2.5. Test 3

Unit 10: Tea FAQs

Thời gian: 5 giờ (LT: 4 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu

- Hiểu và phát âm chính xác được một số từ vựng về chủ đề “Tea FAQs”
- Vận dụng cấu trúc câu của thể bị động của thì quá khứ đơn vào các dạng bài tập

cụ thể

- Phát triển kỹ năng đọc hiểu và kỹ năng làm việc cặp, nhóm

- Chăm thận, tự giác, chủ động, sáng tạo trong học tập

2. Nội dung

2.1. Vocabulary:

Vocabularies of Tea FAQs

2.2. Reading comprehension:

2.2.1. Answer the following questions about the text

2.2.2. Find the opposite meaning of the following words in the text

2.2.3. Match the following definitions

2.3. Language work:

2.4. Translation:

2.4.1. Translate the passage into Vietnamese

2.4.2. Translate the passage into English

Revision

Thời gian: 4 giờ (LT: 3 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu

Ôn tập lại kiến thức các bài học

2. Nội dung: Toàn bộ nội dung từ Unit 1 đến Unit 10

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng

Phòng học chuyên môn

2. Trang thiết bị máy móc:

- + Máy tính
- + Máy chiếu đa phương tiện
- + Đĩa CD, VCD

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- + Tài liệu hướng dẫn môn học Anh văn.
- + Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành môn học Anh văn.
- + Giáo trình Môn học Anh văn.

4. Các điều kiện, nguồn lực khác:

Phòng LAB bộ môn Anh văn đủ điều kiện nghe, nói đọc, viết và thực hành

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- + Kiến thức:

Đánh giá qua bài viết, nói về phương pháp chế biến, phương pháp bảo quản các loại chè thông dụng.

- + Kỹ năng:

Đánh giá qua kỹ năng đọc hiểu đoạn văn, phát âm từ vựng chính xác và dịch một số đoạn văn cơ bản.

- + Năng lực tự chủ

Cẩn thận, tự giác, chủ động, sáng tạo trong học tập.

2. Phương pháp

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận
- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận
- Bài thi kết thúc: Trắc nghiệm, tự luận

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- + Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho ngành công nghệ chế biến chè.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên: Tham khảo phương pháp giảng dạy học tích cực
- Đối với người học: Sử dụng giáo trình và học tập theo hướng dẫn của giáo viên

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý

Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

Tài liệu về ngành công nghệ chế biến chè, các loại chè thông dụng, các phương pháp chế biến chè, phương pháp bảo quản chè, phân loại các loại chè (nguồn trên Internet [www. Teabox.com.vn](http://www.Teabox.com.vn))

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC: TỔ CHỨC SẢN XUẤT

Mã môn học: MH10

Thời gian môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành: 02 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔN HỌC:

* *Vị trí của môn học:* Môn học Tổ chức sản xuất được bố trí giảng dạy vào học kỳ I cùng với các môn học kỹ thuật cơ sở

* *Tính chất của môn học:* Tổ chức sản xuất là môn học lý thuyết cơ sở trong chương trình đào tạo nghề công nghệ chế biến chè

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Mô tả được các loại hình doanh nghiệp và cơ cấu tổ chức quản lý trong doanh nghiệp
- Giải thích được vai trò của phân phối doanh thu trong doanh nghiệp công nghiệp
- Trình bày được phương pháp hạch toán chi phí sản xuất trong doanh nghiệp

III. NỘI DUNG MÔN HỌC:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ Bài tập	Kiểm tra*
I	Chương 1 : Doanh nghiệp và các loại hình doanh nghiệp	5	5		
	1. Khái niệm về doanh nghiệp	1	1		
	2. Các loại hình doanh nghiệp	2	2		
	3. Quyền và nghĩa vụ của doanh nghiệp	1	1		
	4. Tên các loại doanh nghiệp	1	1		
II	Chương 2 : Cơ cấu tổ chức quản lý trong doanh nghiệp	5	4		1
	1. Những khái niệm chung	2	2		
	2. Các loại hình sản xuất	2	2		
	3. Tình hình tổ chức các doanh nghiệp chè ở Việt Nam	2	2		
	*Kiểm tra	1			1
III	Chương 3: Kế hoạch hoá và quản lý tiền lương trong doanh nghiệp công nghiệp	6	6		
	1. Kế hoạch hoá trong doanh nghiệp công nghiệp	3	3		
	2. Quản lý tiền lương trong doanh nghiệp công nghiệp	3	3		
IV	Chương 4: Phân phối doanh thu và hạch toán chi phí sản xuất trong doanh nghiệp công nghiệp	7	5	2	
	1. Các khái niệm cơ bản	1	1		
	2. Phân phối doanh thu để đảm bảo quá trình tái sản xuất	2	2		
	3. Giá trị sản phẩm và chi phí sản xuất kinh doanh	4	2	2	

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ Bài tập	Kiểm tra*
V	Chương 5: Marketing	7	6		1
	1. Khái niệm về marketing	4	4		
	2. Vai trò và chức năng của marketing	2	2		
	*Kiểm tra	1			1
	Cộng	30	26	2	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Doanh nghiệp và các loại hình doanh nghiệp

Thời gian: 5 giờ (LT: 5 giờ; TH: 0 giờ)

1. Mục tiêu:

- Phân tích được các loại hình doanh nghiệp ở Việt Nam
- Trình bày được quyền và nghĩa vụ của doanh nghiệp
- Vận dụng được những quy định về quyền và nghĩa vụ của doanh nghiệp để thực hiện đúng trách nhiệm khi thực hiện công việc tại doanh nghiệp

2. Nội dung

- 2.1. Khái niệm về doanh nghiệp
- 2.2. Các loại hình doanh nghiệp
 - 2.2.1. Doanh nghiệp nhà nước
 - 2.2.2. Doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài
 - 2.2.3. Doanh nghiệp tư nhân
 - 2.2.4. Doanh nghiệp Việt Nam tại nước ngoài
 - 2.2.5. Công ty cổ phần
 - 2.2.6. Công ty hợp danh
 - 2.2.7. Công ty trách nhiệm hữu hạn
- 2.3. Quyền và nghĩa vụ của doanh nghiệp
 - 2.3.1. Quyền của doanh nghiệp
 - 2.3.2. Nghĩa vụ của doanh nghiệp
- 2.4. Tên các loại doanh nghiệp
 - 2.4.1. Tên doanh nghiệp
 - 2.4.2. Những điều cấm trong đặt tên doanh nghiệp
 - 2.4.3. Các hành vi bị cấm đối với doanh nghiệp

Chương 2: Cơ cấu tổ chức quản lý trong doanh nghiệp

Thời gian: 5 giờ (LT: 4 giờ; TH: 0 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu

- Trình bày được các loại hình sản xuất trong doanh nghiệp
- Phân tích được cơ cấu tổ chức bộ máy trong các doanh nghiệp chế ở Việt Nam

2. Nội dung

- 2.1. Những khái niệm chung
 - 2.1.1. Khái niệm về tổ chức bộ máy
 - 2.1.2. Quy mô nhỏ
 - 2.1.3. Quy mô vừa
 - 2.1.4. Quy mô lớn
 - 2.1.5. Giám đốc doanh nghiệp
 - 2.1.6. Phó giám đốc doanh nghiệp
 - 2.1.7. Các tổ chức phòng chức năng

- 2.2. Các loại hình sản xuất
 - 2.2.1. Phương thức sản xuất theo dây chuyền
 - 2.2.2. Phương thức sản xuất theo nhóm
 - 2.2.3. Phương thức sản xuất đơn chiếc
 - 2.3. Tình hình tổ chức các doanh nghiệp chè ở Việt Nam
 - 2.3.1. Sự phân bố các doanh nghiệp chè ở Việt Nam
 - 2.3.2. Hệ thống tổ chức quản lý các doanh nghiệp chè ở Việt Nam
 - 2.3.3. Tình hình sản xuất của các doanh nghiệp chè
- *Kiểm tra

Chương 3: Kế hoạch hoá và quản lý tiền lương trong doanh nghiệp công nghiệp

Thời gian: 6 giờ (LT: 6 giờ; TH: 0 giờ)

- 1. Mục tiêu
 - Trình bày được vai trò và nguyên tắc của công tác kế hoạch hoá trong doanh nghiệp
 - Hiểu được bản chất của chế độ tiền lương
 - Phân biệt được các hình thức trả lương
- 2. Nội dung
 - 2.1. Kế hoạch hoá trong doanh nghiệp công nghiệp
 - 2.1.1. Vai trò của kế hoạch hóa trong doanh nghiệp
 - 2.1.1.1. Vai trò trong nền kinh tế kế hoạch tập trung
 - 2.1.1.2. Vai trò trong nền kinh tế thị trường
 - 2.1.2. Những nguyên tắc kế hoạch hoá trong doanh nghiệp
 - 2.1.2.1. Nguyên tắc thống nhất
 - 2.1.2.2. Nguyên tắc tham gia
 - 2.1.2.3. Nguyên tắc linh hoạt
 - 2.1.3. Các loại kế hoạch
 - 2.1.3.1. Theo góc độ thời gian
 - 2.1.3.2. Theo góc độ nội dung, tính chất hay cấp độ kế hoạch
 - Kế hoạch chiến lược
 - Kế hoạch chiến thuật (Kế hoạch tác nghiệp)
 - 2.1.4. Chức năng của kế hoạch hóa trong doanh nghiệp
 - 2.1.4.1. Chức năng ra quyết định
 - 2.1.4.2. Chức năng giao tiếp
 - 2.1.4.3. Chức năng quyền lực
 - 2.2. Quản lý tiền lương trong doanh nghiệp công nghiệp
 - 2.2.1. Bản chất của chế độ tiền lương
 - 2.2.2. Nguyên tắc phân phối tiền lương
 - 2.2.3. Các hình thức trả lương
 - 2.2.3.1. Trả lương theo giờ
 - 2.2.3.2. Trả lương theo định giá
 - 2.2.3.3. Trả lương theo kích thích lao động theo sản phẩm
 - 2.2.4. Thực hiện quỹ tiền lương, tiền thưởng trong doanh nghiệp công nghiệp

Chương 4: Phân phối doanh thu và hạch toán chi phí sản xuất trong doanh nghiệp công nghiệp

Thời gian: 7 giờ (LT: 5 giờ; TH: 2 giờ)

- 1. Mục tiêu:
 - Trình bày được khái niệm doanh thu
 - Giải thích được vai trò của phân phối doanh thu trong doanh nghiệp
 - Hạch toán được chi phí sản xuất trong doanh nghiệp công nghiệp

- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ

2. Nội dung

2.1. Các khái niệm cơ bản

2.1.1. Khái niệm phân phối doanh thu trong doanh nghiệp công nghiệp

2.1.2. Hoạt động doanh thu

2.2. Phân phối doanh thu để đảm bảo quá trình tái sản xuất

2.2.1. Phân phối doanh thu để bảo toàn vốn cố định và tài sản cố định trong doanh nghiệp

2.2.2. Phân phối doanh thu để bảo toàn vốn lưu động và tài sản lưu động trong doanh nghiệp

2.2.3. Phân phối doanh thu để bảo toàn quỹ tiền lương

2.3. Giá trị sản phẩm và chi phí sản xuất kinh doanh

2.3.1. Các khái niệm cơ bản

2.3.2. Chi phí sản xuất kinh doanh

2.3.3. Làm bài tập tính chi phí sản xuất

Chương 5: Marketing

Thời gian: 7giờ (LT: 6giờ; TH: 0giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Nắm được các khái niệm về marketing
- Trình bày được vai trò, chức năng của marketing và mối quan hệ của marketing với các chức năng khác trong doanh nghiệp
- Rèn luyện tính trung thực trong việc giới thiệu sản phẩm

2. Nội dung:

2.1. Khái niệm về marketing

2.1.1. Định nghĩa, bản chất và phạm vi của marketing

2.1.1.1. Marketing theo nghĩa rộng

2.1.1.2. Marketing theo nghĩa hẹp

2.1.1.3. Marketing đối với bản thân bạn

2.1.1.4. Marketing làm gì

2.1.1.5. Tính hai mặt của marketing

2.1.2. Nhu cầu, mong muốn, cầu thị trường

2.1.2.1. Nhu cầu tự nhiên

2.1.2.2. Mong muốn

2.1.2.3. Nhu cầu có khả năng thanh toán

2.1.2.4. Các mức độ khác nhau của cầu và nhiệm vụ của marketing

2.1.3. Trao đổi, giao dịch

2.1.3.1. Trao đổi

2.1.3.2. Giao dịch

2.1.4. Thị trường, sản phẩm

2.1.4.1. Thị trường

2.1.4.2. Sản phẩm

2.1.4.3. Giá trị, chi phí và sự thỏa mãn của khách hàng

2.1.4.4. Doanh nghiệp hướng về khách hàng

2.2. Vai trò, chức năng của marketing

2.2.1. Vai trò của marketing

2.2.2. Chức năng của marketing

2.2.3. Mối quan hệ của marketing với các chức năng khác

*Kiểm tra

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Lớp học/ phòng thực hành
Tổ chức học tập tại lớp học
2. Trang thiết bị, máy móc
Máy chiếu đa năng và máy vi tính
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu
Giáo trình Tổ chức sản xuất, các tài liệu tham khảo có liên quan

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung:
 - Kiến thức:
 - + Khái niệm về doanh nghiệp
 - + Các loại hình doanh nghiệp
 - + Quyền và nghĩa vụ của doanh nghiệp
 - + Cơ cấu tổ chức bộ máy trong doanh nghiệp
 - + Phân phối doanh thu và phương pháp hạch toán chi phí sản xuất trong doanh nghiệp công nghiệp
 - + Khái niệm và chức năng marketing
 - Thái độ: Chấp hành nội quy học tập môn học, nghiêm túc trong học tập
2. Phương pháp:
 - Kiến thức: Đánh giá bằng hình thức kiểm tra viết tự luận hoặc trắc nghiệm
 - Thái độ: Đánh giá bằng số giờ tham gia học tập môn học, ý thức chấp hành học tập

VI. HƯỚNG DẪN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:
Chương trình môn học Tổ chức sản xuất được áp dụng giảng dạy ở trình độ cao đẳng nghề
2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:
 - Đây là môn học trang bị những kiến thức cơ bản về cơ cấu tổ chức, quản lý và điều hành ở các doanh nghiệp công nghiệp. Trong quá trình hoạt động tại các doanh nghiệp luôn phát sinh những vấn đề phức tạp do vậy trong khi giảng dạy, ngoài nội dung môn học giáo viên cần tổ chức những giờ thảo luận nhóm về một số tình huống xảy ra nhằm nâng cao hiệu quả tiếp thu kiến thức và giúp học viên có kỹ năng phân tích, đánh giá về một vấn đề.
 - Tổ chức cho học viên được tham quan học hỏi về cơ cấu tổ chức, phương pháp quản lý và điều hành của một số doanh nghiệp chế biến chè.
3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:
 - Để học viên nắm chắc được phương pháp hạch toán chi phí sản xuất giáo viên cần đưa ra bài tập khác nhau cho một hoặc một nhóm học viên tự làm ở nhà sau đó nộp lại bài, từ kết quả đó giáo viên đánh giá về ý thức và nhận thức của học viên khi học chương trình môn học này.
4. Tài liệu cần tham khảo:
 - [1]. *Bộ luật lao động*, NXB Lao động-Xã hội (2002)
 - [2]. *Luật bảo hiểm xã hội*, NXB Lao động (2014)
 - [3]. *Giáo trình Quản trị doanh nghiệp*, NXB Thống kê (1995)
 - [4]. *Luật doanh nghiệp và những văn bản hướng dẫn thi hành*, NXB Tài chính (2014)

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC: AN TOÀN LAO ĐỘNG

Mã môn học: MH11

Thời gian môn học: 30 giờ; (Lý thuyết: 22 giờ; Thực hành: 6 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔN HỌC:

* *Vị trí của môn học:* Môn học An toàn lao động được bố trí giảng dạy trước các môn chuyên môn của nghề Công nghệ chế biến chè.

* *Tính chất của môn học:* An toàn lao động là môn học lý thuyết cơ sở trong nghề Công nghệ chế biến chè, cung cấp một số kiến thức cơ bản về công tác an toàn trong lao động và những yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động để học viên ứng dụng trong thực tập và sản xuất.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Trình bày được công tác bảo hộ lao động và pháp luật bảo hộ lao động
- Nêu được ảnh hưởng của yếu tố môi trường đến sức khỏe người lao động
- Phân tích được kỹ thuật đảm bảo an toàn khi sử dụng máy, thiết bị và nguồn điện
- Trình bày được một số phương pháp phòng cháy, chữa cháy
- Vận dụng được những kiến thức cơ bản về an toàn lao động để áp dụng vào quá trình sản xuất
- Đánh giá được việc thực hiện các quy định về an toàn lao động khi tham quan tại cơ sở sản xuất chè
- Sử dụng thành thạo các phương tiện, công cụ chữa cháy
- Xử lý được một số sự cố trong quá trình sản xuất chè
- Rèn luyện ý thức kỉ luật và tác phong công nghiệp

III. NỘI DUNG MÔN HỌC:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra*
I	Chương 1 : Công tác bảo hộ lao động ở Việt Nam 1. Mục đích và ý nghĩa của công tác bảo hộ lao động 2. Tính chất của công tác bảo hộ lao động 3. Pháp luật bảo hộ lao động	2	2		
II	Chương 2: Các nguyên tắc làm việc hiệu quả và an toàn 1. Thời gian làm việc và thời gian nghỉ ngơi 2. Mệt mỏi và biện pháp phòng chống mệt mỏi 3. Công cụ lao động - Những nguyên tắc cơ bản về tư thế và thao tác lao động	3	3		
III	Chương 3: Những yếu tố môi trường 1. Yếu tố vi khí hậu 2. Bụi trong sản xuất	5	4		1

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra*
	3. Chiều sáng nơi làm việc 4. Tiếng ồn trong sản xuất 5. Rung động *Kiểm tra				
IV	Chương 4: Kỹ thuật an toàn khi sử dụng máy, thiết bị 1. Khái niệm vùng nguy hiểm 2. Những nguyên nhân gây chấn thương khi sử dụng máy, thiết bị 3. Những biện pháp an toàn 4. Kỹ thuật an toàn khi vận chuyển và nâng hạ 5. Xử lý sự cố tai nạn lao động do thiết bị	7	5	2	
V	Chương 5: Tổ chức phòng cháy, chữa cháy 1. Nhiệm vụ phòng cháy và chữa cháy 2. Dụng cụ và phương tiện phòng cháy, chữa cháy 3. Đặc điểm cháy của một số loại vật liệu khác nhau 4. Phòng cháy trong công nghiệp đối với một số ngành sản xuất 5. Chữa cháy những đám cháy đặc biệt 6. Xử lý sự cố cháy nổ trong sản xuất chè *Kiểm tra	9	6	2	1
VI	Chương 6: Kỹ thuật an toàn điện 1. Khái niệm chung về an toàn điện 2. Những nguyên nhân gây ra tai nạn về điện 3. Các biện pháp an toàn khi sử dụng điện 4. Xử lý sự cố do tai nạn điện giật	4	2	2	
	Cộng	30	22	6	2

2 Nội dung chi tiết:

Chương 1: Công tác bảo hộ lao động ở Việt Nam

Thời gian : 2 giờ (LT: 2 giờ; TH: 0giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được mục đích, ý nghĩa và tính chất của công tác bảo hộ lao động.
- Giải thích được pháp luật bảo hộ cho người lao động.
- Tuân thủ nguyên tắc bảo hộ lao động khi thực hiện công việc

2. Nội dung:

2.1. Mục đích và ý nghĩa của công tác bảo hộ lao động

2.1.1. Mục đích

2.1.2. Ý nghĩa

2.2. Tính chất của công tác bảo hộ lao động

2.2.1. Tính pháp luật

2.2.2. Tính khoa học kỹ thuật

2.2.3. Tính quần chúng

2.3. Pháp luật bảo hộ lao động

2.3.1. Thời gian làm việc và nghỉ ngơi

2.3.2. Chế độ đối với nữ công nhân, viên chức

2.3.3. Chế độ trang bị phòng hộ lao động

2.3.4. Chế độ bồi dưỡng bằng hiện vật

Chương 2: Các nguyên tắc làm việc hiệu quả và an toàn

Thời gian : 3 giờ (LT: 3 giờ; TH: 0 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các nguyên tắc, yêu cầu và biện pháp làm việc hiệu quả và an toàn.
- Ứng dụng được các nguyên tắc làm việc hiệu quả và an toàn vào thực tế sản xuất.
- Rèn luyện tính cẩn thận khi thực hiện công việc

2. Nội dung:

2.1. Thời gian làm việc và thời gian nghỉ ngơi

2.1.1. Thời gian làm việc một ngày

2.1.2. Thời gian nghỉ ngơi trong lao động

2.2. Mệt mỏi và biện pháp phòng chống mệt mỏi

2.2.1. Khái niệm về mệt mỏi

2.2.2. Các loại mệt mỏi

2.2.3. Nguyên nhân gây ra mệt mỏi

2.2.4. Biện pháp chống mệt mỏi

2.3. Công cụ lao động - Những nguyên tắc cơ bản về tư thế và thao tác lao động

2.3.1. Công cụ lao động

2.3.2. Các yêu cầu về công cụ lao động

2.3.2. Các yêu cầu về tư thế

2.3.3. Yêu cầu về thao tác lao động

Chương 3: Những yếu tố môi trường

Thời gian: 5 giờ (LT: 4 giờ; TH: 0 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được ảnh hưởng của các yếu tố môi trường đến sức khỏe người lao động trong quá trình làm việc và biện pháp phòng tránh.

2. Nội dung:

2.1. Yếu tố vi khí hậu

2.1.1. Ảnh hưởng của vi khí hậu đối với cơ thể người lao động

2.1.1.1. Ảnh hưởng của vi khí hậu nóng

2.1.1.2. Ảnh hưởng của vi khí hậu lạnh

2.1.2. Biện pháp phòng chống tác hại của vi khí hậu xấu

2.2. Bụi trong sản xuất

2.2.1. Khái niệm về bụi

2.2.2. Tác hại của bụi đến cơ thể người lao động

- 2.2.3. Phòng chống bụi
- 2.3. Chiều sáng nơi làm việc
 - 2.3.1. Khái niệm về chiều sáng
 - 2.3.2. Nguồn ánh sáng
 - 2.3.3. Kỹ thuật chiều sáng
- 2.4. Tiếng ồn trong sản xuất
 - 2.4.1. Khái niệm về âm thanh và tiếng ồn
 - 2.4.2. Phân loại tiếng ồn theo nguồn
 - 2.4.3. Ảnh hưởng của tiếng ồn đến cơ thể người lao động
 - 2.4.4. Phòng tránh tiếng ồn trong sản xuất
- 2.5. Rung động
 - 2.5.1. Khái niệm và phân loại rung động
 - 2.5.2. Tác hại của rung động đến cơ thể người lao động
 - 2.5.3. Bệnh do rung động gây ra
 - 2.5.4. Biện pháp an toàn lao động đối với rung động

Chương 4: Kỹ thuật an toàn khi sử dụng máy, thiết bị

Thời gian : 7 giờ (LT: 5 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Giải thích được những nguyên nhân gây nguy hiểm đến người lao động trong quá trình sử dụng máy và thiết bị.
- Trình bày được các biện pháp nhằm khắc phục các nguyên nhân và đảm bảo an toàn trong khi sử dụng máy và thiết bị.
- Trình bày được một số nguyên nhân thường gây tai nạn và biện pháp xử lý sự cố tai nạn lao động trong cơ sở chế biến chè.
- Làm được các thao tác xử lý sự cố tai nạn lao động.
- Rèn luyện tinh thần trách nhiệm khi thực hiện công việc

2. Nội dung:

- 2.1. Khái niệm vùng nguy hiểm
 - 2.1.1. Khái niệm
 - 2.1.2. Các vùng nguy hiểm trong sản xuất chè
- 2.2. Những nguyên nhân gây chấn thương khi sử dụng máy, thiết bị
 - 2.2.1. Nguyên nhân do thiết bị
 - 2.2.2. Nguyên nhân do chế tạo
 - 2.2.3. Nguyên nhân do bảo quản và sử dụng
- 2.3. Những biện pháp an toàn
 - 2.3.1. Yêu cầu chung
 - 2.3.2. Cơ cấu che chắn và cơ cấu bảo vệ
 - 2.3.3. Cơ cấu phòng ngừa
 - 2.3.4. Cơ cấu điều khiển và phanh hãm
 - 2.3.5. Tín hiệu an toàn
 - 2.3.6. Thử máy trước khi sử dụng
- 2.4. Kỹ thuật an toàn khi vận chuyển và nâng hạ
 - 2.4.1. Khái niệm về kỹ thuật an toàn
 - 2.4.2. Nguy hiểm phát sinh khi vận chuyển và nâng hạ
 - 2.4.3. Những yêu cầu về an toàn đối với vận chuyển và nâng hạ
 - 2.4.3.1. Các yêu cầu đối với các chi tiết, cơ cấu quan trọng của máy, thiết bị
 - 2.4.3.2. Các yêu cầu đối với thiết bị an toàn trên máy

- 2.4.3.3. Các yêu cầu về an toàn khi lắp đặt, vận hành và sửa chữa
- 2.5. Xử lý sự cố tai nạn lao động
 - 2.5.1. Tai nạn lao động và tình hình tai nạn lao động
 - 2.5.2. Các nguyên nhân gây tai nạn lao động
 - 2.5.2.1. Nguyên nhân do tổ chức
 - 2.5.2.2. Nguyên nhân do kỹ thuật
 - 2.5.2.3. Nguyên nhân do môi trường và điều kiện làm việc
 - 2.5.2.4. Nguyên nhân do bản thân người lao động
 - 2.5.3. Biện pháp xử lý sự cố tai nạn lao động do thiết bị
 - 2.5.4. Thực hành xử lý sự cố tai nạn lao động

*Kiểm tra

Chương 5: Tổ chức phòng cháy, chữa cháy

Thời gian : 9 giờ (LT: 6 giờ; TH: 2 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được pháp luật về phòng cháy, chữa cháy
- Phân biệt được các loại dụng cụ và phương tiện chữa cháy, cách ứng dụng trong từng trường hợp cụ thể
- Trình bày được đặc điểm cháy của một số vật liệu cháy khác nhau và phương pháp phòng cháy, chữa cháy ở một số ngành sản xuất
- Trình bày được các nguyên nhân và biện pháp xử lý sự cố cháy nổ trong cơ sở chế biến chè
- Làm được công việc xử lý sự cố cháy nổ

2. Nội dung:

- 2.1. Nhiệm vụ phòng cháy và chữa cháy
 - 2.1.1. Nhiệm vụ công tác phòng cháy, chữa cháy
 - 2.1.2. Tổ chức lực lượng phòng cháy, chữa cháy ở nước ta
- 2.2. Dụng cụ và phương tiện phòng cháy, chữa cháy
 - 2.2.1. Phân loại dụng cụ và phương tiện
 - 2.2.2. Phương tiện báo cháy và chữa cháy tự động
- 2.3. Đặc điểm cháy của một số loại vật liệu khác nhau
 - 2.3.1. Cháy nổ của hỗn hợp khí với không khí
 - 2.3.2. Cháy của chất lỏng
 - 2.3.3. Cháy nổ của bụi
 - 2.3.4. Cháy nổ của chất rắn
- 2.4. Phòng cháy trong công nghiệp đối với một số ngành sản xuất
 - 2.4.1. Phòng cháy nổ các thiết bị nhiệt
 - 2.4.2. Phòng cháy trong công nghiệp hoá chất
 - 2.4.3. Phòng cháy tại các kho hoá chất, xăng dầu và vật liệu cháy khác
 - 2.4.4. Phương pháp thoát hiểm khi xảy ra sự cố cháy nổ
- 2.5. Chữa cháy những đám cháy đặc biệt
 - 2.5.1. Nguyên tắc phòng, chống cháy nổ
 - 2.5.2. Chữa cháy chất rắn
 - 2.5.3. Chữa cháy chất độc và chất nổ
 - 2.5.4. Chữa cháy thiết bị điện
- 2.6. Xử lý sự cố cháy nổ trong sản xuất chè
 - 2.6.1. Các nguyên nhân gây cháy nổ
 - 2.6.1.1. Nguyên nhân chủ quan

- 2.6.1.2. Nguyên nhân khách quan
- 2.6.2. Biện pháp xử lý sự cố cháy nổ
- 2.6.3. Thực hành xử lý sự cố cháy nổ
- * Kiểm tra

Chương 6: Kỹ thuật an toàn điện

Thời gian : 4 giờ (LT: 2 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:
 - Trình bày được ảnh hưởng của dòng điện đến sức khỏe con người
 - Phân tích được những nguyên nhân gây ra tai nạn về điện và biện pháp khắc phục
2. Nội dung:
 - 2.1. Khái niệm chung về an toàn điện
 - 2.1.1. Ảnh hưởng của dòng điện đối với cơ thể con người
 - 2.1.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến cơ thể con người khi bị điện giật
 - 2.2. Những nguyên nhân gây ra tai nạn về điện
 - 2.2.1. Bị điện giật khi va chạm vào một pha
 - 2.2.2. Bị điện giật khi va chạm vào hai pha
 - 2.2.3. Bị điện giật do điện áp bước và điện áp tiếp xúc
 - 2.3. Các biện pháp an toàn khi sử dụng điện
 - 2.3.1. Các quy tắc chung để đảm bảo an toàn điện
 - 2.3.2. Các biện pháp kỹ thuật an toàn điện
 - 2.3.2.1. Các biện pháp tổ chức
 - 2.3.2.2. Các biện pháp kỹ thuật
 - 2.4. Xử lý sự cố tai nạn do điện giật
 - 2.4.1. Biện pháp xử lý sự cố tai nạn do điện giật
 - 2.4.2. Thực hành xử lý sự cố tai nạn do điện giật

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Lớp học/ phòng thực hành
 - Tổ chức tại lớp học
2. Trang thiết bị, máy móc
 - Trang thiết bị chữa cháy, trang thiết bị cứu thương
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu
 - * *Học liệu:*
 - Giáo trình An toàn lao động và các tài liệu tham khảo có liên quan
 - * *Dụng cụ:*
 - Các trang bị bảo hộ lao động
 - Dụng cụ chữa cháy: Bình chữa cháy, xẻng, câu liềm...
 - Các dụng cụ, thuốc cứu thương
 - * *Nguyên vật liệu:*
 - Cát chữa cháy
 - Nước
4. Khác
 - Máy vi tính
 - Máy chiếu
 - Băng, đĩa video về bảo hộ lao động và an toàn lao động
 - Các tranh ảnh về sơ, cấp cứu người bị nạn
 - Bảng tiêu lệnh chữa cháy

- Cơ sở sản xuất chè

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung:

- + Mục đích, ý nghĩa và tính chất của công tác bảo hộ lao động ở Việt Nam
- + Các nguyên tắc làm việc hiệu quả và an toàn
- + Những yếu tố môi trường
- + Kỹ thuật an toàn khi sử dụng máy, thiết bị
- + Tổ chức phòng cháy chữa cháy
- + Kỹ thuật an toàn điện

- Thái độ: Chấp hành nội quy học tập môn học, nghiêm túc trong học tập

2. Phương pháp:

- Kiến thức: Đánh giá bằng hình thức kiểm tra viết tự luận hoặc trắc nghiệm
- Thái độ: Đánh giá bằng số giờ tham gia học tập môn học, ý thức chấp hành học tập

VI. HƯỚNG DẪN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học An toàn lao động được áp dụng giảng dạy ở trình độ cao đẳng nghề

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Giới thiệu cho học viên tài liệu tham khảo
- Sử dụng băng, đĩa video về bảo hộ lao động và an toàn lao động; các tranh ảnh về sơ, cấp cứu người bị nạn khi giảng dạy để tăng hiệu quả tiếp thu kiến thức của học viên.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Chuẩn bị đầy đủ các trang thiết bị phục vụ thực hành xử lý sự cố tai nạn lao động, xử lý sự cố cháy nổ để học viên sử dụng thành thạo đối với các dụng cụ và phương tiện này.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1]. Nguyễn Tiến Đạt, *Giáo trình An toàn lao động*, NXB Giáo dục (2005)
- [2]. Vũ Trung học chuyên nghiệp dạy nghề, *Giáo trình an toàn điện*, NXB Giáo dục (2005)
- [3]. *Bộ luật lao động*, NXB Lao động-Xã hội (2002)
- [4]. *Điều lệ bảo hiểm xã hội*, NXB Chính trị quốc gia (1999)
- [5]. *Sổ tay an toàn vệ sinh viên*, NXB Lao động (2005)

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Vi sinh vật thực phẩm

Mã môn học: MH12

Thời gian môn học: 30 giờ; (Lý thuyết: 23 giờ; Thực hành: 5 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất môn học:

-Vị trí: Môn học được bố trí giảng dạy song song với môn học Hoá sinh chẻ nhằm trang bị những kiến thức cơ bản phục vụ cho các mô đun chuyên môn của nghề Công nghệ chế biến chẻ.

-Tính chất:Vi sinh vật thực phẩm là môn học lý thuyết cơ sở trong nội dung chương trình đào tạo nghề Công nghệ chế biến chẻ.

II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:

+ Mô tả được hình thái cấu tạo và sự phân loại của vi sinh vật

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động của vi sinh vật từ đó vận dụng vào quá trình chế biến chẻ

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Xác định được ảnh hưởng của vi sinh vật đến chất lượng chẻ

+ Hình thành ý thức về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình sản xuất thực phẩm

+ Rèn luyện tính nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra *
I	Chương 1 : Mở đầu	3	3		
	1. Giới thiệu chung về vi sinh vật	2	2		
	1.1. Khái niệm và đặc điểm chung của vi sinh vật				
	1.2. Phân loại vi sinh vật				
	1.3. Lịch sử phát triển của vi sinh vật				
	2. Vai trò của vi sinh vật	1	1		
	2.1. Đối với tự nhiên				
	2.2. Đối với nông nghiệp				
	2.3. Đối với công nghiệp thực phẩm				
	2.4. Đối với y tế				
	2.5. Đối với vấn đề năng lượng				
II	Chương 2: Hình thái, phân loại và sự phân bố vi sinh vật trong tự nhiên	14	8	5	1
	1. Vi khuẩn	3	3		
	1.1. Hình thái, phân loại tế bào vi khuẩn				
	1.2. Cấu tạo tế bào vi khuẩn				

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
	1.3. Bào tử và sự hình thành bào tử vi khuẩn				
	1.4. Sinh sản của tế bào vi khuẩn				
	2. Nấm men	2	2		
	2.1. Hình thái, phân loại tế bào nấm men				
	2.2. Cấu tạo tế bào nấm men				
	2.3. Sinh sản của tế bào nấm men				
	3. Nấm mốc (nấm sợi)	1	1		
	3.1. Hình thái, phân loại tế bào nấm mốc				
	3.2. Cấu tạo tế bào nấm mốc				
	3.3. Sinh sản của tế bào nấm mốc				
	4. Sự phân bố vi sinh vật trong tự nhiên	1	1		
	4.1. Hệ vi sinh vật không khí				
	4.2. Hệ vi sinh vật đất				
	4.3. Hệ vi sinh vật nước				
	5. Quan sát vi sinh vật trên kính hiển vi	6	1	5	
	5.1. Phương pháp				
	5.2. Thực hành quan sát vi sinh vật				
	* Kiểm tra	1			1
III	Chương 3: Sự trao đổi chất của vi sinh vật	4	4		
	1. Thành phần hoá học của tế bào vi sinh vật	1	1		
	1.1. Nước				
	1.2. Các chất hữu cơ				
	1.3. Khoáng				
	2. Quá trình trao đổi chất của tế bào vi sinh vật	3	3		
	2.1. Sự vận chuyển thức ăn vào tế bào vi sinh vật				
	2.2. Quá trình dinh dưỡng (đồng hoá)				
	2.3. Quá trình hô hấp- lên men (dị hoá)				
IV	Chương 4: Ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh đối với vi sinh vật	6	5		1
	1. Ảnh hưởng của các yếu tố vật lý, ứng dụng trong chế biến và bảo quản	3	3		

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
	thực phẩm				
	1.1. Độ ẩm				
	1.2. Nồng độ các chất hoà tan				
	1.3. Nhiệt độ				
	1.4. Tia năng lượng				
	2. Ảnh hưởng của các yếu tố hoá học, ứng dụng trong chế biến và bảo quản thực phẩm	1	1		
	2.1. Độ Ph				
	2.2. Thế oxi hoá khử				
	2.3. Các chất độc				
	3. Ảnh hưởng của các yếu tố sinh học, ứng dụng trong chế biến và bảo quản thực phẩm	1	1		
	3.1. Quan hệ cộng sinh				
	3.2. Quan hệ tương hỗ				
	3.3. Quan hệ kí sinh				
	3.4. Quan hệ đối kháng				
	Kiểm tra	1			1
V	Chương 5: Một số vi sinh vật trong thực phẩm	3	3		
	1. Vi sinh vật trong một số loại thực phẩm	2	2		
	1.1. Vi sinh vật trong rau quả				
	1.2. Vi sinh vật trong thịt				
	1.3. Vi sinh vật trong cá				
	1.4. Vi sinh vật trong sữa				
	1.5. Vi sinh vật có trong trứng				
	2. Vi sinh vật trong chè	1	1		
	2.1. Sử dụng vi sinh vật trong sản xuất chè Phổ Nhĩ				
	2.2. Ảnh hưởng của vi sinh vật đến đời sống cây chè				
	2.3. Ảnh hưởng của vi sinh vật trong quá trình sản xuất đến chất lượng chè				
	2.4. Ảnh hưởng của vi sinh vật trong quá trình bảo quản đến chất lượng chè				
	Cộng	30	23	5	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Mở đầu

Thời gian: 3 giờ (LT: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Nêu lên được khái niệm về vi sinh vật
- Trình bày được vai trò của vi sinh vật đối với tự nhiên và đời sống con người

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu chung về vi sinh vật

2.1.1. Khái niệm và đặc điểm chung của vi sinh vật

2.1.1.1. Khái niệm

2.1.1.2. Đặc điểm chung của vi sinh vật

2.1.2. Phân loại vi sinh vật

2.1.2.1. Vi khuẩn

2.1.2.2. Nấm men

2.1.2.3. Nấm mốc

2.1.2.4. Xạ khuẩn

2.1.2.5. Tảo

2.1.2.6. Nhóm vi khuẩn nguyên thủy

2.1.2.7. Vi rút

2.1.3. Lịch sử phát triển của vi sinh vật

2.1.3.1. Giai đoạn trước khi có kính hiển vi (Thế kỉ XV)

2.1.3.2. Giai đoạn phát minh ra kính hiển vi (Thế kỉ XVII)

2.1.3.3. Giai đoạn hình thành khoa học vi sinh vật (Thế kỉ XIX)

2.1.3.4. Giai đoạn hiện đại

2.2. Vai trò của vi sinh vật

2.2.1. Đối với tự nhiên

2.2.2. Đối với nông nghiệp

2.2.3. Đối với công nghiệp thực phẩm

2.2.4. Đối với y tế

2.2.5. Đối với vấn đề năng lượng

Chương 2: Hình thái, phân loại và sự phân bố vi sinh vật trong tự nhiên

Thời gian: 14 giờ (LT: 8 giờ; TH: 5 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được hình thái, cấu tạo và sinh sản của vi khuẩn, nấm men, nấm mốc
- Phân tích được sự phân bố của vi sinh vật trong môi trường đất, nước, không khí
- Quan sát được vi sinh vật trên kính hiển vi
- Rèn luyện tính nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ

2. Nội dung chương:

2.1. Vi khuẩn

2.1.1. Hình thái, phân loại tế bào vi khuẩn

2.1.1.1. Cầu khuẩn

2.1.1.2. Trục khuẩn

2.1.1.3. Cầu trục khuẩn

2.1.1.4. Phẩy khuẩn, xoắn khuẩn

2.1.2. Cấu tạo tế bào vi khuẩn

2.1.2.1. Lớp vỏ nhày

2.1.2.2. Thành tế bào

2.1.2.3. Màng nguyên sinh chất

2.1.2.4. Nguyên sinh chất

2.1.2.5. Thể nhân

2.1.2.6. Tiêm mao

2.1.2.7. Khuẩn mao

- 2.1.3. Bào tử và sự hình thành bào tử vi khuẩn
 - 2.1.3.1. Điều kiện phát sinh
 - 2.1.3.2. Cấu trúc của bào tử
 - 2.1.3.3. Các giai đoạn nảy mầm của bào tử
 - 2.1.3.4. Sự nảy mầm của bào tử
- 2.1.4. Sinh sản của tế bào vi khuẩn
 - 2.1.4.1. Sinh sản vô tính bằng phân cách
 - 2.1.4.2. Sinh sản hữu tính bằng khuẩn mao
- 2.2. Nấm men
 - 2.2.1. Hình thái, phân loại tế bào nấm men
 - 2.2.1.1. Hình thái
 - 2.2.1.2. Phân loại
 - 2.2.2. Cấu tạo tế bào nấm men
 - 2.2.2.1. Thành tế bào
 - 2.2.2.2. Màng nguyên sinh chất
 - 2.2.2.3. Nguyên sinh chất
 - 2.2.2.4. Nhân
 - 2.2.3. Sinh sản của tế bào nấm men
 - 2.2.3.1. Sinh sản vô tính bằng nảy chồi
 - 2.2.3.2. Sinh sản vô tính bằng hậu bào tử
 - 2.2.3.3. Sinh sản vô tính bằng phân cách
 - 2.2.3.4. Sinh sản hữu tính
- 2.3. Nấm mốc (nấm sợi)
 - 2.3.1. Hình thái, phân loại tế bào nấm mốc
 - 2.3.1.1. Hình thái
 - 2.3.1.2. Phân loại
 - 2.3.2. Cấu tạo tế bào nấm mốc
 - 2.3.2.1. Khuẩn ty
 - 2.3.2.2. Bào tử
 - 2.3.3. Sinh sản của tế bào nấm mốc
 - 2.3.3.1. Sinh sản dinh dưỡng
 - 2.3.3.2. Sinh sản vô tính
 - 2.3.3.3. Sinh sản hữu tính
- 2.4. Sự phân bố vi sinh vật trong tự nhiên
 - 2.4.1. Hệ vi sinh vật không khí
 - 2.4.1.1. Đặc điểm môi trường không khí
 - 2.4.1.2. Biện pháp tránh lây nhiễm vi sinh vật không khí
 - 2.4.2. Hệ vi sinh vật đất
 - 2.4.2.1. Đặc điểm môi trường đất
 - 2.4.2.2. Biện pháp tránh lây nhiễm vi sinh vật đất
 - 2.4.3. Hệ vi sinh vật nước
 - 2.4.3.1. Đặc điểm môi trường nước
 - 2.4.3.2. Yêu cầu về nước sạch dùng trong sinh hoạt và sản xuất thực phẩm
- 2.5. Quan sát vi sinh vật trên kính hiển vi
 - 2.5.1. Phương pháp
 - 2.5.1.1. Cấu tạo kính hiển vi
 - 2.5.1.2. Phương pháp làm tiêu bản
 - 2.5.2. Thực hành quan sát vi sinh vật

* Kiểm tra

Chương 3: Sự trao đổi chất của vi sinh vật

Thời gian: 4 giờ (LT: 4 giờ; TH: 0 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được thành phần hoá học của tế bào vi sinh vật.
- Giải thích được bản chất của quá trình đồng hoá và quá trình dị hoá của vi sinh vật.

2. Nội dung chương:

2.1. Thành phần hoá học của tế bào vi sinh vật

2.1.1. Nước

2.1.2. Các chất hữu cơ

2.1.2.1. Protein

2.1.2.2. Gluxit

2.1.2.3. Lipit

2.1.2.4. Axit nucleic

2.1.2.5. Vitamin

2.1.2.6. Men

2.1.2.7. Sắc tố

2.1.3. Khoáng

2.2. Quá trình trao đổi chất của tế bào vi sinh vật

2.2.1. Sự vận chuyển thức ăn vào tế bào vi sinh vật

2.2.1.1. Cơ chế khuếch tán thụ động

2.2.1.2. Cơ chế vận chuyển chủ động

2.2.2. Quá trình dinh dưỡng (đồng hoá)

2.2.2.1. Nguồn thức ăn cacbon

2.2.2.2. Nguồn thức ăn ni tơ

2.2.2.3. Nguồn thức ăn khoáng

2.2.2.4. Các chất kích thích sinh trưởng

2.2.3. Quá trình hô hấp- lên men (dị hoá)

2.2.3.1. Bản chất của quá trình

2.2.3.2. Sự sử dụng năng lượng tạo ra của vi sinh vật

Chương 4: Ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh đối với vi sinh vật

Thời gian: 6 giờ (LT: 1 giờ; TH: 0 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được ảnh hưởng của các điều kiện ngoại cảnh đến sự sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật.
- Vận dụng được ảnh hưởng của các yếu tố ngoại cảnh đối với vi sinh vật vào quá trình chế biến và bảo quản sản phẩm thực phẩm.

2. Nội dung chương:

2.1. Ảnh hưởng của các yếu tố vật lý, ứng dụng trong chế biến và bảo quản thực phẩm

2.1.1. Độ ẩm

2.1.1.1. Đặc điểm

2.1.1.2. Ứng dụng

2.1.2. Nồng độ các chất hoà tan

2.1.2.1. Đặc điểm

2.1.2.2. Ứng dụng

2.1.3. Nhiệt độ

- 2.1.3.1. Đặc điểm
- 2.1.3.2. Một số phương pháp diệt trùng
 - 2.1.3.2.1. Diệt trùng ở nhiệt độ cao dùng sức nóng ướt
 - 2.1.3.2.2. Diệt trùng ở nhiệt độ cao dùng sức nóng khô
 - 2.1.3.2.3. Diệt trùng ở nhiệt độ thấp
- 2.1.4. Tia năng lượng
 - 2.1.4.1. Tác động trực tiếp
 - 2.1.4.2. Tác động gián tiếp
- 2.2. Ảnh hưởng của các yếu tố hoá học, ứng dụng trong chế biến và bảo quản thực phẩm
 - 2.2.1. Độ pH
 - 2.2.1.1. Ảnh hưởng trực tiếp
 - 2.2.1.2. Ảnh hưởng gián tiếp
 - 2.2.1.3. Ứng dụng
 - 2.2.2. Thế oxi hoá khử
 - 2.2.2.1. Đặc điểm
 - 2.2.2.2. Ứng dụng
 - 2.2.3. Các chất độc
 - 2.2.3.1. Các chất độc vô cơ
 - 2.2.3.2. Các chất độc hữu cơ
 - 2.2.3.3. Ứng dụng
- 2.3. Ảnh hưởng của các yếu tố sinh học, ứng dụng trong chế biến và bảo quản thực phẩm
 - 2.3.1. Quan hệ cộng sinh
 - 2.3.2. Quan hệ tương hỗ
 - 2.3.3. Quan hệ kí sinh
 - 2.3.4. Quan hệ đối kháng

*Kiểm tra

Chương 5: Một số vi sinh vật trong thực phẩm

Thời gian: 3 giờ (LT: 3 giờ; TH: 0 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được vi sinh vật có trong một số loại thực phẩm
- Giải thích được việc sử dụng vi sinh vật trong chế biến chế
- Trình bày được ảnh hưởng của vi sinh vật đến chất lượng chế trong quá trình sản xuất và bảo quản
- Hình thành ý thức về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình sản xuất thực phẩm

2. Nội dung chương:

- 2.1. Vi sinh vật trong một số loại thực phẩm
 - 2.1.1. Vi sinh vật trong rau quả
 - 2.1.1.1. Đặc điểm
 - 2.1.1.2. Các loại hư hỏng rau quả do vi sinh vật gây nên
 - 2.1.1.3. Các biện pháp bảo quản và chế biến rau quả
 - 2.1.2. Vi sinh vật trong thịt
 - 2.1.2.1. Đặc điểm
 - 2.1.2.2. Các dạng hư hỏng của thịt
 - 2.1.2.3. Các biện pháp bảo quản và chế biến thịt
 - 2.1.3. Vi sinh vật trong cá
 - 2.1.3.1. Đặc điểm
 - 2.1.2.3. Các biện pháp bảo quản và chế biến cá

- 2.1.4. Vi sinh vật trong sữa
 - 2.1.4.1. Đặc điểm
 - 2.1.4.2. Các vi sinh vật thông thường trong sữa
 - 2.1.4.3. Các vi sinh vật không bình thường trong sữa
 - 2.1.4.4. Các phương pháp bảo quản sữa
- 2.1.5. Vi sinh vật có trong trứng
 - 2.1.5.1. Đặc điểm
 - 2.1.5.2. Các dạng hư hỏng của trứng
- 2.2. Vi sinh vật trong chè
 - 2.2.1. Sử dụng vi sinh vật trong sản xuất chè Phổ Nhĩ
 - 2.2.2. Ảnh hưởng của vi sinh vật đến đời sống cây chè
 - 2.2.3. Ảnh hưởng của vi sinh vật trong quá trình sản xuất đến chất lượng chè
 - 2.2.4. Ảnh hưởng của vi sinh vật trong quá trình bảo quản đến chất lượng chè

IV. Điều kiện thực hiện môn học

1. Lớp học/ phòng thực hành:
 - Phòng học lý thuyết có trang bị máy tính và máy chiếu đa năng
 - Phòng thí nghiệm có trang bị kính hiển vi
2. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu
 - Học liệu: Hình ảnh vi sinh vật, giáo trình...
 - Nguyên vật liệu: Mẫu phẩm để quan sát vi sinh vật
 - Các dụng cụ phục vụ quan sát vi sinh vật: khay đựng mẫu, đĩa pettri, que cấy, lame, bình tia, lam kính

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung:
 - Kiến thức:
 - + Vai trò của vi sinh vật
 - + Thành phần cấu tạo của vi sinh vật
 - + Sự phân bố vi sinh vật trong tự nhiên
 - + Quá trình trao đổi chất của vi sinh vật
 - + Các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động của vi sinh vật và ứng dụng trong chế biến, bảo quản chè
 - + Vi sinh vật trong một số thực phẩm
 - + Vi sinh vật trong chè
 - Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Chấp hành nội quy học tập môn học, nghiêm túc trong học tập
2. Phương pháp:
 - Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận
 - Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận
 - Bài thi kết thúc: Trắc nghiệm, tự luận

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình môn học Vi sinh vật thực phẩm áp dụng giảng dạy ở cả trình độ cao đẳng và trung cấp nghề Công nghệ chế biến chè
2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:
 - Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Giới thiệu cho học viên tài liệu tham khảo

+ Để nâng cao chất lượng đào tạo giáo viên cần chọn lọc nội dung lý thuyết và liên hệ vào quá trình sản xuất chế biến chè, có ví dụ sát với thực tế nghề chế biến chè để nâng cao tính thực tiễn của môn học

+ Sử dụng hình ảnh vi sinh vật để trình chiếu trong quá trình giảng dạy nhằm nâng cao nhận thức của học viên

- Đối với người học: Đọc thêm tài liệu tham khảo về vi sinh vật, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Chú ý vào nội dung phần ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh đến vi sinh vật để ứng dụng vào quá trình chế biến và bảo quản chè

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Nguyễn Như Thanh, Nguyễn Xuân Thành, *Vi sinh vật học đại cương*, NXB Nông nghiệp, 2004

[2]. Lê Thanh Mai, *Kiểm tra vi sinh vật công nghiệp thực phẩm*, Trường ĐH Bách khoa Hà Nội.

[3]. Nguyễn Lâm Dũng, *Vi sinh vật học*, NXB KH và TKCN Hà Nội, 1997

[4]. Nguyễn Thị Hiền, *Vi sinh vật trong công nghiệp thực phẩm*, Trường ĐH Bách khoa Hà Nội, 2002

[5]. Nguyễn Xuân Thành, *Giáo trình Vi sinh vật học công nghiệp*, NXB Giáo dục, 2005

[6]. Trần Thị Thanh, *Công nghệ vi sinh*, NXB Giáo dục, 2001

[7]. Trịnh Văn Loan, *Chè Phổ Nhĩ*, Viện KHKT Nông lâm nghiệp miền núi phía bắc, 2005

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Hóa phân tích

Mã môn học: MH13

Thời gian môn học: 45 giờ; (Lý thuyết: 23 giờ; Thực hành: 20 giờ, Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất môn học:

* *Vị trí của môn học:* Môn học này được bố trí dạy song song với các môn học lý thuyết cơ sở và trước các môn học, mô đun chuyên ngành công nghệ chế biến chè.

* *Tính chất của môn học:* Đây là môn học lý thuyết cơ sở, để học tốt môn học này học viên cần nắm vững kiến thức cơ bản hoá vô cơ và hoá hữu cơ của chương trình THPT. Môn học trang bị những kiến thức cơ bản về hoá phân tích để ứng dụng vào nghề Công nghệ chế biến chè.

II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:
 - + Phân biệt được các loại dụng cụ dùng trong phòng thí nghiệm hoá phân tích
 - + Trình bày được một số phương pháp phân tích thể tích thông dụng
- Về kỹ năng:
 - Làm được công việc chuẩn độ theo các phương pháp phân tích thể tích và tính được kết quả thí nghiệm
 - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
- + Rèn luyện tính cẩn thận, tỷ mỉ

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra*
I	Chương 1 : Dụng cụ thông thường trong phòng hoá phân tích	8	4	4	
	1. Giới thiệu chung về hoá phân tích	1	1		
	1.1. Khái niệm hóa phân tích 1.2. Nhiệm vụ và vai trò 1.3. Các phương pháp và kỹ thuật phân tích				
	2. Các dụng cụ thủy tinh thông thường trong phòng thí nghiệm	5	1	4	
	2.1. Tính chất của thủy tinh 2.1.1. Khái niệm 2.1.2. Tính chất của thủy tinh 2.1.3. Phân loại				
	2.2. Các dụng cụ thủy tinh trong phòng thí nghiệm 2.2.1. Yêu cầu đối với dụng cụ thủy tinh dùng trong PTN 2.2.2. Giới thiệu và nhận biết các dụng cụ thủy tinh dùng trong PTN				
	3. Nhiệt kế	1	1		

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra*
	3.1. Khái niệm 3.2. Phân loại				
	4. Các loại cân	1	1		
	4.1. Cân kỹ thuật 4.1.1. Đặc điểm 4.1.2. Kỹ thuật cân				
	4.2. Cân phân tích 4.2.1. Đặc điểm 4.2.2. Kỹ thuật cân				
II	Chương 2: Nước cất và hoá chất	11	6	4	1
	1. Nước dùng trong phòng thí nghiệm	5	3	2	
	1.1. Yêu cầu nước dùng trong phòng thí nghiệm 1.1.1. Yêu cầu về nước được sử dụng trong phòng thí nghiệm 1.1.2. Nước cất, tính chất và phân loại				
	1.2. Phương pháp cất nước 1.2.1. Giới thiệu kỹ thuật cất nước 1.2.2. Nguyên lý hoạt động chung của máy cất nước				
	1.3. Cất nước 1.3.1. Giới thiệu quy trình thực hiện 1.3.2. Thực hành cất nước				
	2. Hoá chất	5	3	2	
	2.1. Các chú ý khi sử dụng hoá chất 2.1.1. Giới thiệu các loại hóa chất cần chú ý 2.1.2. Cách sử dụng và bảo quản một số hóa chất trong phòng thí nghiệm				
	2.2. Pha chế hoá chất				
	2.3. Định lượng hoá chất				
	2.4. Thực hành pha chế và định lượng hoá chất 2.4.1. Giới thiệu cách pha chế một số hóa chất theo nồng độ nhất định 2.4.2. Thực hành pha hóa chất				
	*Kiểm tra	1			1
III	Chương 3: Một số phương pháp phân tích	26	13	12	1
	1. Giới thiệu phương pháp thể tích	1	1		
	1.1. Nội dung của phương pháp phân tích thể tích 1.2. Các phương pháp phân tích thể tích				

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra*
	1.3. Nguyên tắc xác định điểm tương đương 1.4. Một số phép tính trong phân tích thể tích				
	2. Giới thiệu về các loại nồng độ	1	1		
	2.1. Nồng độ % 2.2. Nồng độ mol 2.3. Nồng độ đương lượng gam (N) 2.4. Chuẩn độ T				
	3. Phương pháp trung hoà	8	4	4	
	3.1. Phản ứng axit- bazơ và phương pháp trung hoà 3.1.1. Cặp axit-bazơ liên hợp 3.1.2. Phản ứng axit- bazơ 3.1.3. Định phân theo phương pháp trung hoà				
	3.2. Tính pH của các dung dịch 3.2.1. Hằng số axit- bazơ(K_a , K_b) 3.2.2. Tính pH				
	3.3. Các chất chỉ thị axit- bazơ 3.4. Các trường hợp phân tích theo phương pháp trung hoà				
	3.5. Thực hành chuẩn độ theo phương pháp trung hoà 3.5.1. Giới thiệu các bước thực hiện 3.5.2. Thực hành				
	4. Phương pháp oxi hoá khử	8	4	4	
	4.1. Phản ứng oxi hoá khử 4.2. Thế oxi hoá khử và chiều phản ứng 4.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến thế oxi hoá khử và chiều phản ứng 4.4. Hằng số cân bằng của phản ứng oxi hoá khử 4.5. Vận tốc phản ứng oxi hoá khử 4.6. Các chất chỉ thị 4.7. Thực hành chuẩn độ theo phương pháp oxi hoá khử 4.7.1. Giới thiệu các bước thực hiện 4.7.2. Thực hành				
	5. Phương pháp kết tủa	7	3	4	
	5.1. Tích số tan 5.1.1. Quy tắc tích số tan 5.1.2. Quan hệ giữa tích số tan và độ tan				

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra *
	5.2. Sự kết tủa hoàn toàn và các yếu tố ảnh hưởng đến sự kết tủa hoàn toàn 5.3. Sự hoà tan kết tủa				
	5.4. Thực hành chuẩn độ theo phản ứng kết tủa 5.4.1. Giới thiệu các bước thực hiện 5.4.2. Thực hành				
	* Kiểm tra	1			1
	Cộng	45	23	20	02

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Dụng cụ thông thường trong phòng hoá phân tích

Thời gian : 8giờ (LT: 4giờ; TH: 4giờ)

1. Mục tiêu:

- Phát biểu được khái niệm về hoá phân tích
- Phân biệt được các dụng cụ thủy tinh thông thường dùng trong phòng thí nghiệm
- Phân biệt được các loại nhiệt kế và các loại cân

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu chung về hoá phân tích

2.1.1. Khái niệm hóa phân tích

2.1.2. Nhiệm vụ và vai trò

2.1.3. Các phương pháp và kỹ thuật phân tích

2.2. Các dụng cụ thủy tinh thông thường trong phòng thí nghiệm

2.2.1. Tính chất của thủy tinh

2.2.1.1. Khái niệm

2.2.1.2. Tính chất của thủy tinh

2.2.1.3. Phân loại

2.2.2. Các dụng cụ thủy tinh trong phòng thí nghiệm

2.2.2.1. Yêu cầu đối với dụng cụ thủy tinh dùng trong PTN

2.2.2.2. Giới thiệu và nhận biết các dụng cụ thủy tinh dùng trong PTN

2.3. Nhiệt kế

2.3.1. Khái niệm

2.3.2. Phân loại

2.4. Các loại cân

2.4.1. Cân kỹ thuật

2.4.1.1. Đặc điểm

2.4.1.2. Kỹ thuật cân

2.4.2. Cân phân tích

2.4.2.1. Đặc điểm

2.4.2.2. Kỹ thuật cân

Chương 2: Nước cất và hoá chất

Thời gian: 11giờ (LT: 6giờ; TH: 4giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được yêu cầu về nước dùng trong phòng thí nghiệm và phương pháp cất nước
- Giải thích được các nguyên tắc khi sử dụng hoá chất
- Làm được công việc cất nước và pha chế hoá chất

2. Nội dung chương

2.1. Nước dùng trong phòng thí nghiệm

2.1.1. Yêu cầu nước dùng trong phòng thí nghiệm

2.1.1.1. Yêu cầu về nước được sử dụng trong phòng thí nghiệm

2.1.1.2. Nước cất, tính chất và phân loại

2.1.2. Phương pháp cất nước

2.1.2.1. Giới thiệu kỹ thuật cất nước

2.1.2.2. Nguyên lý hoạt động chung của máy cất nước

2.1.3. Cất nước

2.1.3.1. Giới thiệu quy trình thực hiện

2.1.3.2. Thực hành cất nước

2.2. Hoá chất

2.2.1. Các chú ý khi sử dụng hoá chất

2.2.1.1. Giới thiệu các loại hóa chất cần chú ý

2.2.1.2. Cách sử dụng và bảo quản một số hóa chất trong phòng thí nghiệm

2.2.2. Pha chế hoá chất

2.2.3. Định lượng hoá chất

2.2.4. Thực hành pha chế và định lượng hoá chất

2.2.4.1. Giới thiệu cách pha chế một số hóa chất theo nồng độ nhất định

2.2.4.2. Thực hành pha hóa chất

*Kiểm tra

Chương 3: Một số phương pháp phân tích

Thời gian: 26giờ (LT:13giờ; TH: 12giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Nhận thức đúng về phương pháp thể tích
- Trình bày được các phương pháp phân tích thể tích thông dụng
- Làm được công việc chuẩn độ theo các phương pháp: trung hoà, oxi hoá khử, kết tủa

2. Nội dung chương

2.1. Giới thiệu phương pháp thể tích

2.1.1. Nội dung của phương pháp phân tích thể tích

2.1.2. Các phương pháp phân tích thể tích

2.1.3. Nguyên tắc xác định điểm tương đương

2.1.4. Một số phép tính trong phân tích thể tích

2.2. Giới thiệu về các loại nồng độ

2.2.1. Nồng độ %

2.2.2. Nồng độ mol

2.2.3. Nồng độ đương lượng gam (N)

2.2.4. Chuẩn độ T

2.3. Phương pháp trung hoà

2.3.1. Phản ứng axit- bazơ và phương pháp trung hoà

2.3.1.1. Cặp axit-bazơ liên hợp

2.3.1.2. Phản ứng axit- bazơ

2.3.1.3. Định phân theo phương pháp trung hòa

- 2.3.2. Tính pH của các dung dịch
 - 2.3.2.1. Hằng số axit- bazơ(K_a , K_b)
 - 2.3.2.2. Tính pH
- 2.3.3. Các chất chỉ thị axit- bazơ
- 2.3.4. Các trường hợp phân tích theo phương pháp trung hoà
- 2.3.5. Thực hành chuẩn độ theo phương pháp trung hoà
 - 2.3.5.1. Giới thiệu các bước thực hiện
 - 2.3.5.2. Thực hành
- 2.4. Phương pháp oxi hoá khử
 - 2.4.1. Phản ứng oxi hoá khử
 - 2.4.2. Thế oxi hoá khử và chiều phản ứng
 - 2.4.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến thế oxi hoá khử và chiều phản ứng
 - 2.4.4. Hằng số cân bằng của phản ứng oxi hoá khử
 - 2.4.5. Vận tốc phản ứng oxi hoá khử
 - 2.4.6. Các chất chỉ thị
 - 2.4.7. Thực hành chuẩn độ theo phương pháp oxi hoá khử
 - 2.4.7.1. Giới thiệu các bước thực hiện
 - 2.4.7.2. Thực hành
- 2.5. Phương pháp kết tủa
 - 2.5.1. Tích số tan
 - 2.5.1.1. Quy tắc tích số tan
 - 2.5.1.2. Quan hệ giữa tích số tan và độ tan
 - 2.5.2. Sự kết tủa hoàn toàn và các yếu tố ảnh hưởng đến sự kết tủa hoàn toàn
 - 2.5.3. Sự hoà tan kết tủa
 - 2.5.4. Thực hành chuẩn độ theo phản ứng kết tủa
 - 2.5.4.1. Giới thiệu các bước thực hiện
 - 2.5.4.2. Thực hành

*Kiểm tra

IV. Điều kiện thực hiện môn học

1. Lớp học/ phòng thực hành
 - Tổ chức học tập tại lớp học và phòng thí nghiệm hóa phân tích
2. Trang thiết bị, máy móc
 - Máy cất nước
 - Tủ hút
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu
 - * Học liệu:
 - Giáo trình hóa phân tích, các tài liệu tham khảo có liên quan
 - * Dụng cụ:
 - Bộ dụng cụ thí nghiệm
 - Các loại cân kỹ thuật, cân phân tích
 - Nhiệt kế
 - * Nguyên vật liệu:
 - Các loại hóa chất dùng trong phòng thí nghiệm
4. Khác
 - Máy chiếu, máy tính

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung:
 - Kiến thức:

- + Các loại dụng cụ thông thường dùng trong phòng thí nghiệm hoá phân tích.
- + Nước cất và hóa chất.
- + Các phương pháp phân tích.
- Thái độ: Chấp hành nội quy học tập môn học, nghiêm túc trong học tập

2. Phương pháp:

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận
- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận
- Bài thi kết thúc: Trắc nghiệm, tự luận

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học Hoá phân tích chỉ áp dụng giảng dạy ở trình độ cao đẳng nghề

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Giới thiệu cho học viên tài liệu tham khảo
- Để nâng cao chất lượng đào tạo giáo viên cần chọn lọc các ví dụ về pha chế hóa chất dùng trong phân tích, kiểm tra chất lượng chè như: KMnO_4 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- Sử dụng hình ảnh các dụng cụ trong phòng thí nghiệm để trình chiếu trong quá trình giảng dạy nhằm nâng cao nhận thức của học viên

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Tập trung vào nội dung các phương pháp phân tích thể tích để học viên áp dụng vào thực hành chuẩn độ

4. Tài liệu tham cần khảo:

[1]. Phạm Ngọc Thuy, *Hoá học phân tích công cụ*, Trường ĐH Nông nghiệp I - Hà Nội, 1999

[2]. Trần Bính, *Bài giảng chuẩn Hoá học phân tích*, ĐHTC Bách khoa Hà Nội

[3]. Hoàng Trọng Yêm, *Hoá học hữu cơ*, NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội, 2000

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Chất thải và xử lý chất thải

Mã môn học: MH14

Thời gian môn học: 30 giờ; (Lý thuyết: 22 giờ; Thực hành: 6 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất môn học:

- Vị trí: Môn học này được bố trí sau khi học xong các môn học Vi sinh vật thực phẩm.
- Tính chất: Đây là môn học lý thuyết cơ sở trong nghề Công nghệ chế biến chè trình độ cao đẳng nghề. Môn học trang bị những kiến thức cơ bản về chất thải và xử lý chất thải trong công nghệ chế biến thực phẩm nói chung và chế biến chè nói riêng.

II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:
 - + Trình bày được các phương pháp xử lý nước thải
 - + Giải thích được ảnh hưởng của một số loại chất thải, phế phẩm trong công nghệ chế biến thực phẩm đến môi trường
- Về kỹ năng: Phân biệt được các loại chất thải, phế phẩm trong chế biến chè và phương pháp xử lý
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Rèn luyện ý thức bảo vệ môi trường trong quá trình xử lý chất thải

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
I	Chương 1 : Môi trường và ô nhiễm môi trường	4	4		
	1. Khái niệm về môi trường	1	1		
	2. Phân loại môi trường				
	2.1. Môi trường đất				
	2.2. Môi trường nước				
	2.3. Môi trường không khí				
	3. Vấn đề ô nhiễm môi trường	3	3		
	3.1. Khái niệm về ô nhiễm môi trường				
	3.2. Các loại ô nhiễm môi trường, nguyên nhân và tác hại				
	3.3. Biện pháp giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường hiện nay				
II	Chương 2: Nước thải	8	7		1
	1. Khái niệm và phân loại nước thải	1	1		
	1.1. Khái niệm				

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
	1.2. Phân loại				
	2. Tính chất và thành phần đặc trưng của nước thải	2	2		
	2.1. Tính chất và thành phần đặc trưng của nước thải sinh hoạt 2.2. Tính chất và thành phần đặc trưng của nước thải thành phố 2.3. Tính chất và thành phần đặc trưng của nước thải công nghiệp và thương mại				
	3. Các thông số cơ bản đánh giá chất lượng nước	1	1		
	3.1. Các chỉ tiêu vật lý 3.2. Các chỉ tiêu hóa học 3.3. Các chỉ tiêu vi sinh 3.4. Tiêu chuẩn đối với nước uống được				
	4. Các phương pháp xử lý nước thải	3	3		
	4.1. Xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học				
	4.2. Xử lý nước thải bằng phương pháp hoá lý và hoá học				
	4.3. Quy trình xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học				
	*Kiểm tra	1			1
III	Chương 3: Chất thải, phế phẩm trong chế biến chè và biện pháp xử lý	18	11	6	1
	1. Chất thải, phế phẩm trong chế biến một số loại thực phẩm	3	3		
	1.1. Trong chế biến rau, quả				
	1.2. Trong chế biến thức ăn cho gia súc, gia cầm				
	2. Nước thải trong chế biến chè	3	2	1	
	2.1. Nguồn gốc				
	2.2. Đặc điểm và thành phần của nước thải				
	2.3. Phương pháp xử lý nước thải 2.4. Tham quan hệ thống xử lý nước thải tại nhà máy				
	3. Khí thải trong chế biến chè	4	2	2	

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
	3.1. Nguồn gốc				
	3.2. Đặc điểm và thành phần của khí thải				
	3.3. Phương pháp xử lý khí thải 3.4. Tham quan hệ thống hút bụi và hệ thống hút khói tại xưởng phân loại chè				
	4. Chất thải rắn trong chế biến chè	3	2	1	
	4.1. Nguồn gốc 4.2. Đặc điểm và thành phần của chất thải rắn 4.3. Phương pháp xử lý chất thải rắn 4.4. Tham quan quá trình xử lý chất thải rắn trong chế biến chè				
	5. Phế phẩm trong chế biến chè	4	2	2	
	5.1. Nguồn gốc 5.2. Đặc điểm và thành phần của phế phẩm 5.3. Phương pháp xử lý phế phẩm 5.4. Tham quan quá trình xử lý phế phẩm trong nhà máy chế biến chè *Kiểm tra	1			1
	Cộng	30	22	6	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Môi trường và ô nhiễm môi trường

Thời gian : 4 giờ (LT: 4 giờ; TH: 0 giờ)

1. Mục tiêu:

- Giải thích được sự nguy hiểm của vấn đề ô nhiễm môi trường hiện nay
- Học viên có ý thức bảo vệ môi trường

2. Nội dung chương:

- 2.1. Khái niệm về môi trường
- 2.2. Phân loại môi trường
 - 2.2.1. Môi trường đất
 - 2.2.2. Môi trường nước
 - 2.2.3. Môi trường không khí
- 2.3. Vấn đề ô nhiễm môi trường
 - 2.3.1. Khái niệm về ô nhiễm môi trường
 - 2.3.2. Các loại ô nhiễm môi trường, nguyên nhân và tác hại
 - 2.3.2.1. Ô nhiễm môi trường đất
 - 2.3.2.2. Ô nhiễm môi trường nước

2.3.2.3. Ô nhiễm môi trường không khí

2.3.2.4. Ô nhiễm tiếng ồn, phóng xạ

2.3.3. Biện pháp giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường hiện nay

Chương 2: Nước thải

Thời gian : 8 giờ (LT: 7 giờ; TH: 0 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Phát biểu được các thành phần vật lý, hoá học, sinh học của nước thải
- Trình bày được các phương pháp xử lý nước thải

2. Nội dung chương:

2.1. Khái niệm và phân loại nước thải

2.1.1. Khái niệm

2.1.2. Phân loại

2.1.2.1. Nước thải sinh hoạt

2.1.2.2. Nước thải công nghiệp và dịch vụ

2.1.2.3. Nước thải nông nghiệp

2.2. Tính chất và thành phần đặc trưng của nước thải

2.2.1. Tính chất và thành phần đặc trưng của nước thải sinh hoạt

2.2.2. Tính chất và thành phần đặc trưng của nước thải thành phố

2.2.3. Tính chất và thành phần đặc trưng của nước thải công nghiệp và thương mại

2.3. Các thông số cơ bản đánh giá chất lượng nước

2.3.1. Các chỉ tiêu vật lý

2.3.2. Các chỉ tiêu hóa học

2.3.3. Các chỉ tiêu vi sinh

2.3.4. Tiêu chuẩn đối với nước uống được

2.4. Các phương pháp xử lý nước thải

2.4.1. Xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học

2.4.2. Xử lý nước thải bằng phương pháp hoá lý và hoá học

2.4.2.1. Lắng tách

2.4.2.2. Đông tụ- kết bông

2.4.2.3. Tuyển nổi

2.4.2.4. Lọc trong

2.4.2.4. Xử lý hóa học

2.4.3. Quy trình xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học

2.4.3.1. Quy trình bùn hoạt tính

2.4.3.2. Quy trình màng lọc sinh học

*Kiểm tra

Chương 3: Chất thải, phế phẩm trong chế biến chè và biện pháp xử lý

Thời gian : 18 giờ (LT: 11 giờ; TH: 6 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Nhận thức được vấn đề gây ô nhiễm môi trường của chất thải, phế phẩm khi chế biến các loại thực phẩm nói chung
- Trình bày được nguồn gốc, đặc điểm và phương pháp xử lý chất thải trong chế biến chè

2. Nội dung chương:

2.1. Chất thải, phế phẩm trong chế biến một số loại thực phẩm

2.1.1. Trong chế biến rau, quả

2.1.1.1. Công nghệ lên men cồn

2.1.1.2. Ứng dụng công dụng khác

2.1.2. Trong chế biến thức ăn cho gia súc, gia cầm

- 2.1.2.1. Chế biến cá
- 2.1.2.2. Các phụ phẩm giết mổ đã qua chế biến
- 2.2. Nước thải trong chế biến chè
- 2.2.1. Nguồn gốc
- 2.2.1.1. Nước thải tạo ra do quá trình chế biến
- 2.2.1.2. Nước thải tạo ra do quá trình vệ sinh
- 2.2.2. Đặc điểm và thành phần của nước thải
- 2.2.2.1. Đặc điểm nước thải tạo ra do quá trình chế biến
- 2.2.2.2. Đặc điểm nước thải tạo ra do quá trình vệ sinh
- 2.2.3. Phương pháp xử lý nước thải
- 2.2.4. Tham quan hệ thống xử lý nước thải tại nhà máy
- 2.3. Khí thải trong chế biến chè
- 2.3.1. Nguồn gốc
- 2.3.1.1. Khí thải tạo ra từ các lò đốt cấp nhiệt
- 2.3.1.2. Khí thải (bụi) trong phân xưởng chè từ bán thành phẩm đến hoàn thành phẩm
- 2.3.2. Đặc điểm và thành phần của khí thải
- 2.3.2.1. Đặc điểm và thành phần của khí thải từ các lò đốt cấp nhiệt
- 2.3.2.2. Đặc điểm và thành phần của khí thải (bụi) trong phân xưởng chè từ bán thành phẩm đến hoàn thành phẩm
- 2.3.3. Phương pháp xử lý khí thải
- 2.3.4. Tham quan hệ thống hút bụi và hệ thống hút khói tại xưởng phân loại chè
- 2.4. Chất thải rắn trong chế biến chè
- 2.4.1. Nguồn gốc
- 2.4.2. Đặc điểm và thành phần của chất thải rắn
- 2.4.3. Phương pháp xử lý chất thải rắn
- 2.4.4. Tham quan quá trình xử lý chất thải rắn trong chế biến chè
- 2.5. Phế phẩm trong chế biến chè
- 2.5.1. Nguồn gốc
- 2.5.2. Đặc điểm và thành phần của phế phẩm
- 2.5.3. Phương pháp xử lý phế phẩm
- 2.5.4. Tham quan quá trình xử lý phế phẩm trong nhà máy chế biến chè

*Kiểm tra

IV. Điều kiện thực hiện môn học

- 1. Lớp học/ phòng thực hành
 - Tổ chức học lý thuyết tại lớp học
 - Thăm quan thực hành tại xưởng sản xuất chè có các điều kiện theo yêu cầu
- 2. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu
 - Giáo trình Chất thải và xử lý chất thải trong chế biến chè
- 3. Khác
 - Máy vi tính và máy chiếu
 - Phim tư liệu quy trình xử lý nước thải của một số nhà máy chế biến thực phẩm.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

- 1. Nội dung:
 - Nội dung:
 - + Đánh giá kết quả tiếp thu kiến thức của học viên về vấn đề môi trường và ô nhiễm môi trường hiện nay
 - + Nước thải, tính chất nước thải và các biện pháp xử lý
 - + Chất thải và phế phẩm trong công nghệ chế biến một số loại thực phẩm

+ Đánh giá nhận thức của học viên về chất thải và xử lý chất thải trong chế biến chè

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Chấp hành nội quy học tập môn học, nghiêm túc trong học tập, có trách nhiệm trong việc đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm và vệ sinh môi trường

2. Phương pháp:

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận
- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận
- Bài thi kết thúc: Trắc nghiệm, tự luận

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học

1. Phạm vi áp dụng môn học: Chương trình môn học Chất thải và xử lý chất thải chỉ áp dụng giảng dạy ở trình độ cao đẳng nghề Công nghệ chế biến chè

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giới thiệu cho học viên tài liệu tham khảo

+ Chuẩn bị những hình ảnh trực quan về chất thải và quy trình xử lý chất thải trong chế biến thực phẩm

- Đối với người học:

+ Đề học tốt môn học này học viên phải có kiến thức cơ bản về hoá học vô cơ, hữu cơ và vi sinh vật.

+ Đọc thêm tài liệu tham khảo về các loại chất thải, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp.

+ Trước khi kiểm tra kết thúc môn học học viên có bản thu hoạch tìm hiểu quy trình xử lý chất thải của những nhà máy đã tham quan để giáo viên có cơ sở đánh giá nhận thức và Năng lực tự chủ và trách nhiệm học tập của từng học viên đối với môn học này.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Mức độ nguy hiểm của chất thải đối với môi trường và phương pháp xử lý chất thải trong chế biến chè

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Nguyễn Thị Thanh Thủy, *Xử lý nước thải*, Trường ĐH Nông nghiệp I Hà Nội

[2]. Nguyễn Xuân Nguyên, *Nước thải và công nghệ xử lý nước thải*, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2003

[3]. Trần Minh Tâm, *Công nghệ vi sinh ứng dụng*, NXB Nông nghiệp, 2000

[4]. Trần Thị Lan Hương, *Bài giảng xử lý phế phụ phẩm trong công nghệ thực phẩm*, Trường ĐH Nông nghiệp I Hà Nội, 2007

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Các quá trình công nghệ cơ bản

Mã môn học: MH15

Thời gian môn học: 30 giờ; (Lý thuyết: 23 giờ; Thực hành: 5 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất môn học

- Vị trí: Môn học được bố trí học cùng các môn học lý thuyết cơ sở, trước các môn học, mô đun chuyên ngành trình độ cao đẳng nghề.

- Tính chất: Là môn học lý thuyết cơ sở, trang bị những kiến thức cơ bản về một số quá trình công nghệ trong chế biến thực phẩm, giúp cho học viên học tốt hơn các môn học, mô đun chuyên ngành và ứng dụng vào thực tế sản xuất.

II. Mục tiêu môn học

- Về kiến thức:

Trình bày được bản chất, mục đích, phạm vi sử dụng, biến đổi của vật liệu và phương pháp thực hiện của một số quá trình cơ bản trong chế biến thực phẩm nói chung và chế biến chè nói riêng

- Về kỹ năng:

Vận dụng kiến thức học được để thực hiện các quá trình bảo quản, chế biến, phân tích, kiểm tra, đánh giá chất lượng chè

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Hình thành tư duy về các thiết bị trong dây chuyền sản xuất sản phẩm thực phẩm

+ Rèn luyện tính cẩn thận, đảm bảo an toàn đối với người và thiết bị

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
I	Chương 1 : Đại cương về công nghệ thực phẩm	3	3		
	1. Khái niệm công nghệ và các yếu tố công nghệ	1,5	1,5		
	1.1. Khái niệm công nghệ				
	1.2. Các yếu tố của công nghệ thực phẩm				
	2. Phân loại các phương pháp công nghệ	1,5	1,5		
	2.1. Theo trình tự thời gian				
	2.2. Theo trình độ sử dụng công cụ				
	2.3. Theo sử dụng năng lượng				
	2.4. Theo trạng thái ẩm của thực phẩm				
	2.5. Theo tính chất liên tục				
	2.6. Theo quy luật khoa học tự nhiên				

	2.7. Theo mục đích quá trình				
	2.8. Theo phạm trù trang bị kỹ thuật trong công nghệ thực phẩm				
	2.9. Theo phạm trù tổ chức kinh tế trong công nghệ thực phẩm				
II	Chương 2: Các quá trình cơ lý	9	8		1
	1. Quá trình phân chia	1,5	1,5		
	1.1. Bản chất, mục đích và phạm vi sử dụng của quá trình				
	1.2. Vật liệu - Biến đổi vật liệu và sản phẩm của quá trình				
	1.3. Phương pháp thực hiện và lựa chọn thiết bị				
	2. Quá trình ép	1,5	1,5		
	2.1. Bản chất, phạm vi sử dụng của quá trình				
	2.2. Tính chất vật liệu đưa vào quá trình và yêu cầu sản phẩm				
	2.3. Biến đổi vật liệu trong quá trình ép				
	2.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình ép				
	2.5. Phương pháp thực hiện quá trình				
	2.6. Yêu cầu thiết bị, năng lượng và sơ đồ hệ thống ép khai thác				
	3. Quá trình lắng	1,5	1,5		
	3.1. Bản chất, phạm vi sử dụng của quá trình				
	3.2. Đặc điểm vật liệu và những biến đổi				
	3.3. Sản phẩm sau lắng				
	3.4. Phương pháp thực hiện				
	4. Quá trình lọc	1,5	1,5		
	4.1. Bản chất, mục đích và phạm vi sử dụng của quá trình lọc				
	4.2. Tính chất vật liệu, biến đổi của chúng và sản phẩm sau lọc				
	4.3. Quá trình lọc và các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình				
	4.4. Phương pháp thực hiện				
	4.5. Thiết bị và năng lượng				
	5. Quá trình ly tâm	1	1		
	5.1. Bản chất, phạm vi sử dụng				
	5.2. Vật liệu và những biến đổi của chúng trong quá trình				
	5.3. Phương pháp thực hiện				
	5.4. Thiết bị và năng lượng				
	6. Quá trình phối chế, đảo trộn	1	1		
	6.1. Mục đích và phạm vi thực hiện quá trình				

	6.2. Đặc điểm, tính chất nguyên liệu và những biến đổi của chúng trong quá trình				
	6.3. Phương pháp thực hiện quá trình				
	6.4. Thiết bị và năng lượng				
	*Kiểm tra	1			1
III	Chương 3 : Các quá trình nhiệt	3	3		
	1. Quá trình đun nóng	1	1		
	1.1. Bản chất, mục đích, phạm vi sử dụng				
	1.2. Những biến đổi của vật liệu trong quá trình đun nóng				
	1.3. Phương pháp thực hiện				
	1.4. Thiết bị và năng lượng				
	2. Quá trình làm nguội	1	1		
	2.1. Bản chất, mục đích và phạm vi thực hiện				
	2.2. Đặc điểm và những biến đổi trong quá trình làm nguội				
	2.3. Các phương pháp thực hiện quá trình				
	2.4. Thiết bị và năng lượng				
	3. Quá trình sao, rang	1	1		
	3.1. Bản chất, mục đích và phạm vi thực hiện				
	3.2. Đặc điểm và những biến đổi trong quá trình sao, rang				
	3.3. Các phương pháp thực hiện quá trình				
	3.3.1. Truyền nhiệt gián tiếp thông qua dẫn nhiệt				
	3.3.2. Truyền nhiệt gián tiếp thông qua bức xạ nhiệt				
	3.4. Thiết bị và năng lượng				
IV	Chương 4: Các quá trình hóa lý	7	6		1
	1. Quá trình trích ly	2	2		
	1.1. Bản chất, phạm vi sử dụng của quá trình				
	1.2. Vật liệu, biến đổi của chúng và sản phẩm của quá trình				
	1.3. Các yếu tố ảnh hưởng và phương pháp thực hiện				
	1.4. Thiết bị và năng lượng				
	2. Quá trình cô đặc	2	2		
	2.1. Bản chất, mục đích và phạm vi sử dụng				
	2.2. Đặc điểm của nguyên liệu, biến đổi của nguyên liệu và sản phẩm của quá				

	trình cô đặc				
	2.3. Phương pháp thực hiện quá trình	1	1		
	2.4. Yêu cầu thiết bị và năng lượng				
	3. Quá trình sấy				
	3.1. Bản chất, mục đích và phạm vi sử dụng				
	3.2. Vật liệu và yêu cầu sản phẩm				
	3.3. Biến đổi vật liệu trong quá trình sấy	1	1		
	3.4. Phương pháp thực hiện quá trình sấy				
	3.5. Các giai đoạn công nghệ, thiết bị và năng lượng				
	*Kiểm tra	1			1
VII	Chương 5: Quá trình tạo hình, bao gói và trang trí bao bì	8	3	5	
	1. Tạo hình	1	1		
	1.1. Mục đích công nghệ và phạm vi thực hiện				
	1.2. Nguyên vật liệu tham gia quá trình				
	1.3. Phương pháp thực hiện quá trình và yêu cầu thiết bị, năng lượng				
	2. Bao gói và trang trí bao bì	2	2		
	2.1. Mục đích công nghệ và phạm vi thực hiện				
	2.2. Nguyên vật liệu tham gia quá trình, những biến đổi của chúng				
	2.3. Phương pháp thực hiện quá trình bao gói và yêu cầu thiết bị, năng lượng				
	3. Tham quan thực tế một số dây chuyền thiết bị	5		5	
	Cộng	30	23	5	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Đại cương về công nghệ thực phẩm

Thời gian: 3 giờ (LT: 3 giờ; TH: 0 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các yếu tố của công nghệ thực phẩm
- Phân loại được các phương pháp công nghệ thực phẩm theo các quan điểm khác nhau

2. Nội dung chương:

2.1. Khái niệm công nghệ và các yếu tố công nghệ

2.1.1. Khái niệm công nghệ

2.1.1.1. Các yếu tố cơ bản của quá trình sản xuất

2.1.1.2. Sơ đồ hệ thống mô tả khái niệm công nghệ

2.1.1.3. Hệ điều chỉnh hệ thống

2.1.2. Các yếu tố của công nghệ thực phẩm

2.1.2.1. Các quan điểm về phạm trù khoa học thực phẩm

- 2.1.2.2. Tính chất tích hợp của khoa học thực phẩm
- 2.2. Phân loại các phương pháp công nghệ
 - 2.2.1. Theo trình tự thời gian
 - 2.2.1.1. Thu hoạch hay thu nhận nguyên liệu
 - 2.2.1.2. Bảo quản nguyên liệu tươi hoặc bán chế phẩm
 - 2.2.1.3. Chế biến sản phẩm
 - 2.2.1.4. Bảo quản thành phẩm
 - 2.2.1.5. Xử lý thực phẩm trước khi sử dụng
 - 2.2.2. Theo trình độ sử dụng công cụ
 - 2.2.2.1. Phương pháp thủ công
 - 2.2.2.2. Phương pháp cơ giới hoá
 - 2.2.2.3. Phương pháp tự động hoá
 - 2.2.3. Theo sử dụng năng lượng
 - 2.2.3.1. Các quá trình cơ học: nghiền, ép, sàng, lọc
 - 2.2.3.2. Các quá trình nhiệt: sấy, chưng cất, cô đặc
 - 2.2.3.3. Các quá trình hoá sinh, sinh tổng hợp, tự phân
 - 2.2.4. Theo trạng thái ẩm của thực phẩm
 - 2.2.4.1. Phương pháp khô: sấy, nghiền nhỏ, rây...
 - 2.2.4.5. Phương pháp ướt: lắng lọc, trích li...
 - 2.2.5. Theo tính chất liên tục
 - 2.2.5.1. Gián đoạn
 - 2.2.5.2. Bán liên tục
 - 2.2.5.3. Liên tục
 - 2.2.6. Theo quy luật khoa học tự nhiên
 - 2.2.6.1. Các phương pháp vật lí
 - 2.2.6.2. Các phương pháp hoá lí
 - 2.2.6.3. Các phương pháp hoá sinh
 - 2.2.6.4. Các phương pháp hoá học
 - 2.2.6.5. Các phương pháp sinh học
 - 2.2.7. Theo mục đích quá trình
 - 2.2.7.1. Chuẩn bị
 - 2.2.7.2. Khai thác
 - 2.2.7.3. Chế biến
 - 2.2.7.4. Bảo quản
 - 2.2.7.5. Hoàn thiện
 - 2.2.8. Theo phạm trù trang bị kỹ thuật trong công nghệ thực phẩm
 - 2.2.8.1. Chức năng của các trang bị kỹ thuật
 - 2.2.8.2. Vật liệu chế tạo thiết bị
 - 2.2.8.3. Về phương diện chế tạo thiết bị
 - 2.2.8.4. Tính liên tục của dây chuyền sản xuất
 - 2.2.9. Theo phạm trù tổ chức kinh tế trong công nghệ thực phẩm
 - 2.2.9.1. Về phương diện sức lao động
 - 2.2.9.2. Về phương diện đối tượng lao động
 - 2.2.9.3. Về công cụ lao động

Chương 2: Các quá trình cơ lý Thời gian: 9 giờ(LT: 8giờ; TH: 0giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Phân biệt được các phương pháp cơ lý

- Trình bày được bản chất, mục đích, phạm vi sử dụng, biến đổi của vật liệu và phương pháp thực hiện của các quá trình cơ lý như: Phân chia, ép, lắng, lọc, ly tâm, phối chế, đảo trộn

2. Nội dung chương :

2.1. Quá trình phân chia

2.1.1. Bản chất, mục đích và phạm vi sử dụng của quá trình

2.1.1.1. Bản chất của quá trình

2.1.1.2. Mục đích và phạm vi sử dụng của quá trình

2.1.2. Vật liệu - Biến đổi vật liệu và sản phẩm của quá trình

2.1.3. Phương pháp thực hiện và lựa chọn thiết bị

2.1.3.1. Phương pháp thực hiện quá trình

2.1.3.2. Vấn đề thiết bị

2.2. Quá trình ép

2.2.1. Bản chất, phạm vi sử dụng của quá trình

2.2.1.1. Bản chất của quá trình

2.2.1.2. Phạm vi sử dụng quá trình

2.2.2. Tính chất vật liệu đưa vào quá trình và yêu cầu sản phẩm

2.2.2.1. Tính chất vật liệu đưa vào quá trình

2.2.2.2. Yêu cầu sản phẩm

2.2.3. Biến đổi vật liệu trong quá trình ép

2.2.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình ép

2.2.4.1. Tính chất vật liệu

2.2.4.2. Áp lực ép

2.2.4.3. Vận tốc máy ép

2.2.4.4. Thiết bị ép

2.2.4.5. Thao tác

2.2.4.6. Vấn đề cung cấp năng lượng

2.2.5. Phương pháp thực hiện quá trình

2.2.6. Yêu cầu thiết bị, năng lượng và sơ đồ hệ thống ép khai thác

2.2.6.1. Yêu cầu thiết bị, năng lượng

2.2.6.2. Sơ đồ hệ thống ép khai thác

2.2.3. Quá trình lắng

2.3.1. Bản chất, phạm vi sử dụng của quá trình

2.3.1.1. Bản chất của quá trình

2.3.1.2. Phạm vi sử dụng quá trình

2.3.2. Đặc điểm vật liệu và những biến đổi

2.3.2.1. Đặc điểm vật liệu

2.3.2.2. Những biến đổi

2.3.3. Sản phẩm sau lắng

2.3.3.1. Bọt

2.3.3.2. Dung dịch trong suốt

2.3.3.3. Cặn

2.3.4. Phương pháp thực hiện

2.3.4.1. Lắng trọng lực

2.3.4.2. Lắng li tâm

2.4. Quá trình lọc

2.4.1. Bản chất, mục đích và phạm vi sử dụng của quá trình lọc

2.4.1.1. Bản chất của quá trình lọc

- 2.4.1.2. Mục đích và phạm vi sử dụng quá trình
- 2.4.2. Tính chất vật liệu, biến đổi của chúng và sản phẩm sau lọc
- 2.4.3. Quá trình lọc và các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình
 - 2.4.3.1. Hiệu số áp suất giữa 2 đầu lọc (Δp)
 - 2.4.3.2. Tính chất của cặn lọc (bã)
 - 2.4.3.3. Tính chất của lớp vật ngăn và bề dày
- 2.4.4. Phương pháp thực hiện
 - 2.4.4.1. Lọc với Δp không đổi
 - 2.4.4.2. Lọc với tốc độ lọc không đổi
 - 2.4.4.3. Lọc với nhiệt độ thấp
 - 2.4.4.4. Lọc ở nhiệt độ cao
 - 2.4.4.5. Lọc gián đoạn
 - 2.4.4.6. Lọc liên tục
- 2.4.5. Thiết bị và năng lượng
- 2.5. Quá trình ly tâm
 - 2.5.1. Bản chất, phạm vi sử dụng
 - 2.5.1.1. Bản chất của quá trình
 - 2.5.1.2. Phạm vi sử dụng
 - 2.5.2. Vật liệu và những biến đổi của chúng trong quá trình
 - 2.5.3. Phương pháp thực hiện
 - 2.5.3.1. Li tâm lắng
 - 2.5.3.2. Li tâm lọc
 - 2.5.4. Thiết bị và năng lượng
- 2.6. Quá trình phối chế, đảo trộn
 - 2.6.1. Mục đích và phạm vi thực hiện quá trình
 - 2.6.1.1. Tạo ra sản phẩm mới
 - 2.6.1.2. Nhằm tăng chất lượng sản phẩm
 - 2.6.1.3. Nhằm hỗ trợ cho một quá trình công nghệ
 - 2.6.2. Đặc điểm, tính chất nguyên liệu và những biến đổi của chúng trong quá trình
 - 2.6.2.1. Đặc điểm, tính chất nguyên liệu
 - 2.6.2.2. Những biến đổi
 - 2.6.3. Phương pháp thực hiện quá trình
 - 2.6.3.1. Xác định tỷ lệ phối chế (công thức phối chế)
 - 2.6.3.2. Thời điểm thực hiện quá trình
 - 2.6.4. Thiết bị và năng lượng

*Kiểm tra

Chương 3: Các quá trình nhiệt Thời gian: 3giờ (LT: 3giờ; TH: 0giờ)

1. Mục tiêu:

- Phân biệt được các quá trình nhiệt
- Trình bày được bản chất, mục đích, phạm vi thực hiện, biến đổi vật liệu và phương pháp thực hiện các quá trình nhiệt

2. Nội dung chương:

- 2.1. Quá trình đun nóng
 - 2.1.1. Bản chất, mục đích, phạm vi sử dụng
 - 2.1.1.1. Bản chất của quá trình
 - 2.1.1.2. Mục đích công nghệ và phạm vi sử dụng
 - 2.1.2. Những biến đổi của vật liệu trong quá trình đun nóng

- 2.1.2.1. Biến đổi vật lí
- 2.1.2.2. Biến đổi hóa lí, hóa học
- 2.1.2.3. Biến đổi sinh hóa và vi sinh
- 2.1.2.4. Biến đổi cấu trúc tế bào
- 2.1.2.5. Biến đổi cảm quan
- 2.1.3. Phương pháp thực hiện
- 2.1.3.1. Đun nóng trực tiếp
- 2.1.3.2. Đun nóng gián tiếp
- 2.1.4. Thiết bị và năng lượng
- 2.2. Quá trình làm nguội
- 2.2.1. Bản chất, mục đích và phạm vi thực hiện
- 2.2.1.1. Bản chất của quá trình
- 2.2.1.2. Mục đích và phạm vi thực hiện
- 2.2.2. Đặc điểm và những biến đổi trong quá trình làm nguội
- 2.2.3. Các phương pháp thực hiện quá trình
- 2.2.4. Thiết bị và năng lượng
- 2.3. Quá trình sao, rang
- 2.3.1. Bản chất, mục đích và phạm vi thực hiện
- 2.3.1.1. Bản chất của quá trình
- 2.3.1.2. Mục đích công nghệ và phạm vi sử dụng
- 2.3.2. Đặc điểm và những biến đổi trong quá trình sao, rang
- 2.3.2.1. Đặc điểm quá trình sao, rang
- 2.3.2.2. Những biến đổi
- 2.3.3. Các phương pháp thực hiện quá trình
- 2.3.3.1. Truyền nhiệt gián tiếp thông qua dẫn nhiệt
- 2.3.3.2. Truyền nhiệt gián tiếp thông qua bức xạ nhiệt
- 2.3.4. Thiết bị và năng lượng
- 2.3.4.1. Thiết bị
- 2.3.4.2. Năng lượng
- 2.3.4.3. Vận hành thiết bị

Chương 4: Các quá trình hóa lý Thời gian: 7giờ (LT: 6giờ; TH: 0giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Phân biệt được các quá trình hoá lý
- Trình bày được bản chất, mục đích, phạm vi thực hiện, biến đổi vật liệu và phương pháp thực hiện các quá trình hoá lý

2. Nội dung chương:

- 2.1. Quá trình trích ly
- 2.1.1. Bản chất, phạm vi sử dụng của quá trình
- 2.1.1.1. Bản chất của quá trình
- 2.1.1.2. Phạm vi sử dụng của quá trình
- 2.1.2. Vật liệu, biến đổi của chúng và sản phẩm của quá trình
- 2.1.2.1. Vật liệu
- 2.1.2.2. Những biến đổi
- 2.1.3. Các yếu tố ảnh hưởng và phương pháp thực hiện
- 2.1.3.1. Các yếu tố ảnh hưởng
- 2.1.3.2. Phương pháp thực hiện
- 2.1.4. Thiết bị và năng lượng
- 2.2. Quá trình cô đặc

- 2.2.1. Bản chất, mục đích và phạm vi sử dụng
 - 2.2.1.1. Bản chất của quá trình
 - 2.2.1.2. Mục đích và phạm vi sử dụng
- 2.2.2. Đặc điểm của nguyên liệu, biến đổi của nguyên liệu và sản phẩm của quá trình cô đặc
 - 2.2.2.1. Đặc điểm của nguyên liệu
 - 2.2.2.2. Biến đổi của nguyên liệu và sản phẩm trong quá trình cô đặc
- 2.2.3. Phương pháp thực hiện quá trình
 - 2.2.3.1. Cô đặc trong thiết bị hở (thùng cô)
 - 2.2.3.2. Cô đặc một nồi dưới chân không
 - 2.2.3.3. Cô đặc nhiều nồi
 - 2.2.3.4. Cô đặc liên tục
 - 2.2.3.5. Các phương pháp cô đặc khác
- 2.2.4. Yêu cầu thiết bị và năng lượng
- 2.3. Quá trình sấy
 - 2.3.1. Bản chất, mục đích và phạm vi sử dụng
 - 2.3.1.1. Bản chất của quá trình
 - 2.3.1.2. Mục đích và phạm vi sử dụng
 - 2.3.2. Vật liệu và yêu cầu sản phẩm
 - 2.3.2.1. Các loại vật liệu đưa vào sấy
 - 2.3.2.2. Yêu cầu của sản phẩm sau sấy
 - 2.3.3. Biến đổi vật liệu trong quá trình sấy
 - 2.3.3.1. Biến đổi vật lí
 - 2.3.3.2. Biến đổi hóa lí
 - 2.3.3.3. Biến đổi hóa học
 - 2.3.3.4. Biến đổi sinh hóa
 - 2.3.3.5. Biến đổi sinh học
 - 2.3.3.6. Biến đổi cảm quan
 - 2.3.4. Phương pháp thực hiện quá trình sấy
 - 2.3.4.1. Các giai đoạn sấy và vận tốc sấy
 - 2.3.4.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ sấy
 - 2.3.4.3. Các phương pháp sấy trong công nghệ thực phẩm
 - 2.3.5. Các giai đoạn công nghệ, thiết bị và năng lượng
 - 2.3.5.1. Các giai đoạn công nghệ của quá trình sấy
 - 2.3.5.2. Vấn đề thiết bị và năng lượng

*Kiểm tra

Chương 5: Quá trình tạo hình, bao gói và trang trí bao bì

Thời gian: 8 giờ (LT: 3 giờ; TH: 5 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được bản chất, mục đích, phạm vi thực hiện, biến đổi vật liệu và phương pháp thực hiện các quá trình tạo hình và bao gói, trang trí bao bì
- Hình thành tư duy về các thiết bị trong dây chuyền sản xuất sản phẩm thực phẩm
- Rèn luyện tính cẩn thận, đảm bảo an toàn đối với người và thiết bị

2. Nội dung chương:

2.1. Tạo hình

2.1.1. Bản chất và mục đích

2.1.1.1. Bản chất của quá trình

- 2.1.1.2. Mục đích của quá trình
- 2.1.2. Nguyên vật liệu tham gia quá trình
- 2.1.3. Phương pháp thực hiện quá trình và yêu cầu thiết bị, năng lượng
 - 2.1.3.1. Nguyên tắc chung
 - 2.1.3.2. Phương pháp cụ thể
 - 2.1.3.3. Yêu cầu thiết bị, năng lượng
- 2.2. Bao gói và trang trí bao bì
 - 2.2.1. Mục đích công nghệ và phạm vi thực hiện
 - 2.2.1.1. Mục đích vận chuyển
 - 2.2.1.2. Mục đích bảo vệ, bảo quản
 - 2.2.1.3. Mục đích hoàn thiện
 - 2.2.2. Nguyên vật liệu tham gia quá trình, những biến đổi của chúng
 - 2.2.2.1. Sản phẩm
 - 2.2.2.2. Bao bì
 - 2.2.2.3. Vật liệu làm bao bì
 - 2.2.2.4. Một số biến đổi của sản phẩm và bao bì trong quá trình bảo quản và vận chuyển
 - 2.2.3. Phương pháp thực hiện quá trình bao gói và yêu cầu thiết bị, năng lượng
 - 2.2.3.1. Phương pháp thực hiện quá trình bao gói
 - 2.2.3.2. Yêu cầu thiết bị và năng lượng
- 2.3. Tham quan thực tế một số dây chuyền thiết bị

IV. Điều kiện thực hiện môn học

- 1. Lớp học/ phòng thực hành
 - Phòng học lý thuyết
 - Nội dung thực hành hướng dẫn học viên tham quan phân xưởng sản xuất có thiết bị đại diện cho các quá trình công nghệ cơ bản
- 2. Trang thiết bị, máy móc
 - Máy chiếu đa năng
 - Máy vi tính

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

- 1. Nội dung:
 - Kiến thức: Kiểm tra nhận thức của học viên về các quá trình:
 - + Quá trình phân chia
 - + Quá trình ép
 - + Quá trình lắng
 - + Quá trình lọc
 - + Quá trình ly tâm
 - + Quá trình sao, rang
 - + Quá trình trích ly
 - + Quá trình cô đặc
 - + Quá trình sấy
 - + Quá trình tạo hình
 - + Quá trình bao gói và trang trí bao bì
 - Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Chấp hành nội quy học tập môn học, nghiêm túc trong học tập
- 2. Phương pháp:

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận
- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận
- Bài thi kết thúc: Trắc nghiệm, tự luận

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình môn học Các quá trình công nghệ cơ bản trong chế biến chè chỉ áp dụng giảng dạy ở trình độ cao đẳng nghề

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giới thiệu cho học viên tài liệu tham khảo.

+ Nội dung chương trình là các quá trình cơ bản trong ngành công nghiệp thực phẩm nói chung do vậy trong quá trình giảng dạy giáo viên cần có những ví dụ vận dụng vào nghề Công nghệ chế biến chè để giúp học viên nâng cao kiến thức của nghề.

- Đối với người học: Đọc thêm tài liệu tham khảo về các quá trình thiết bị cơ bản, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Tập trung vào nội dung phương pháp thực hiện các quá trình công nghệ cơ bản, các biến đổi của vật liệu trong khi thực hiện các quá trình cơ bản, ứng dụng các quá trình này vào nghề Công nghệ chế biến chè.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Lưu Duẩn - Lê Bạch Tuyết - Hà Văn Thuyết - Nguyễn Đình Thường - Ngô Hữu Hợp - Nguyễn Ngô - Nguyễn Duy Thịnh - Nguyễn Thị Yên, *Các quá trình công nghệ cơ bản trong sản xuất thực phẩm*, NXB Giáo dục, 1996

[2]. Đỗ Văn Đài - Nguyễn Trọng Khuông - Trần Quang Thảo - Võ Thị Ngọc Tươi - Trần Xoa, *Cơ sở các quá trình và thiết bị công nghệ hóa học. Tập 1, 2*, Trường ĐH Bách khoa, 1974

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Hóa sinh chè

Mã môn học: MH16

Thời gian môn học: 30 giờ; (Lý thuyết: 23 giờ; Thực hành: 5 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất môn học:

-Vị trí: Môn học được bố trí học cùng các môn học lý thuyết cơ sở, trước các môn học, mô đun chuyên môn nghề Công nghệ chế biến chè.

-Tính chất: Là môn học lý thuyết cơ sở, trang bị đầy đủ kiến thức về các hợp chất có trong chè giúp cho học viên học tốt hơn các môn học, mô đun chuyên môn. Để học tốt môn học này học viên cần có kiến thức cơ bản về hoá học của chương trình THPT.

II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được các hợp chất hóa học có trong chè, tính chất và vai trò của chúng đối với quá trình chế biến và chất lượng sản phẩm

+ Trình bày được đặc điểm, công dụng của các dụng cụ, hoá chất, trang thiết bị phục vụ trong phòng thí nghiệm phân tích các chất trong chè

- Về kỹ năng:

+ Vận dụng kiến thức học được để thực hiện quá trình chế biến đảm bảo chất lượng

+ Đọc được tên các dụng cụ thông thường trong phòng hóa phân tích

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện năng lực tự chủ và trách nhiệm nghiêm túc, cẩn thận

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
I	Chương 1: Nước trong chè	5	3	2	
	1. Các loại nước trong chè	3	1	2	
	1.1. Nước ngoại bào				
	1.2. Nước nội bào				
	2. Sự biến đổi của nước trong quá trình chế biến, bảo quản	2	2		
	2.1. Đối với chế biến chè				
	2.2. Đối với bảo quản chè khô				
II	Chương 2: Hợp chất polyphenol	7	7		
	1. Hợp chất phenol	3	3		
	1.1. Khái niệm cơ bản về hợp chất polyphenol				
	1.2. Các nhóm hợp chất phenol trong chè				
	1.3. Sự hình thành hợp chất catechin				

	trong cây chè				
	2. Tanin chè và thành phần tổ hợp của nó	4	4		
	2.1. Giới thiệu về tanin chè				
	2.2. Thành phần và hàm lượng tanin trong chè tươi				
	2.3. Thành phần tanin trong chè sản phẩm				
	2.4. Một số tính chất chủ yếu của tanin chè				
	2.5. Một số hợp chất của tanin chè				
III	Chương 3: Hợp chất alkaloit	3	2		1
	1. Giới thiệu chung	1	1		
	1.1. Khái niệm về alkaloid				
	1.2. Hợp chất alkaloid trong chè				
	2. Tác dụng sinh lý của alkaloit	1	1		
	2.1. Kích thích thần kinh trung ương				
	2.2. Kích thích cơ năng				
	2.3. Kích thích hoạt động của thận				
	*Kiểm tra	1			1
IV	Chương 4: Hợp chất dễ bay hơi	2	2		
	1. Giới thiệu chung	1	1		
	1.1. Sự hình thành hương thơm của chè				
	1.2. Tác dụng sinh lý của các chất dễ bay hơi				
	2. Thành phần các chất dễ bay hơi của chè	1	1		
	2.1. Một số cấu tử tinh dầu có mùi hăng tươi				
	2.2. Các hợp chất chứa lưu huỳnh				
	2.3. Nguồn bổ sung hương thơm trong khi chế biến chè				
V	Chương 5: Các enzym (Men)	3	3		
	1. Giới thiệu chung	1	1		
	1.1. Các nhóm enzym chủ yếu				
	1.2. Tính chất của enzym				
	2. Các nhóm enzym chủ yếu trong chè	2	2		
	2.1. Nhóm enzym thủy phân				
	2.2. Nhóm enzym oxy hoá khử				
VI	Chương 6: Protein và axit amin	2	2		
	1. Giới thiệu chung	1,5	1,5		
	1.1. Axit amin				
	1.2. Protein				
	1.3. Các yếu tố ảnh hưởng tới hàm lượng protein và axit amin trong chè				

	2. Vai trò của protein và axitamin	0,5	0,5		
	2.1. Vai trò của protein				
	2.2. Vai trò của axitamin				
VII	Chương 7: Hợp chất glucit và Pectin	2	2		
	1. Hợp chất glucit	1	1		
	1.1. Giới thiệu chung				
	1.2. Phân loại hợp chất glucit				
	1.3. Những yếu tố ảnh hưởng hàm lượng glucit				
	1.4. Vai trò của đường và xellulose đối với chất lượng chè				
	2. Hợp chất pectin	1	1		
	2.1. Giới thiệu chung				
	2.2. Phân loại hợp chất pectin				
	2.3. Vai trò của hợp chất pectin đối với chế biến và bảo quản chè				
VIII	Chương 8: Các hợp chất khác	6	2	3	1
	3. Chất béo	0,5	0,5		
	3.1. Hàm lượng				
	3.2. Tính chất				
	3.3. Vai trò				
	4. Chất màu	0,5	0,5		
	4.1. Thành phần				
	4.2. Hàm lượng				
	4.3. Vai trò				
	5. Vitamin	0,5	0,5		
	5.1. Các nhóm vitamin				
	5.2. Vitamin trong chè				
	6. Chất khoáng	0,5	0,5		
	6.1. Giới thiệu chung				
	6.2. Chất khoáng trong chè				
	7. Tham quan phòng thí nghiệm hóa sinh	3		3	
	* Kiểm tra	1			1
	Cộng	30	23	5	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Nước trong chè Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến hàm lượng nước trong chè tươi
- Giải thích được ảnh hưởng của nước trong chè đối với quá trình chế biến và bảo quản chè khô

2. Nội dung chương:

2.1. Các loại nước trong chè

2.1.1. Nước ngoại bào

2.1.1.1. Đặc điểm

2.1.1.2. Bài tập xác định khối lượng chè thực nhập

2.1.2. Nước nội bào

- 2.1.2.1. Hàm lượng
- 2.1.2.2. Các yếu tố ảnh hưởng tới lượng nước trong chè tươi
 - 2.1.2.2.1. Giống chè
 - 2.1.2.2.2. Biện pháp kỹ thuật nông nghiệp
 - 2.1.2.2.3. Điều kiện khí hậu và thời gian thu hái
- 2.1.2.3. Làm bài tập xác định hệ số K
- 2.2. Sự biến đổi của nước trong quá trình chế biến, bảo quản
 - 2.2.1. Đối với chế biến chè
 - 2.2.1.1. Xác định hệ số K
 - 2.2.1.2. Các chế độ công nghệ sản xuất
 - 2.2.2. Đối với bảo quản chè khô
 - 2.2.2.1. Chè bị hư hỏng và nguyên nhân gây hư hỏng
 - 2.2.2.3. Biện pháp phòng tránh

Chương 2: Hợp chất polyphenol

Thời gian: 7 giờ (LT: 7 giờ; TH: 0 giờ)

Mục tiêu:

- Trình bày được thành phần, tính chất, vai trò của các nhóm chất thuộc hợp chất polyphenol
- Phân biệt được các nhóm chất thuộc hợp chất polyphenol trong chè

Nội dung chương:

- 2.1. Hợp chất phenol
 - 2.1.1. Khái niệm cơ bản về hợp chất polyphenol
 - 2.1.1.1. Khái niệm về hợp chất polyphenol
 - 2.1.1.2. Hàm lượng polyphenol trong chè
 - 2.1.2. Các nhóm hợp chất phenol trong chè
 - 2.1.2.1. Giới thiệu các nhóm chất polyphenol của chè
 - 2.1.2.2. Nhóm polyphenol catechin
 - 2.1.2.3. Hợp chất antoxantin
 - 2.1.3. Sự hình thành hợp chất catechin trong cây chè
 - 2.1.3.1. Thuyết 1: Là sản phẩm trực tiếp của quá trình quang hợp
 - 2.1.3.2. Thuyết 2: Là sản phẩm của sự trao đổi protein
 - 2.1.3.3. Thuyết 3: Là sản phẩm của sự trao đổi glucit
- 2.2. Tanin chè và thành phần tổ hợp của nó
 - 2.2.1. Giới thiệu về tanin chè
 - 2.2.2. Thành phần và hàm lượng tanin trong chè tươi
 - 2.2.2.1. Thành phần
 - 2.2.2.2. Hàm lượng
 - 2.2.3. Thành phần tanin trong chè sản phẩm
 - 2.2.3.1. Thành phần tanin trong chè xanh sản phẩm
 - 2.2.3.2. Thành phần tanin trong chè đen sản phẩm
 - 2.2.4. Một số tính chất chủ yếu của tanin chè
 - 2.2.4.1. Tính chất lý học
 - 2.2.4.2. Tính chất công nghệ
 - 2.2.4.3. Tác dụng sinh học của hợp chất tanin chè
 - 2.2.5. Một số hợp chất của tanin chè
 - 2.2.5.1. Hợp chất teaflavin và tearubigin
 - 2.2.5.2. Hợp chất tanatcafein

Chương 3: Hợp chất alkaloit

Thời gian: 3 giờ (LT: 2 giờ; TH: 0 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Phân biệt được các chất thuộc hợp chất alkaloit
- Trình bày được tính chất và tác dụng sinh lý của hợp chất alkaloit trong chè

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu chung

2.1.1. Khái niệm về alkaloid

2.1.2. Hợp chất alkaloid trong chè

2.1.2.1. Xantin

2.1.2.2. Teobromin

2.1.2.3. Teophinlin

2.1.2.4. Cafein

2.2. Tác dụng sinh lý của alkaloit

2.2.1. Kích thích thần kinh trung ương

2.2.2. Kích thích cơ năng

2.2.3. Kích thích hoạt động của thận

*Kiểm tra

Chương 4: Hợp chất dễ bay hơi Thời gian: 2giờ(LT: 2giờ; TH: 0giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được tính chất chung và tác dụng sinh lý của hợp chất dễ bay hơi
- Phân loại được thành phần các chất dễ bay hơi của chè

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu chung

2.1.1. Sự hình thành hương thơm của chè

2.1.1.1. Tinh dầu có sẵn trong chè tươi

2.1.1.2. Tinh dầu mới được tạo thành trong quá trình chế biến

2.1.1.3. Chất có tính hấp phụ và giữ hương

2.1.1.4. Chất bộc lộ mùi ở nhiệt độ cao

2.1.2. Tác dụng sinh lý của các chất dễ bay hơi

2.1.2.1. Đối với cây chè

2.1.2.2. Đối với con người

2.2. Thành phần các chất dễ bay hơi của chè

2.2.1. Một số cấu tử tinh dầu có mùi hăng tươi

2.2.1.1. $\beta - \alpha$ Hecxenol

2.2.1.2. n-Hecxanol

2.2.1.3. $\alpha - \beta$ Hecxenol

2.2.2. Các hợp chất chứa lưu huỳnh

2.2.3. Nguồn bổ sung hương thơm trong khi chế biến chè

2.2.3.1. Giai đoạn làm héo

2.2.3.2. Giai đoạn lên men

2.2.3.3. Giai đoạn làm khô

Chương 5: Các enzym (Men) Thời gian: 3giờ (LT: 3giờ; TH: 0giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các loại enzym chủ yếu trong chè
- Giải thích được vai trò của enzym đối với sự chuyển hoá tanin chè

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu chung

2.1.1. Các nhóm enzym chủ yếu

2.1.1.1. Nhóm enzym thủy phân – Hidraza

- 2.1.1.2. Nhóm enzym oxi hoá -khử
- 2.1.1.3. Nhóm enzym vận chuyển
- 2.1.1.4. Nhóm enzym đồng phân hóa
- 2.1.1.5. Nhóm enzym tổng hợp
- 2.1.2. Tính chất của enzym
- 2.1.2.1. Tác dụng xúc tác của enzym
- 2.1.2.2. Tính nhạy cảm với nhiệt của enzym
- 2.1.2.3. Tính đặc hữu của enzym
- 2.2. Các nhóm enzym chủ yếu trong chè
- 2.2.1. Nhóm enzym thủy phân
- 2.2.1.1. Tính chất
- 2.2.1.2. Vai trò
- 2.2.2. Nhóm enzym oxy hoá khử
- 2.2.2.1. Catalaza
- 2.2.2.1.1. Tính chất
- 2.2.2.1.2. Vai trò trong sự tạo chất màu và chuyển hóa tanin chè
- 2.2.2. Poliphenoloxidaza
- 2.2.2.2.1. Tính chất
- 2.2.2.2.2. Vai trò trong sự tạo chất màu và chuyển hóa tanin chè
- 2.2.2.3. Peroxidaza
- 2.2.2.3.1. Tính chất
- 2.2.2.3.2. Vai trò trong sự tạo chất màu và chuyển hóa tanin chè

Chương 6: Protein và axit amin Thời gian: 2 giờ (LT: 2giờ; TH: 0giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các loại protein và axit amin có trong chè
- Giải thích được vai trò của hợp chất chứa nitơ đối với chất lượng chè

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu chung
- 2.1.1. Axit amin
- 2.1.1.1. Khái niệm axitamin
- 2.1.1.2. Hàm lượng và thành phần axitamin trong chè
- 2.1.2. Protein
- 2.1.2.1. Khái niệm
- 2.1.2.2. Hàm lượng và thành phần axitamin trong chè
- 2.1.3. Các yếu tố ảnh hưởng tới hàm lượng protein và axit amin trong chè
- 2.1.3.1. Giống chè
- 2.1.3.2. Thời vụ thu hái
- 2.1.3.3. Điều kiện canh tác
- 2.2. Vai trò của protein và axitamin
- 2.2.1. Vai trò của protein
- 2.2.2. Vai trò của axitamin

Chương 7: Hợp chất gluxit và pectin Thời gian: 2 giờ (LT: 2giờ; TH: 0giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được hợp chất gluxit và pectin có trong chè
- Giải thích được vai trò của gluxit và pectin đối với quá trình chế biến và bảo quản chè

2. Nội dung chương:

- 2.1. Hợp chất gluxit
- 2.1.1. Giới thiệu chung

- 2.1.1.1. Khái niệm
- 2.1.1.2. Hàm lượng
- 2.1.2. Phân loại hợp chất gluxit
 - 2.1.2.1. Gluxit đơn giản
 - 2.1.2.2. Gluxit phức tạp
- 2.1.3. Những yếu tố ảnh hưởng hàm lượng gluxit
- 2.1.4. Vai trò của đường và xellulose đối với chất lượng chè
- 2.2. Hợp chất pectin
 - 2.2.1. Giới thiệu chung
 - 2.2.1.1. Khái niệm
 - 2.2.1.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến hàm lượng pectin
 - 2.2.2. Phân loại hợp chất pectin
 - 2.2.2.1. Protopectin không hoà tan trong nước
 - 2.2.2.2. Pectin hoà tan trong nước
 - 2.2.2.3. Axit pectic
 - 2.2.4. Vai trò của hợp chất pectin đối với chế biến và bảo quản chè

Chương 8: Các hợp chất khác Thời gian: 6 giờ (LT: 2giờ; TH: 3giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được thành phần, tính chất, vai trò của chất béo, nhóm các sắc tố, vitamin và chất tro có trong chè.
- Nhận biết được các dụng cụ, hoá chất, trang thiết bị phục vụ trong phòng thí nghiệm phân tích các chất trong chè
- Rèn luyện Năng lực tự chủ và trách nhiệm nghiêm túc, cẩn thận

2. Nội dung chương:

- 2.1. Chất béo
 - 2.1.1. Hàm lượng
 - 2.1.2. Tính chất
 - 2.1.3. Vai trò
 - 2.2. Chất màu
 - 2.2.1. Thành phần
 - 2.2.2. Hàm lượng
 - 2.2.3. Vai trò
 - 2.3. Vitamin
 - 2.3.1. Các nhóm vitamin
 - 2.3.1.1. Vitamin tan trong nước
 - 2.3.1.2. Vitamin tan trong chất béo
 - 2.3.2. Vitamin trong chè
 - 2.4. Chất khoáng
 - 2.4.1. Giới thiệu chung
 - 2.4.2. Chất khoáng trong chè
 - 2.4.3. Tham quan phòng thí nghiệm hóa sinh
- * Kiểm tra

IV. Điều kiện thực hiện môn học

1. Lớp học/ phòng thực hành

- Thực hiện tại phòng học lý thuyết
- Phòng thí nghiệm với những dụng cụ và thiết bị xác định hàm lượng một số chất cơ bản trong chè

2. Trang thiết bị, máy móc

Máy chiếu đa năng và máy vi tính
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung:

- Kiến thức: + Sự hình thành hợp chất catechin trong cây chè
+ Vai trò của tanin đối với chất lượng của chè
+ Hàm lượng và vai trò của một số chất trong chè
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Chấp hành nội quy học tập môn học, nghiêm túc trong học tập

2. Phương pháp:

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận
- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận
- Bài thi kết thúc: Trắc nghiệm, tự luận

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình môn học Hoá sinh chè được áp dụng giảng dạy ở cả trình độ cao đẳng và trung cấp nghề Công nghệ chế biến chè

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Giới thiệu cho học viên tài liệu tham khảo
- + Khi giảng dạy các hợp chất trong chè giáo viên nên có các ví dụ về đặc điểm và vai trò của chúng để tăng tính sinh động và giúp học viên tiếp thu tốt hơn kiến thức của môn học

+ Thời gian thực hành chương 8 tổ chức cho HS-SV tham quan học tập tại phòng thí nghiệm nghiên cứu về các chất hoá học trong chè để học viên nắm được các loại trang thiết bị, dụng cụ phục vụ phân tích các chất

- Đối với người học:

- + Trước khi học môn học này người học cần có kiến thức về hóa hữu cơ.
- + Đọc thêm tài liệu tham khảo, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Đặc điểm và vai trò của các hợp chất trong chè đối với quá trình chế biến và chất lượng sản phẩm

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Hoàng Trọng Yên, *Hoá học hữu cơ*, NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội, 2000
- [2]. Ngô Hữu Hợp, *Hóa sinh chế biến chè*, Trường ĐH Bách khoa Hà Nội
- [3]. Phạm Ngọc Thuy, *Hoá học phân tích công cụ*, Trường ĐH Nông nghiệp I - Hà Nội, 1999
- [4]. Tống Văn Hằng, *Cơ sở sinh hoá và kỹ thuật chế biến chè*, NXB Thành phố Hồ Chí Minh, 1985
- [5]. Trần Bính, *Bài giảng chuẩn Hoá học phân tích*, ĐHTC Bách khoa Hà Nội
- [6]. Vũ Thy Thư cùng cộng sự, *Các hợp chất hóa học có trong chè và một số phương pháp phân tích thông dụng trong sản xuất chè ở Việt Nam*, NXB Nông nghiệp, 2001

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Hệ thống quản lý chất lượng thực phẩm

Mã môn học: MH17

Thời gian môn học: 45 giờ;

(Lý thuyết: 36 giờ; Thực hành: 6 giờ; Kiểm

tra: 3 giờ)

I. Vị trí, tính chất môn học

-Vị trí: Môn học Hệ thống quản lý chất lượng thực phẩm được bố trí học trước hoặc sau các môn học, mô đun chuyên môn nghề Công nghệ chế biến chè.

-Tính chất: Hệ thống quản lý chất lượng thực phẩm là môn học cơ sở trong nghề Công nghệ chế biến chè.

II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được khái niệm cơ bản về chất lượng thực phẩm, quản lý chất lượng thực phẩm, các yếu tố cấu thành chất lượng thực phẩm, tiêu chuẩn thực phẩm, hệ thống quản lý chất lượng thực phẩm theo HACCP, ISO

+ Trình bày được các bước xây dựng chương trình quản lý chất lượng thực phẩm theo HACCP

+ Phân tích được các mối nguy và xác định được các điểm kiểm soát tới hạn trên một số quy trình sản xuất chè

- Về kỹ năng:

Hình thành được tư duy về xây dựng hệ thống quản lý chất lượng thực phẩm theo HACCP trong doanh nghiệp chế biến sản phẩm thực phẩm

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Rèn luyện tính tỉ mỉ và cẩn thận trong công việc

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
I	Chương 1 : Khái quát về quản lý chất lượng thực phẩm	9	9		
	1. Chất lượng	2	2		
	1.1. Khái niệm và đặc điểm của chất lượng				
	1.2. Chất lượng tổng hợp				
	1.3. Một số yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng thực phẩm				
	2. Chất lượng thực phẩm	2	2		
	2.1. Khái niệm thực phẩm và chất lượng thực phẩm				
	2.2. Yêu cầu về chất lượng thực phẩm				
	2.3. Tiêu chuẩn thực phẩm				
	3. Các yếu tố cấu thành và yếu tố tâm lý	1	1		

	xã hội của chất lượng thực phẩm				
	3.1. Các yếu tố cấu thành chất lượng thực phẩm				
	3.2. Các yếu tố tâm lý xã hội của chất lượng thực phẩm				
	4. Quản lý chất lượng	4	4		
	4.1. Khái niệm quản lý chất lượng				
	4.2. Các phương thức quản lý chất lượng				
	4.3. Hệ thống quản lý chất lượng				
II	Chương 2: Hệ thống tiêu chuẩn hóa	8	7		1
	1. Tiêu chuẩn trong nước	2	2		
	1.1. Tiêu chuẩn Việt Nam				
	1.2. Tiêu chuẩn ngành				
	1.3. Tiêu chuẩn cơ sở				
	2. Tiêu chuẩn quốc tế	5	5		
	2.1. Hệ thống quản lý chất lượng theo ISO 9000				
	2.2. Hệ thống quản lý môi trường theo ISO 14000				
	2.3. Hệ thống quản lý an toàn thực phẩm theo ISO 22000:2005				
	2.4. HACCP				
	2.5. Nguyên tắc thực hành nông nghiệp tốt GAP				
	2.6. Chương trình thực hành sản xuất tốt GMP				
	2.7. Chương trình kiểm soát vệ sinh SSOP				
	2.8. Hệ thống quản lý thực phẩm an toàn SQF				
	*Kiểm tra	1			1
III	Chương 3: Xây dựng chương trình ISO	14	10	3	1
	1. Chuẩn bị tiến hành	3	3		
	1.1. Lập ban chỉ đạo dự án ISO 9000				
	1.2. Bổ nhiệm đại diện lãnh đạo về chất lượng				
	1.3. Đánh giá thực trạng				
	1.4. Lập kế hoạch thực hiện				
	1.5. Đào tạo nhận thức chung về ISO 9000				
	1.6. Đào tạo xây dựng hệ thống văn bản				
	2. Xây dựng hệ thống văn bản quản lý chất lượng	5	2	3	
	2.1. Lập kế hoạch xây dựng văn bản				
	2.2. Xây dựng hệ thống văn bản				
	3. Triển khai áp dụng	1	1		

	3.1. Ban hành và phổ biến tài liệu 3.2. Triển khai áp dụng 3.3. Xem xét và cải tiến				
	4. Đánh giá chất lượng nội bộ	2	2		
	4.1. Đào tạo đánh giá chất lượng nội bộ 4.2. Đánh giá chất lượng nội bộ 4.3. Khắc phục sau đánh giá				
	5. Chứng nhận hệ thống	2	2		
	5.1. Lựa chọn cơ quan chứng nhận 5.2. Đánh giá trước chứng nhận 5.3. Chuẩn bị đánh giá chứng nhận 5.4. Đánh giá chứng nhận 5.5. Khắc phục sau đánh giá 5.6. Duy trì và cải tiến *Kiểm tra	1			1
IV	Chương 4: Xây dựng chương trình quản lý chất lượng thực phẩm theo HACCP	14	10	3	1
	1. Khái quát về HACCP	1	1		
	1.1. Khái niệm và đặc điểm HACCP				
	1.2. Lịch sử phát triển của HACCP				
	1.3. Lợi ích của việc áp dụng HACCP				
	2. Các chương trình tiên quyết	3	3		
	2.1. Quy phạm thực hành sản xuất tốt GMP				
	2.2. Quy phạm vệ sinh chuẩn SSOP				
	3. Nguyên tắc và các bước xây dựng chương trình HACCP	3	3		
	3.1. Phân tích mối nguy và các biện pháp phòng ngừa				
	3.2. Xác định điểm kiểm soát tới hạn và thiết lập giới hạn tới hạn				
	3.3. Thiết lập hệ thống giám sát điểm kiểm soát tới hạn				
	3.4. Thiết lập hành động sửa chữa				
	3.5. Thiết lập hồ sơ ghi chép				
	3.6. Thiết lập các thủ tục thẩm tra				
	4. Các bước tiến hành xây dựng và triển khai hệ thống HACCP	6	3	3	
	4.1. Các bước xây dựng				
	4.2. Thực hành xây dựng HACCP				
	Kiểm tra	1			1
	Cộng	45	36	6	3

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Khái quát về quản lý chất lượng thực phẩm

Thời gian: 9 giờ (LT: 9 giờ; TH: 0 giờ)

1. Mục tiêu:

- Nhận thức đúng khái niệm về chất lượng, thực phẩm và chất lượng thực phẩm
- Trình bày được các yếu tố của chất lượng thực phẩm
- Hiểu được các hệ thống quản lý chất lượng

2. Nội dung chương:
 - 2.1. Chất lượng
 - 2.1.1. Khái niệm và đặc điểm của chất lượng
 - 2.1.1.1. Khái niệm
 - 2.1.1.2. Đặc điểm
 - 2.1.2. Chất lượng tổng hợp
 - 2.1.2.1. Đánh giá chất lượng sản phẩm (lượng hóa chất lượng sản phẩm)
 - 2.1.2.2. Quy trình đánh giá chất lượng tổng hợp
 - 2.1.3. Một số yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng thực phẩm
 - 2.1.3.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến tầm vi mô
 - 2.1.3.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến tầm vĩ mô
 - 2.2. Chất lượng thực phẩm
 - 2.2.1. Khái niệm thực phẩm và chất lượng thực phẩm
 - 2.2.1.1. Thực phẩm
 - 2.2.1.2. Chất lượng thực phẩm
 - 2.2.2. Yêu cầu về chất lượng thực phẩm
 - 2.2.2.1. Về an toàn vệ sinh thực phẩm
 - 2.2.2.2. Tuân thủ các qui định và pháp luật về thực phẩm
 - 2.2.3. Tiêu chuẩn thực phẩm
 - 2.2.3.1. Những tiêu chuẩn trong ngành công nghệ thực phẩm
 - 2.2.3.2. Một số yêu cầu kỹ thuật trong tiêu chuẩn, chất lượng thực phẩm
 - 2.3. Các yếu tố cấu thành và yếu tố tâm lý xã hội của chất lượng thực phẩm
 - 2.3.1. Các yếu tố cấu thành chất lượng thực phẩm
 - 2.3.1.1. Chất lượng dinh dưỡng
 - 2.3.1.2. Chất lượng vệ sinh
 - 2.3.1.3. Chất lượng cảm quan (chất lượng thị hiếu)
 - 2.3.1.4. Chất lượng sử dụng hoặc dịch vụ
 - 2.3.1.5. Chất lượng bao gói
 - 2.3.1.6. Giá trị pháp lý
 - 2.3.1.7. Các yếu tố công nghệ
 - 2.3.2. Các yếu tố tâm lý xã hội của chất lượng thực phẩm
 - 2.3.2.1. Tôn giáo
 - 2.3.2.2. Đẳng cấp
 - 2.3.2.3. Sản phẩm lạ
 - 2.3.2.4. Phụ gia
 - 2.3.2.5. Sản phẩm truyền thống
 - 2.4. Quản lý chất lượng
 - 2.4.1. Khái niệm quản lý chất lượng
 - 2.4.2. Các phương thức quản lý chất lượng
 - 2.4.2.1. Quản lý chất lượng toàn diện
 - 2.4.2.2. Quản lý chất lượng qua hệ thống
 - 2.4.3. Hệ thống quản lý chất lượng
 - 2.4.3.1. Khái niệm
 - 2.4.3.2. Các hệ thống quản lý chất lượng thực phẩm

Chương 2: Hệ thống tiêu chuẩn hóa

Thời gian: 8giờ (LT: 7giờ; TH: 0giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các hệ thống tiêu chuẩn trong nước và quốc tế về quản lý chất lượng thực phẩm

- Rèn luyện tính ham học hỏi và tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Tiêu chuẩn trong nước

2.1.1. Tiêu chuẩn Việt Nam

2.1.2. Tiêu chuẩn ngành

2.1.3. Tiêu chuẩn cơ sở

2.2. Tiêu chuẩn quốc tế

2.2.1. Hệ thống quản lý chất lượng theo ISO 9000

2.2.2. Hệ thống quản lý môi trường theo ISO 14000

2.2.3. Hệ thống quản lý an toàn thực phẩm theo ISO 22000:2005

2.2.4. HACCP

2.2.5. Nguyên tắc thực hành nông nghiệp tốt GAP

2.2.6. Chương trình thực hành sản xuất tốt GMP

2.2.7. Chương trình kiểm soát vệ sinh SSOP

2.2.8. Hệ thống quản lý thực phẩm an toàn SQF

*Kiểm tra

Chương 3: Xây dựng chương trình ISO

Thời gian: 13giờ (LT: 10giờ; TH: 3giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nội dung và các bước xây dựng chương trình ISO

- Rèn luyện tính cẩn thận

2. Nội dung chương:

2.1. Chuẩn bị tiến hành

2.1.1. Lập ban chỉ đạo dự án ISO 9000

2.1.2. Bổ nhiệm đại diện lãnh đạo về chất lượng

2.1.3. Đánh giá thực trạng

2.1.4. Lập kế hoạch thực hiện

2.1.5. Đào tạo nhận thức chung về ISO 9000

2.1.6. Đào tạo xây dựng hệ thống văn bản

2.2. Xây dựng hệ thống văn bản quản lý chất lượng

2.2.1. Lập kế hoạch xây dựng văn bản

2.2.2. Xây dựng hệ thống văn bản

2.3. Triển khai áp dụng

2.3.1. Ban hành và phổ biến tài liệu

2.3.2. Triển khai áp dụng

2.3.3. Xem xét và cải tiến

2.4. Đánh giá chất lượng nội bộ

2.4.1. Đào tạo đánh giá chất lượng nội bộ

2.4.2. Đánh giá chất lượng nội bộ

2.4.3. Khắc phục sau đánh giá

2.5. Chứng nhận hệ thống

2.5.1. Lựa chọn cơ quan chứng nhận

2.5.2. Đánh giá trước chứng nhận

2.5.3. Chuẩn bị đánh giá chứng nhận

2.5.4. Đánh giá chứng nhận

2.5.5. Khắc phục sau đánh giá

2.5.6. Duy trì và cải tiến

*Kiểm tra

Chương 4: Xây dựng chương trình quản lý chất lượng thực phẩm theo HACCP

Thời gian: 14giờ (LT: 10giờ; TH: 3giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Phát biểu được khái niệm về HACCP và chương trình tiên quyết
- Trình bày được nguyên tắc xây dựng chương trình HACCP
- Làm được bài tập về phân tích các mối nguy trên một số dây chuyền sản xuất chè
- Rèn luyện tính tỉ mỉ và cẩn thận trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Khái quát về HACCP

2.1.1. Khái niệm và đặc điểm HACCP

2.1.1.1. Khái niệm

2.1.1.2. Đặc điểm

2.1.2. Lịch sử phát triển của HACCP

2.1.2.1. Đối với các nước trên thế giới

2.1.2.2. Đối với Việt Nam

2.1.3. Lợi ích của việc áp dụng HACCP

2.1.3.1. Lợi ích với người tiêu dùng

2.1.3.2. Lợi ích với ngành công nghiệp

2.1.3.3. Lợi ích Chính Phủ

2.1.3.4. Lợi ích đối với doanh nghiệp

2.2. Các chương trình tiên quyết

2.2.1. Quy phạm thực hành sản xuất tốt GMP

2.2.1.1. Định nghĩa

2.2.1.2. Phạm vi kiểm soát của GMP

2.2.1.3. Phương pháp xây dựng quy phạm sản xuất (GMP)

2.2.1.4. Hình thức của GMP

2.2.2. Quy phạm vệ sinh chuẩn SSOP

2.2.2.1. Định nghĩa

2.2.2.2. Phạm vi kiểm soát của SSOP

2.2.2.3. Phương pháp xây dựng quy phạm SSOP

2.2.2.4. Hình thức của SSOP

2.3. Nguyên tắc và các bước xây dựng chương trình HACCP

2.3.1. Phân tích mối nguy và các biện pháp phòng ngừa

2.3.1.1. Nhận biết mối nguy

2.3.1.2. Đánh giá mối nguy

2.3.1.3. Tìm biện pháp kiểm soát

2.3.2. Xác định điểm kiểm soát tới hạn và thiết lập giới hạn tới hạn

2.3.2.1. Định nghĩa

2.3.2.2. Phương pháp

2.3.3. Thiết lập hệ thống giám sát điểm kiểm soát tới hạn

2.3.3.1. Định nghĩa

2.3.3.2. Phương pháp

2.3.4. Thiết lập hành động sửa chữa

2.3.4.1. Định nghĩa

2.3.4.2. Mục tiêu

2.3.4.2. Phương pháp

2.3.5. Thiết lập hồ sơ ghi chép

2.3.5.1. Định nghĩa

2.3.5.2. Phương pháp

2.3.6. Thiết lập các thủ tục thẩm tra

2.3.6.1. Định nghĩa

2.3.6.2. Mục đích

2.3.6.3. Các hình thức thẩm tra

2.4. Các bước tiến hành xây dựng và triển khai hệ thống HACCP

2.4.1. Các bước xây dựng

- Bước 1: Thành lập nhóm HACCP

- Bước 2: Mô tả sản phẩm

- Bước 3: Xác định mục đích sử dụng của sản phẩm

- Bước 4: Xây dựng hồ sơ quy trình sản xuất

- Bước 5: Thẩm tra tại chỗ sơ đồ quy trình sản xuất

- Bước 6: Liệt kê tất cả các nguy hại, phân tích các nguy hại. Nêu các biện pháp kiểm soát

- Bước 7: Xác định các điểm kiểm soát trọng yếu (CCPs)

- Bước 8: Xác định các ngưỡng tới hạn cho từng điểm kiểm soát trọng yếu (hay CCP)

- Bước 9: Thiết lập hệ thống kiểm soát, điều chỉnh cho từng điểm kiểm soát trọng yếu (hay CCP)

- Bước 10: Đưa ra các biện pháp hành động kịp thời

- Bước 11: Xây dựng các bước kiểm tra

- Bước 12: Thiết lập hệ thống lưu trữ hồ sơ và tư liệu

2.4.2. Thực hành xây dựng HACCP

*Kiểm tra

IV. Điều kiện thực hiện môn học

1. Lóp học/ phòng thực hành

Thực hiện tại phòng học lý thuyết

2. Trang thiết bị, máy móc

Máy chiếu đa năng và máy vi tính.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Khái niệm thực phẩm, chất lượng, chất lượng thực phẩm

+ Nguyên tắc xây dựng chương trình HACCP

+ Các chương trình tiên quyết

+ Các bước tiến hành xây dựng và triển khai hệ thống HACCP

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Chấp hành nội quy học tập môn học, nghiêm túc trong học tập

2. Phương pháp:

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận

- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận

- Bài thi kết thúc: Trắc nghiệm, tự luận

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình môn học Hệ thống quản lý chất lượng thực phẩm chỉ áp dụng giảng dạy ở trình độ cao đẳng nghề Công nghệ chế biến chè

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Giới thiệu cho học viên tài liệu tham khảo
- + Đây là môn học có nội dung mang tính trừu tượng do vậy ngoài việc giảng dạy giáo viên cần cung cấp tài liệu học tập và có những ví dụ mang tính thực tế áp dụng vào nghề Công nghệ chế biến chè để học viên nắm bắt được đúng và đủ kiến thức của môn học

- + Bố trí thời gian để học viên được tham quan, học hỏi quá trình xây dựng hệ thống quản lý chất lượng theo HACCP doanh tại doanh nghiệp sản xuất chè

- + Để thực hiện tốt chương trình môn học này giáo viên phải thường xuyên đọc tài liệu tham khảo, cập nhật thông tin mới để kịp thời vận dụng vào giảng dạy

- Đối với người học:

- + Đọc thêm tài liệu tham khảo về chương trình ISO, HACCP, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp.

- + Tìm hiểu hệ thống quản lý chất lượng sản phẩm chè đang áp dụng tại nhà máy, doanh nghiệp chế biến chè.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Tập trung vào nội dung nguyên tắc và các bước tiến hành xây dựng hệ thống quản lý chất lượng theo HACCP

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Bộ Thủy sản, Trung tâm kiểm tra chất lượng và vệ sinh thủy sản, *Tài liệu đào tạo chương trình quản lý chất lượng theo HACCP, Tài liệu đào tạo Nguyên lý HACCP và ứng dụng*.

[2]. Bộ y tế, *Mối nguy vệ sinh an toàn thực phẩm- Chương trình kiểm soát GMP, GHP và hệ thống quản lý chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm HACCP*, NXB Y học, 2004

[3]. Bùi Nguyên Hùng, Nguyễn Thuý Quỳnh Loan, *Quản lý chất lượng*, XNB Đại học quốc gia TP HCM, 2004

[4]. Hà Duyên Tư , *Quản lý và kiểm tra chất lượng thực phẩm*, NXB Khoa học và kỹ thuật, 1996

[5]. Tạ Thị Kiều An và cộng sự, *Quản lý chất lượng trong các tổ chức*, NXB Thống kê, 2004

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Đại cương công nghệ chế biến chè

Mã môn học: MH18

Thời gian môn học: 45 giờ; (Lý thuyết: 36 giờ; Thực hành: 6 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

I. Vị trí, tính chất môn học

- Vị trí: Môn học này được bố trí giảng dạy sau môn học Hoá sinh chè, trước các môn học và mô đun chuyên môn của nghề Công nghệ chế biến chè trình độ cao đẳng nghề
- Tính chất: Đây là môn học lý thuyết chuyên môn trong nghề Công nghệ chế biến chè, trang bị những kiến thức khoa học cơ bản của các quy trình công nghệ sản xuất chè xanh, chè vàng, chè đỏ, chè đen và một số loại chè khác.

II. Mục tiêu môn học

- Về kiến thức:
 - + Nêu được đặc tính và giá trị của các loại chè
 - + Trình bày được quy trình sản xuất các loại chè: Chè xanh, chè vàng, chè đỏ, chè đen, chè hoà tan và chè già
 - + Vận dụng được kiến thức về các quá trình công nghệ chế biến để giải thích đặc tính của các loại chè
 - + Giải thích được các quá trình biến đổi lý- hoá xảy ra trong sản xuất chè xanh, chè đen và một số loại chè khác
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Hình thành tư duy về quy trình chế biến các sản phẩm trong công nghệ chế biến chè
 - + Rèn luyện tính nghiêm túc, cẩn thận, yêu nghề

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra *
I	Chương 1. Giới thiệu về công nghệ chế biến chè	3	3		
	1. Lịch sử phát triển của ngành chè	1	1		
	1.1. Lịch sử phát triển của ngành chè thế giới				
	1.2. Lịch sử phát triển của ngành chè Việt Nam				
	2. Giới thiệu về đặc tính và giá trị của chè	2	2		
	2.1. Đặc tính của các loại chè				
	2.2. Giá trị của các loại chè				
II	Chương 2. Đại cương công nghệ sản xuất chè xanh	10	8	1	1
	1. Quy trình sản xuất chè xanh	1,5	1,5		
	1.1. Quy trình sản xuất				

	1.2. Một số biện pháp công nghệ cơ bản trong sản xuất chè xanh				
	2. Các phương pháp sản xuất chè xanh	3,5	2,5	1	
	2.1. Sản xuất chè xanh theo phương pháp hấp				
	2.2. Sản xuất chè xanh theo phương pháp chần				
	2.3. Sản xuất chè xanh theo phương pháp sao hoặc xào				
	2.4. Sản xuất chè xanh bằng phương pháp dùng không khí nóng				
	2.5. Sản xuất chè xanh bằng vi sóng				
	2.6. Thăm quan dây chuyền sản xuất chè xanh				
	3. Những biến đổi lý- hoá khi sản xuất chè xanh	3	3		
	3.1. Quá trình làm héo nhẹ				
	3.2. Quá trình diệt men				
	3.3. Quá trình làm khô				
	4. Một số biện pháp nâng cao chất lượng chè xanh	1	1		
	4.1. Sử dụng hợp lý nguyên liệu				
	4.2. Héo nhẹ trước khi diệt men				
	4.3. Tăng cường quá trình chế biến nhiệt				
	*Kiểm tra	1			1
III	Chương 3. Đại cương công nghệ sản xuất chè đen	16	13	2	1
	1. Quy trình sản xuất chè đen	2	2		
	1.1. Quy trình sản xuất				
	1.2. Một số biện pháp công nghệ cơ bản trong sản xuất chè đen				
	2. Các phương pháp sản xuất chè đen	5	3	2	
	2.1. Phương pháp sản xuất chè đen OTD				
	2.2. Phương pháp sản xuất chè đen CTC				
	2.3. Phương pháp sản xuất chè đen song đôi				
	2.4. Phương pháp sản xuất chè đen cánh nhỏ				
	2.5. Thăm quan dây chuyền sản xuất chè đen OTD, chè đen CTC				
	3. Những biến đổi lý- hoá xảy ra trong sản xuất chè đen	5	5		
	3.1. Quá trình làm héo				
	3.2. Quá trình làm dập tế bào và tạo hình				

	3.3. Quá trình lên men				
	3.4. Quá trình làm khô				
	4. Lý thuyết của quá trình lên men chè	3	3		
	4.1. Thuyết vi sinh vật				
	4.2. Thuyết hoá học đơn thuần				
	4.3. Thuyết hoá sinh				
	*Kiểm tra	1			1
IV	Chương 4. Đại cương công nghệ sản xuất một số loại chè khác	16	12	3	1
	1. Quy trình sản xuất chè đỏ	5	4	1	
	1.1. Quy trình sản xuất				
	1.2. Những biến đổi lý- hoá xảy ra trong quá trình sản xuất chè đỏ				
	1.3. Các biện pháp công nghệ cơ bản trong sản xuất chè đỏ				
	2. Quy trình sản xuất chè vàng	3,5	3,5		
	2.1. Sơ đồ quy trình sản xuất				
	2.2. Những biến đổi lý- hoá xảy ra trong quá trình sản xuất chè vàng				
	2.3. Các biện pháp công nghệ cơ bản trong sản xuất chè vàng				
	3. Quy trình sản xuất chè hoà tan	4	3	1	
	3.1. Sơ đồ tóm trình sản xuất				
	3.2. Những biến đổi lý- hoá xảy ra trong quá trình sản xuất chè hoà tan				
	3.3. Các biện pháp công nghệ cơ bản trong sản xuất chè hoà tan				
	4. Quy trình sản xuất chè già	2,5	1,5	1	
	4.1. Sơ đồ quy trình sản xuất				
	4.2. Những biến đổi lý- hoá xảy ra trong quá trình sản xuất chè già				
	4.3. Các biện pháp công nghệ cơ bản trong sản xuất chè già				
	*Kiểm tra	1			1
	Cộng	45	36	6	3

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Giới thiệu về công nghệ chế biến chè

Thời gian: 3 giờ (LT: 3 giờ; TH: 0 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được lịch sử phát triển của ngành chè Việt Nam và thế giới
- Nêu được các đặc tính và giá trị của các loại chè
- Sử dụng các sản phẩm chế biến từ chè phục vụ cuộc sống con người
- Biết trân trọng và yêu quý nghề chè

2. Nội dung chương:

2.1. Lịch sử phát triển của ngành chè

- 2.1.1. Lịch sử phát triển của ngành chè thế giới
- 2.1.2. Lịch sử phát triển của ngành chè Việt Nam
 - 2.1.2.1. Thời kỳ trước năm 1945- 1954
 - 2.1.2.2. Thời kỳ sau năm 1954- 1990
 - 2.1.2.3. Giai đoạn hiện nay
- 2.2. Giới thiệu về đặc tính và giá trị của chè
 - 2.2.1. Đặc tính của các loại chè
 - 2.2.1.1. Đặc tính của chè xanh
 - 2.2.1.2. Đặc tính của chè đen
 - 2.2.1.3. Đặc tính của chè đỏ
 - 2.2.1.4. Đặc tính của chè vàng
 - 2.2.1.5. Đặc tính của một số loại chè khác
 - 2.2.2. Giá trị của các loại chè
 - 2.2.2.1. Giá trị thực phẩm
 - 2.2.2.2. Giá trị y học
 - 2.2.2.3. Giá trị kinh tế

Chương 2: Đại cương công nghệ sản xuất chè xanh

Thời gian: 10giờ (LT: 8giờ; TH: 1giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được quy trình sản xuất chè xanh
- Phân biệt được các phương pháp sản xuất chè xanh
- Giải thích được những biến đổi lý- hoá xảy ra trong quá trình sản xuất chè xanh
- Trình bày được một số biện pháp nâng cao chất lượng chè xanh
- Hình thành ý thức về quản lý, tổ chức một dây chuyền sản xuất chè xanh
- Nghiêm túc trong học tập và tiếp thu kiến thức

2. Nội dung chương:

- 2.1. Quy trình sản xuất chè xanh
 - 2.1.1. Quy trình sản xuất
 - 2.1.1.1. Đặc điểm
 - 2.1.1.2. Sơ đồ quy trình sản xuất
 - 2.1.2. Một số biện pháp công nghệ cơ bản trong sản xuất chè xanh
 - 2.1.2.1. Diệt men chè
 - 2.1.2.2. Vò và tạo hình
 - 2.1.2.3. Làm khô chè
- 2.2. Các phương pháp sản xuất chè xanh
 - 2.2.1. Sản xuất chè xanh theo phương pháp hấp
 - 2.2.1.1. Phương pháp sản xuất
 - 2.2.1.2. Ưu, nhược điểm
 - 2.2.2. Sản xuất chè xanh theo phương pháp chần
 - 2.2.2.1. Phương pháp sản xuất
 - 2.2.2.2. Ưu, nhược điểm
 - 2.2.3. Sản xuất chè xanh theo phương pháp sao hoặc xào
 - 2.2.3.1. Phương pháp sản xuất
 - 2.2.3.2. Ưu, nhược điểm
 - 2.2.4. Sản xuất chè xanh bằng phương pháp dùng không khí nóng
 - 2.2.4.1. Phương pháp sản xuất
 - 2.2.4.2. Ưu, nhược điểm

- 2.2.5. Sản xuất chè xanh bằng vi sóng
- 2.2.5.1. Phương pháp sản xuất
- 2.2.5.2. Ưu, nhược điểm
- 2.2.6. Thăm quan dây chuyền sản xuất chè xanh
- 2.3. Những biến đổi lý- hoá khi sản xuất chè xanh
- 2.3.1. Quá trình làm héo nhẹ
- 2.3.1.1. Biến đổi vật lý
- 2.3.1.2. Biến đổi hóa học
- 2.3.2. Quá trình diệt men
- 2.3.2.1. Biến đổi vật lý
- 2.3.2.2. Biến đổi hóa học
- 2.3.3. Quá trình làm khô
- 2.3.3.1. Biến đổi vật lý
- 2.3.3.2. Biến đổi hóa học
- 2.4. Một số biện pháp nâng cao chất lượng chè xanh
- 2.4.1. Sử dụng hợp lý nguyên liệu
- 2.4.1.1. Đặc tính giống chè
- 2.4.1.2. Thời vụ thu hái
- 2.4.1.3. Biện pháp chăm sóc
- 2.4.2. Héo nhẹ trước khi diệt men
- 2.4.3. Tăng cường quá trình chế biến nhiệt
- 2.4.3.1. Giai đoạn diệt men
- 2.4.3.2. Giai đoạn làm khô

*Kiểm tra

Chương 3: Đại cương công nghệ sản xuất chè đen

Thời gian: 16giờ (LT: 13giờ; TH: 2giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được quy trình sản xuất chè đen
- Phân biệt được các phương pháp sản xuất chè đen
- Giải thích được những biến đổi lý- hoá xảy ra trong quá trình sản xuất chè đen
- Nhận thức đúng bản chất của quá trình lên men
- Hình thành ý thức về tổ chức và quản lý dây chuyền sản xuất chè đen
- Nghiêm túc trong học tập và tiếp thu kiến thức

2. Nội dung chương:

- 2.1. Quy trình sản xuất chè đen
- 2.1.1. Quy trình sản xuất
- 2.1.1.1. Sơ đồ quy trình sản xuất
- 2.1.1.2. Mục đích của từng công đoạn
- 2.1.2. Một số biện pháp công nghệ cơ bản trong sản xuất chè đen
- 2.1.2.1. Giai đoạn làm héo
- 2.1.2.2. Giai đoạn làm dập té bào và lên men
- 2.1.2.3. Giai đoạn làm khô
- 2.2. Các phương pháp sản xuất chè đen
- 2.2.1. Phương pháp sản xuất chè đen OTD
- 2.2.1.1. Đặc điểm của phương pháp
- 2.2.1.2. Sơ đồ quy trình
- 2.2.2. Phương pháp sản xuất chè đen CTC
- 2.2.2.1. Đặc điểm của phương pháp

- 2.2.2.2. Sơ đồ quy trình
- 2.2.3. Phương pháp sản xuất chè đen song đôi
 - 2.2.3.1. Đặc điểm của phương pháp
 - 2.2.3.2. Sơ đồ quy trình
- 2.2.4. Phương pháp sản xuất chè đen cánh nhỏ
 - 2.2.4.1. Đặc điểm của phương pháp
 - 2.2.4.2. Sơ đồ quy trình
- 2.2.5. Thăm quan dây chuyền sản xuất chè đen OTD, chè đen CTC
- 2.3. Những biến đổi lý- hoá xảy ra trong sản xuất chè đen
 - 2.3.1. Quá trình làm héo
 - 2.3.1.1. Biến đổi vật lý
 - 2.3.1.2. Biến đổi hóa học
 - 2.3.2. Quá trình làm dập tế bào và tạo hình
 - 2.3.2.1. Biến đổi vật lý
 - 2.3.2.2. Biến đổi hóa học
 - 2.3.3. Quá trình lên men
 - 2.3.3.1. Biến đổi vật lý
 - 2.3.3.2. Biến đổi hóa học
 - 2.3.4. Quá trình làm khô
 - 2.3.4.1. Biến đổi vật lý
 - 2.3.4.2. Biến đổi hóa học
- 2.4. Lý thuyết của quá trình lên men chè
 - 2.4.1. Thuyết vi sinh vật
 - 2.4.1.1. Nội dung của giả thuyết
 - 2.4.1.2. Cơ sở
 - 2.4.1.3. Kết luận
 - 2.4.2. Thuyết hoá học đơn thuần
 - 2.4.2.1. Nội dung của giả thuyết
 - 2.4.2.2. Cơ sở
 - 2.4.2.3. Kết luận
 - 2.4.3. Thuyết hoá sinh
 - 2.4.3.1. Nội dung của giả thuyết
 - 2.4.3.2. Cơ sở
 - 2.4.3.3. Kết luận

* Kiểm tra

Chương 4: Đại cương công nghệ sản xuất một số loại chè khác

Thời gian: 16 giờ (LT: 12 giờ; TH: 3 giờ; Kiểm tra: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được quy trình chế biến các loại chè đỏ, chè vàng, chè hoà tan và chè già
- Giải thích được những biến đổi lý- hoá xảy ra và các biện pháp cơ bản trong sản xuất các loại chè đỏ, chè vàng, chè hoà tan và chè già
- Phân biệt quy trình chế biến chè đỏ, chè vàng, chè hòa tan và chè già
- Hình thành ý thức về tổ chức và quản lý dây chuyền sản xuất chè các loại chè khác nhau
- Nghiêm túc trong học tập và tiếp thu kiến thức

2. Nội dung chương:

- 2.1. Quy trình sản xuất chè đỏ
 - 2.1.1. Quy trình sản xuất

- 2.1.1.1. Những đặc điểm cơ bản của quá trình sản xuất
- 2.1.1.2. Sơ đồ tóm tắt quy trình sản xuất
- 2.1.2. Những biến đổi lý- hoá xảy ra trong quá trình sản xuất chè đỏ
 - 2.1.2.1. Biến đổi vật lý
 - 2.1.2.2. Biến đổi hóa học
- 2.1.3. Các biện pháp công nghệ cơ bản trong sản xuất chè đỏ
 - 2.1.3.1. Nguyên liệu
 - 2.1.3.2. Quá trình làm héo và lên men kết hợp
 - 2.1.3.3. Diệt men
 - 2.1.3.4. Sấy sơ bộ (sấy dẻo)
 - 2.1.3.5. Quán quả kết hợp làm khô và chỉnh lý hình dáng sản phẩm
- 2.2. Quy trình sản xuất chè vàng
 - 2.2.1. Sơ đồ quy trình sản xuất
 - 2.2.1.1. Những đặc điểm cơ bản của quá trình sản xuất chè vàng
 - 2.2.1.2. Sơ đồ tóm tắt quy trình sản xuất chè vàng
 - 2.2.2. Những biến đổi lý- hoá xảy ra trong quá trình sản xuất chè vàng
 - 2.2.2.1. Biến đổi vật lý
 - 2.2.2.2. Biến đổi hóa học
 - 2.2.3. Các biện pháp công nghệ cơ bản trong sản xuất chè vàng
 - 2.2.3.1. Nguyên liệu
 - 2.2.3.2. Làm héo
 - 2.2.3.3. Diệt men
 - 2.2.3.4. Làm dập té bào và ủ ẩm
 - 2.2.3.5. Làm khô kết hợp với ủ ẩm
- 2.3. Quy trình sản xuất chè hoà tan
 - 2.3.1. Sơ đồ tóm trình sản xuất
 - 2.3.1.1. Những đặc điểm cơ bản của quá trình sản xuất chè hòa tan
 - 2.3.1.2. Sơ đồ tóm tắt quy trình sản xuất chè hòa tan
 - 2.3.2. Những biến đổi lý- hoá xảy ra trong quá trình sản xuất chè hoà tan
 - 2.3.2.1. Biến đổi vật lý
 - 2.3.2.2. Biến đổi hóa học
 - 2.3.3. Các biện pháp công nghệ cơ bản trong sản xuất chè hoà tan
 - 2.3.3.1. Giai đoạn sơ chế
 - 2.3.3.2. Giai đoạn tinh chế
 - 2.3.3.3. Thăm quan dây chuyền sản xuất chè đỏ (Ôlong) và chè hòa tan
- 2.4. Quy trình sản xuất chè già
 - 2.4.1. Sơ đồ quy trình sản xuất
 - 2.4.1.1. Những đặc điểm cơ bản của quá trình sản xuất chè già
 - 2.4.1.2. Sơ đồ tóm tắt quy trình sản xuất chè già
 - 2.4.2. Những biến đổi lý- hoá xảy ra trong quá trình sản xuất chè già.
 - 2.4.2.1. Biến đổi vật lý
 - 2.4.2.2. Biến đổi hóa học
 - 2.4.3. Các biện pháp công nghệ cơ bản trong sản xuất chè già
 - 2.4.3.1. Nguyên liệu
 - 2.4.3.2. Băm (cắt) nguyên liệu
 - 2.4.3.3. Hấp hoặc sao (nếu sản xuất chè xanh)
 - 2.4.3.4. Nghiền hoặc vò

2.4.3.5. Nhiệt luyện (ủ chề)

2.4.3.6. Sấy khô

IV. Điều kiện thực hiện môn học

1. Lớp học/ phòng thực hành

- Học tại lớp có trang bị đầy đủ bàn ghế cho giáo viên và học sinh theo quy định.
- Xưởng sản xuất thực nghiệm các loại chè hoặc một số nhà máy có các dây chuyền sản xuất chè.

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu Projector, màn chiếu
- Máy vi tính

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

* Học liệu:

- Sách, giáo trình, bài giảng
- Các bản vẽ, tranh, ảnh, phim tư liệu mô tả các quy trình sản xuất hoặc các dây chuyền thiết bị công nghệ sản xuất chè.

* Dụng cụ: Các khay chứa mẫu chè

* Nguyên vật liệu: Các mẫu chè khô: chè xanh, chè đen, chè đỏ, chè vàng, chè hương, chè hòa tan, chè giải khát đóng chai...

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung:

- Kiến thức:

- + Các đặc tính cơ bản của các sản phẩm chè thông dụng
- + Giá trị của chè
- + Phương pháp sản xuất các loại chè: Chè xanh, chè đen, chè đỏ, chè vàng, chè hòa tan và chè già
- + Những biến đổi lý-hóa xảy ra trong quá trình sản xuất các loại chè
- + Lý thuyết của quá trình lên men
- + Những biện pháp cơ bản nâng cao chất lượng các sản phẩm chè

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Chấp hành nội quy học tập môn học, nghiêm túc trong học tập

2. Phương pháp:

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận
- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận
- Bài thi kết thúc: Trắc nghiệm, tự luận

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình môn học Đại cương công nghệ chế biến chè được áp dụng giảng dạy ở cả trình độ cao đẳng và trung cấp

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Giới thiệu cho học viên tài liệu tham khảo
- + Sử dụng tranh ảnh, phim tư liệu về các loại sản phẩm và dây chuyền sản xuất chè khi giảng dạy để tăng hiệu quả tiếp thu kiến thức của học viên.

- Đối với người học:

- + Đọc thêm tài liệu tham khảo, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp.

+ Tìm hiểu loại dây chuyền chế biến chè đang áp dụng tại một số doanh nghiệp trên địa bàn.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Đặc điểm của các quy trình công nghệ để sản xuất ra các sản phẩm chè khác nhau.

- Các biện pháp công nghệ nâng cao chất lượng chè

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. I.A Khotrolava, *Kỹ thuật chế biến chè*, NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội 1985

[2]. Ngô Hữu Hợp, *Hóa sinh chế biến chè*, ĐH Bách khoa Hà Nội

[3]. Đặng Hanh Khôi, *Chè và công dụng*, NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội 1983

[4]. Đoàn Hùng Tiến, Đỗ Văn Chương, Nguyễn Thị Huệ, *Nghiên cứu sản xuất chè đen cánh nhỏ xuất khẩu từ nguyên liệu chè cấp thấp*, Viện Nghiên cứu chè Việt Nam

[5]. Vũ Thy Thu cùng cộng sự, *Các hợp chất hóa học có trong chè và một số phương pháp phân tích thông dụng trong sản xuất chè ở Việt Nam*, NXB Nông nghiệp 2001

CHƯƠNG TRÌNH MÔN ĐUN

Tên mô đun: Cân nhận chè tươi

Mã mô đun: MD19

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 58 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất mô đun:

- Vị trí: Mô đun này được bố trí học trước các môn học và mô đun chuyên môn công nghệ chế biến chè

- Tính chất: Đây là mô đun chuyên môn trong nghề công nghệ chế biến chè

II. Mục tiêu mô đun:

- Kiến thức:

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng đợt chè tươi; Những biến đổi lý-hoá trong quá trình vận chuyển và bảo quản chè tươi.

+ Trình bày được phương pháp đánh giá phẩm cấp chè tươi; Quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm; Các tình huống xảy ra trong quá trình cân nhận, vận chuyển và bảo quản chè tươi và biện pháp xử lý.

- Kỹ năng:

+ Phân biệt được một số giống chè, tiêu chuẩn đợt chè; Xử lý đợt chè phù hợp với công nghệ chế biến chè.

+ Đánh giá được phẩm cấp chè tươi.

+ Xác định được hàm lượng nước nội bào và ngoại bào của chè tươi

+ Làm được các công việc thu hái chè, cân nhận và bảo quản chè tươi theo yêu cầu kỹ thuật.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Rèn luyện tác phong công nghiệp, tinh thần trách nhiệm, tính nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác khi thực hiện công việc.

III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/	Kiểm tra*
1	Bài 1: Thu hái chè	21	7	13	1
	1. Giới thiệu tiêu chuẩn đợt chè, giống chè	5	3	3	
	2. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng chè tươi	1	1		
	3. Những quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình thu hái	1	1		
	4. Hái chè tươi	12	2	10	
	*Kiểm tra	1			1
2	Bài 2: Cân nhận chè tươi	34	3	30	1
	1. Đánh giá phẩm cấp chè tươi	11	1	10	
	2. Xác định hàm lượng nước bề mặt lá	11	1	10	
	3. Cân chè tươi	11	1	10	
	*Kiểm tra	1			1
3	Bài 3: Vận chuyển, bảo quản chè tươi	20	5	15	
	1. Những biến đổi lý-hoá của chè tươi trong quá trình vận chuyển và bảo quản	2	2		

	2. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình vận chuyển và bảo quản chè tươi	1	1		
	3. Những quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình vận chuyển và bảo quản chè tươi	1	1		
	4. Vận chuyển và bảo quản chè tươi	16	1	15	
	Cộng	75	15	58	2

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Thu hái chè

Thời gian: 21 giờ (LT: 7giờ; TH:13 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được tiêu chuẩn đợt chè ở các độ trưởng thành khác nhau và một số giống chè phổ biến;
- Các quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm trong thu hái chè
- Giải thích được những yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng chè tươi
- Thu hái chè theo đúng yêu cầu chất lượng
- Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận

2. Nội dung bài:

2.1. Giới thiệu tiêu chuẩn đợt chè, giống chè

2.1.1. Nguyên tắc thu hái chè đợt tươi

2.1.2. Tiêu chuẩn đợt chè ở độ trưởng thành kỹ thuật

2.1.3. Tiêu chuẩn đợt chè ở độ trưởng thành sinh lý

2.1.4. Giới thiệu một số giống chè

2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng chè tươi

2.2.1. Giống chè

2.2.2. Điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng

2.2.3. Kỹ thuật canh tác

2.2.4. Thời vụ và kỹ thuật thu hái

2.3. Những quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình thu hái

2.3.1. Quy định về dụng cụ chứa đựng chè tươi

2.3.2. Quy định về vệ sinh thực phẩm trong khi thu hái

2.3.3. Quy định về vệ sinh sau khi thu hái

2.4. Hái chè tươi

2.4.1. Xác định lứa hái

2.4.1.1. Xác định thời gian cách ly thuốc bảo vệ thực vật

2.4.1.2. Xác định mật độ búp chè trên tán

2.4.2. Hái chè tươi

2.4.2.1 Các yêu cầu đối với quá trình thu hái

2.4.2.2. Thực hiện thu hái chè

2.4.2.3. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình thu hái chè; biện pháp xử lý

*Kiểm tra

Bài 2: Cân nhận chè tươi

Thời gian: 34 giờ (LT: 3 giờ; TH: 30 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được đánh giá hàm lượng nước bề mặt lá và phẩm cấp chè tươi
- Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình cân nhận chè tươi và biện pháp xử lý
- Đánh giá cảm quan được hàm lượng nước bề mặt lá và phẩm cấp chè tươi
- Cân và tính được khối lượng chè tươi thực nhập
- Rèn luyện tính trung thực, cẩn thận, chính xác

2. Nội dung bài:

2.1. Đánh giá phẩm cấp chè tươi

2.1.1. Đánh giá phẩm cấp chè tươi bằng cách xác định nhanh

2.1.2. Đánh giá phẩm cấp chè tươi bằng cách bấm bẻ

2.1.3. Xử lý các tình huống trong quá trình đánh giá phẩm cấp chè tươi

2.2. Xác định hàm lượng nước bề mặt lá

2.2.1. Xác định hàm lượng nước bề mặt lá bằng cách xác định nhanh

2.2.2. Xác định hàm lượng nước bề mặt lá bằng cách sử dụng chất hút ẩm

2.2.3. Xử lý các tình huống trong quá trình xác định hàm lượng nước bề mặt lá

2.3. Cân chè tươi

2.3.1. Chuẩn bị điều kiện để cân chè tươi

2.3.2. Cân chè

2.3.3. Tính toán

2.3.4. Xử lý các tình huống xảy ra trong quá trình cân chè tươi

*Kiểm tra

Bài 3: Vận chuyển, bảo quản chè tươi

Thời gian: 20 giờ (LT: 5 giờ; TH: 15 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được những biến đổi lý- hoá xảy ra trong quá trình vận chuyển và bảo quản; Kỹ thuật bảo quản chè tươi; Các tình huống xảy ra trong vận chuyển, bảo quản chè tươi và biện pháp xử lý
- Giải thích được các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng chè tươi trong quá trình vận chuyển và bảo quản
- Làm thành thạo việc bốc, xếp chè tươi lên phương tiện vận chuyển; Bảo quản chè tươi đảm bảo kỹ thuật
- Rèn luyện tác phong công nghiệp và tinh thần trách nhiệm

2. Nội dung bài:

2.1. Những biến đổi lý-hoá của chè tươi trong quá trình vận chuyển và bảo quản

2.1.1. Những biến đổi vật lý

2.1.2. Những biến đổi hóa học

2.2. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình vận chuyển và bảo quản chè tươi

2.2.1. Dụng cụ và phương tiện vận chuyển

2.2.2. Thao tác bốc xếp

2.2.3. Phẩm cấp chè tươi

2.2.4. Điều kiện môi trường

2.2.5. Thời gian vận chuyển và bảo quản

2.2.6. Mức độ lèn chặt trong dụng cụ chứa

- 2.2.7. Độ dày lớp chè bảo quản
- 2.2.8. Phương pháp và thiết bị bảo quản
- 2.3. Những quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình vận chuyển và bảo quản chè tươi
 - 2.3.1. Quy định về dụng cụ chứa đựng và phương tiện vận chuyển
 - 2.3.2. Quy định về dụng cụ sản xuất, thiết bị và khu vực bảo quản
 - 2.3.3. Những quy định đối với con người làm công việc vận chuyển, bảo quản chè tươi
- 2.4. Vận chuyển và bảo quản chè tươi
 - 2.4.1. Vận chuyển chè tươi
 - 2.4.2. Bảo quản chè tươi
 - 2.4.3. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình vận chuyển và bảo quản nguyên liệu chè

IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng
 - Lý thuyết học tại phòng học chuyên môn
 - Thực hành học tại xưởng thực hành
2. Trang thiết bị máy móc:
 - Máy hái chè
 - Phòng thí nghiệm
 - Xưởng chế biến chè
 - Máy vi tính
 - Máy chiếu
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
 - * Dụng cụ:
 - Hạt silicagen và giấy thấm sấy khô
 - Hộp lắc kiểm tra hàm lượng nước bề mặt lá chè
 - Khay chứa mẫu
 - Dụng cụ đo mặt tán
 - Dụng cụ vệ sinh
 - Dụng cụ chứa chè
 - Phương tiện chuyên dùng để vận chuyển chè
 - Cân kỹ thuật
 - Cân thông dụng, quả đo
 - Bao bì đựng mẫu chè tươi
 - Các dụng cụ phục vụ cho việc xác định hàm lượng nước ngoài mặt lá và phẩm cấp chè
 - Thiết bị bảo quản chè
 - Quạt thông gió
 - Nhiệt kế

* *Nguồn lực khác:* Đồi chè, trạm thu mua, trung chuyển, búp chè tươi

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung
 - Kiến thức:
 - + Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng nguyên liệu trong quá trình thu hái, vận chuyển và bảo quản chè tươi
 - + Những biến đổi lý hóa xảy ra trong quá trình vận chuyển và bảo quản chè tươi
 - Kỹ năng:

+ Xác định loại phẩm cấp chè tươi và chế độ thu hái đối với từng loại hình lô, đồi chè cần thu hái

+ Làm được các công việc trong quá trình thu hái, cân nhận, vận chuyển và bảo quản chè tươi

+ Xử lý Các tình huống xảy ra trong thu hái, cân nhận, vận chuyển và bảo quản chè tươi

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Tác phong công nghiệp, tinh thần trách nhiệm, tính nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác khi thực hiện công việc

2. Phương pháp

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận

- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận

- Bài thi kết thúc: Tự luận và thực hành

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun Cân nhận chè tươi được áp dụng giảng dạy ở cả trình độ cao đẳng và trung cấp nghề Công nghệ chế biến chè

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giới thiệu cho học viên tài liệu tham khảo

+ Chuẩn bị tranh ảnh giới thiệu một số giống chè phổ biến để phục vụ cho quá trình giảng dạy

- Đối với người học:

+ Đọc thêm tài liệu tham khảo, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp.

+ Học viên thực hành trực tiếp trên đồi chè và khu vực cân nhận của phân xưởng chế biến chè

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Các bước và phương pháp tiến hành cân nhận và bảo quản chè tươi.

4. Tài liệu tham khảo :

[1]. Ngô Hữu Hợp, *Hóa sinh chế biến chè*, ĐH Bách khoa Hà Nội

[2]. Vũ Thy Thư cùng cộng sự, *Các hợp chất hóa học có trong chè và một số phương pháp phân tích thông dụng trong sản xuất chè ở Việt Nam*, NXB Nông nghiệp, 2001

[3]. Dự án phát triển chè và cây ăn quả, *Sổ tay Kỹ thuật chế biến chè*- NXB Nông nghiệp, 2003

[4]. Đỗ Ngọc Quỳ, Lê Tất Khương, *Giáo trình Kỹ thuật cây chè*, Trường ĐH Nông Lâm Thái Nguyên

[5]. J.Werkhoven, *Chế biến chè (Tea processing)*, NXB ĐH và Giáo dục chuyên nghiệp

[6]. Nguyễn Duy Thịnh, *Chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm*, Trường ĐH Bách khoa Hà Nội

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Đốt lò cấp nhiệt

Mã mô đun: MD20

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 58 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất mô đun

- Vị trí: Mô đun Đốt lò cấp nhiệt được bố trí học sau mô đun Thu hái và bảo quản chè tươi và học trước mô đun Làm héo chè, Diệt men chè và Làm khô chè

- Tính chất: Mô đun Đốt lò cấp nhiệt là mô đun chuyên môn trong nghề Công nghệ chế biến chè, là mô đun chung phục vụ cho công đoạn làm héo, chế biến nhiệt và làm khô sản phẩm

II. Mục tiêu mô đun

- Kiến thức:

+ Giải thích được nguyên lý truyền nhiệt đối với các loại lò nhiệt khác nhau.

+ Trình bày được các phương pháp đốt lò, ủ lò, làm nguội và vệ sinh lò trong chế biến chè

+ Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình đốt lò và biện pháp xử lý

- Kỹ năng:

+ Thực hiện được các công việc: Xử lý nhiên liệu, nhóm và đốt được các loại lò nhiệt, điều chỉnh tăng giảm nhiệt độ theo yêu cầu của các công đoạn chế biến chè, thông lò, ủ lò, làm nguội và vệ sinh lò

+ Xử lý được các sự cố xảy ra trong quá trình đốt lò cấp nhiệt như : Lò bị tắt sau khi nhóm, lửa lò phòi ra phía cửa lò, lò cháy nhưng không có nhiệt, xỉ kết trong lò quá nhiều, xỉ than hoặc khói bụi bay vào bên trong thiết bị công tác, mất điện đột xuất

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Nghiêm túc, cẩn thận, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp trong quá trình đốt lò

III. Nội dung mô đun

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1 : Đốt lò nhiệt	43	10	32	01
	1. Mục đích, yêu cầu của quá trình cấp nhiệt	1	1		
	2. Giới thiệu các nhiên liệu đốt lò	1	1		
	3. Nguyên lý của quá trình truyền nhiệt	2	2		
	4. Giới thiệu nguyên lý cấu tạo và hoạt động, vận hành các loại lò cấp nhiệt	11	1	10	
	5. Đốt lò nhiệt	25	5	22	
	* Kiểm tra	1			1

2	Bài 2 : Ủ lò	13	02	11	
	1. Mục đích ủ lò	0,5	0,5		
	2. Thực hiện ủ lò	12	1	11	
	3. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình ủ lò, biện pháp xử lý	0,5	0,5		
3	Bài 3 : Làm nguội và vệ sinh lò	19	03	15	1
	1. Mục đích làm nguội và vệ sinh lò	0,5	0,5		
	2. Làm nguội lò	6	1	5	
	3. Vệ sinh lò	11	1	10	
	4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình làm nguội và vệ sinh lò	0,5	0,5		
	*Kiểm tra	1			1
	Cộng	75	15	58	02

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1 : Đốt lò nhiệt

Thời gian: 43 giờ (LT:10 giờ; TH: 32 giờ; KT: 1 giờ)

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được mục đích và yêu cầu của quá trình đốt lò cấp nhiệt
- Mô tả được nguyên lý cấu tạo và hoạt động của các loại lò nhiệt
- Giải thích được nguyên lý truyền nhiệt của các quá trình làm héo, diệt men và làm khô
- Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình đốt lò và biện pháp xử lý.
- Vận hành thành thạo các hệ thống cấp nhiệt
- Thực hiện được nhiệm vụ đốt lò nhiệt theo yêu cầu kỹ thuật
- Điều chỉnh được nhiệt độ lò phù hợp với yêu cầu của từng công đoạn chế biến
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm học tập và làm việc an toàn, nghiêm túc cho người và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Mục đích, yêu cầu của quá trình cấp nhiệt

2.1.1. Mục đích

2.1.2. Yêu cầu

2.2. Giới thiệu các nhiên liệu đốt lò

2.2.1. Nhiên liệu thể rắn

2.2.2. Nhiên liệu thể lỏng

2.2.3. Nhiên liệu thể khí

2.3. Nguyên lý của quá trình truyền nhiệt

2.3.1. Các phương thức truyền nhiệt

2.3.2. Quá trình đun nóng trong chế biến thực phẩm

2.3.2.1. Nguồn nhiệt

2.3.2.2. Các phương pháp đun nóng

2.3.3. Đun nóng và truyền nhiệt trong chế biến chè

2.3.3.1. Truyền nhiệt trực tiếp cho quá trình chế biến chè

2.3.3.2. Truyền nhiệt gián tiếp cho quá trình chế biến chè

2.4. Giới thiệu nguyên lý cấu tạo và hoạt động của các loại lò cấp nhiệt

2.4.1. Lò nhiệt Trung Quốc

- 2.4.2. Lò nhiệt Liên Xô
- 2.4.3. Lò nhiệt Ấn Độ
- 2.4.4. Lò sao, xào chè
- 2.4.5. Lò đốt nồi hơi
- 2.4.6. Vận hành các loại lò nhiệt
- 2.5. Đốt lò nhiệt
- 2.5.1. Đốt lò bằng than
- 2.5.2. Đốt lò bằng dầu hoặc gas
- 2.5.3. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình đốt lò
- * Kiểm tra

Bài 2: Ủ lò

Thời gian: 13 giờ (LT: 02 giờ; TH: 11 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các trường hợp cần ủ lò
- Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình ủ lò và biện pháp xử lý
- Làm thành thạo các bước công việc trong quá trình ủ lò
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm học tập và làm việc an toàn, nghiêm túc cho người và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Mục đích ủ lò

2.1.1. Mục đích

2.1.2. Các trường hợp cần ủ lò

2.2. Thực hiện ủ lò

2.2.1. Chuẩn bị dụng cụ, nhiên liệu và điều kiện ủ lò

2.2.2. Ủ lò

2.2.2.1. Ủ lò bằng than ướt, cám trộn

2.2.2.2. Kiểm tra và thông gió cho lò ủ

2.2.2.3. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình ủ lò, biện pháp xử lý

Bài 3: Làm nguội và vệ sinh lò Thời gian: 19 giờ (LT: 03 giờ; TH: 15 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được mục đích, phương pháp làm nguội và vệ sinh lò. Các tình huống xảy ra trong quá trình làm nguội, vệ sinh lò và biện pháp xử lý.
- Thao tác thành thạo các công việc làm nguội lò, vệ sinh lò đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm học tập và làm việc an toàn, nghiêm túc cho người và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Mục đích làm nguội và vệ sinh lò

2.2. Làm nguội lò

2.2.1. Làm nguội lò nhiệt thông thường

2.2.2. Làm nguội lò đốt nồi hơi

2.2.3. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình làm nguội, biện pháp xử lý

2.3. Vệ sinh lò

2.3.1. Vệ sinh bầu lò

2.3.2. Vệ sinh ghi lò

2.3.3. Vệ sinh gầm lò

2.3.4. Vệ sinh ống lửa

2.3.5. Vệ sinh xung quanh lò

2.3.6. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình vệ sinh lò, biện pháp xử lý

*Kiểm tra

IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:

- Sinh viên thực hành làm các công việc tại xưởng thực nghiệm của nhà trường có trang bị đầy đủ các loại lò cấp nhiệt và dụng cụ đốt lò hoặc ở các công ty hiện đang sản xuất chè

- Máy tính

- Máy chiếu Projector, màn chiếu

2. Trang thiết bị máy móc:

- Lò nhiệt thành xây kiểu Trung Quốc và Việt Nam

- Lò nhiệt kiểu Liên Xô cũ

- Lò sao và lò xào chè

- Lò xào chè đốt bằng dầu

- Lò sao chè đốt bằng gas

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

* Học liệu:

- Giáo trình, đề cương, tài liệu tham khảo

- Các tranh ảnh, bản vẽ mô tả dụng cụ đốt lò, các loại lò cấp nhiệt hoặc mô tả các thao tác nhóm, đốt, ủ và vệ sinh lò nhiệt

* Dụng cụ:

- Dụng cụ vệ sinh lò nhiệt

- Dụng cụ đo nhiệt độ

- Xe chở nhiên liệu đốt và xỉ than

* Nguyên vật liệu:

- Nhiên liệu đốt lò

- Vật liệu nhóm lò

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Nguyên lý cấu tạo và hoạt động của các loại lò cấp nhiệt trong chế biến chè

+ Phương pháp tiến hành đốt các lò cấp nhiệt bằng than, bằng dầu và bằng gas

+ Các tình huống xảy ra trong quá trình đốt lò và biện pháp xử lý

- Kỹ năng:

+ Xử lý nhiên liệu

+ Nhóm lò than

+ Đốt lò dầu hoặc gas

+ Điều chỉnh nhiệt độ lò

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, cẩn thận, tỷ mỉ trong học thực hành.

+ An toàn cho người và thiết bị.

2. Phương pháp:

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận

- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận

- Bài thi kết thúc: Tự luận và thực hành

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun Đốt lò cấp nhiệt được áp dụng giảng dạy ở cả trình độ cao đẳng và trung cấp nghề Công nghệ chế biến chè

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng dạy học

+ Chuẩn bị hình ảnh của các loại lò nhiệt để trình chiếu trong quá trình giảng dạy

+ Chuẩn bị đầy đủ nhiên liệu đốt, dụng cụ để tổ chức cho học viên thực hành trực tiếp tại khu vực đốt lò cấp nhiệt của phân xưởng chế biến chè

- Đối với người học:

+ Thực hiện công việc đảm bảo an toàn cho người và thiết bị

+ Mỗi loại lò nhiệt có cấu tạo và cơ chế truyền nhiệt khác nhau, do vậy học viên cần tìm hiểu kỹ trước khi thực hiện công việc.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Phương pháp và các bước tiến hành đốt lò, ủ lò, làm nguội lò.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Đỗ Văn Chương, *Vệ sinh công nghiệp trong công nghệ chế biến chè*, Tổng công ty chè Việt Nam, 2002

[2]. Đoàn Hùng Tiến, Đỗ Văn Chương, *Giáo trình kỹ thuật sản xuất chè*, Viện nghiên cứu chè Việt Nam, 1999

[3]. Hoàng Văn Chúc, *Kỹ thuật sấy chè*, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 1997

[4]. *Thiết bị chế biến chè*, Tổng Công ty chè Việt Nam, 2002

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Làm héo chè

Mã mô đun: MD21

Thời gian của mô đun: 95 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 77 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

I. Vị trí, tính chất mô đun

- Vị trí: Mô đun này được bố trí học sau mô đun Đốt lò cấp nhiệt và trước mô đun Diệt men chè

- Tính chất: Đây là mô đun chuyên môn trong nghề công nghệ chế biến chè

II. Mục tiêu mô đun

- Kiến thức:

+ Phát biểu được sự khác biệt giữa kỹ thuật làm héo chè đen OTD và CTC

+ Trình bày được các phương pháp làm héo và những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình héo chè; Các tình huống xảy ra trong quá trình làm héo và biện pháp xử lý

- Kỹ năng:

+ Làm thành thạo các nội dung của công việc héo trong sản xuất chè đen OTD và CTC

+ Đánh giá được chất lượng chè héo bằng phương pháp cảm quan

+ Xử lý được một số hiện tượng có thể gặp trong sản chè

+ Điều chỉnh được các thông số kỹ thuật của quá trình héo

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Nghiêm túc, cẩn thận, đảm bảo an toàn cho người và thiết bị

III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1: Héo tự nhiên	39	08	30	01
	1. Mục đích và yêu cầu của quá trình làm héo	1	1		
	2. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình héo	2	2		
	3. Làm héo tự nhiên trong sản xuất chè xanh	12	2	10	
	4. Làm héo tự nhiên trong sản xuất chè đen	22	2	20	
	5. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình làm héo tự nhiên, biện pháp xử lý	0,5	0,5		
	6. Những vấn đề chung về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình làm héo	0,5	0,5		
	*Kiểm tra	1			1
2	Bài 2: Héo nhân tạo	56	07	47	02

	1. Các điều kiện làm héo nhân tạo	0,5	0,5		
	2. Nguyên lý cấu tạo hoạt động và vận hành các thiết bị làm héo	8	1	7	
	3. Làm héo nhân tạo trong sản xuất chè đen	44	4	40	
	*Kiểm tra	1			1
	4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình làm héo nhân tạo, biện pháp xử lý	1	1		
	5. Phân biệt sự khác nhau giữa héo chè OTD và CTC	0,5	0,5		
	*Kiểm tra	1			1
	Cộng	105	15	77	03

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: **Héo tự nhiên**

Thời gian: 39 giờ (LT: 8 giờ; TH: 30 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được mục đích và yêu cầu của quá trình làm héo làm héo tự nhiên chè xanh và chè đen; Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình làm héo tự nhiên và biện pháp xử lý
- Giải thích được ảnh hưởng của các yếu tố đến quá trình làm héo
- Nhận thức được tầm quan trọng của công tác vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình héo chè
- Làm thành thạo công việc làm héo tự nhiên chè xanh, chè đen
- Đánh giá được cảm quan chất lượng chè héo
- Nghiêm túc, cẩn thận, tuân thủ các quy định về an toàn lao động cho người, thiết bị và vệ sinh an toàn thực phẩm

2. Nội dung bài:

2.1. Mục đích và yêu cầu của quá trình làm héo

2.1.1. Mục đích

2.1.2. Yêu cầu

2.2. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình héo

2.2.1. Ảnh hưởng của nguyên liệu

2.2.2. Ảnh hưởng của môi trường

2.2.3. Ảnh hưởng của thiết bị

2.2.4. Ảnh hưởng của phương pháp và kỹ thuật làm héo

2.3. Làm héo tự nhiên trong sản xuất chè xanh

2.3.1. Chuẩn bị điều kiện héo tự nhiên

2.3.2. Rải chè

2.3.3. Đảo chè, theo dõi điều chỉnh thông số kỹ thuật trong quá trình làm héo

2.3.4. Đánh giá cảm quan chất lượng chè héo

2.3.5. Thu chè làm héo

2.4. Làm héo tự nhiên trong sản xuất chè đen

2.4.1. Chuẩn bị điều kiện héo tự nhiên

2.4.2. Rải chè

2.4.3. Đảo chè, theo dõi điều chỉnh thông số kỹ thuật trong quá trình làm héo

2.4.4. Đánh giá cảm quan chất lượng chè héo

2.4.5. Thu chè làm héo

2.5. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình làm héo tự nhiên, biện pháp xử lý

2.6. Những vấn đề chung về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình làm héo

*Kiểm tra

Bài 2: Héo nhân tạo

Thời gian: 56 giờ (LT: 7 giờ; TH: 47 giờ; KT: 2 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các điều kiện cần thiết để làm héo nhân tạo
- Trình bày được nguyên lý cấu tạo và hoạt động của các thiết bị làm héo chè
- Phân biệt được sự khác nhau giữa héo chè đen OTD và CTC
- Trình bày được các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình làm héo nhân tạo và biện pháp xử lý
- Vận hành thành thạo thiết bị làm héo chè
- Làm thành thạo được các bước công việc héo máy, héo hộp
- Đánh giá cảm quan được chất lượng chè héo
- Nghiêm túc, cẩn thận, đảm bảo an toàn lao động, an toàn vệ sinh thực phẩm trong quá trình làm héo nhân tạo
- Hình thành ý thức tiết kiệm trong các điều kiện cho phép

2. Nội dung bài:

2.1. Các điều kiện làm héo nhân tạo

2.1.1. Nhiệt độ

2.1.2. Độ ẩm không khí

2.1.3. Lưu lượng gió

2.2. Nguyên lý cấu tạo hoạt động và vận hành các thiết bị làm héo

2.2.1. Các dụng cụ làm héo

2.2.2. Máy héo chè

2.2.3. Hộp héo chè

2.3. Làm héo nhân tạo trong sản xuất chè đen

2.3.1. Làm héo chè OTD

*Kiểm tra

2.3.2. Làm héo chè CTC

2.3.3. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình làm héo nhân tạo và kết hợp, biện pháp xử lý

2.4. Phân biệt giữa héo chè OTD và CTC

*Kiểm tra

IV. Điều kiện thực hiện mô đun

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng

- Bàn ghế đủ cho 30 học sinh
- Bảng viết, bàn ghế của giáo viên
- Máy chiếu Projector, màn chiếu

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy héo chè
- Hộp héo chè
- Lò nhiệt

- Motoray

- Đồng hồ

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

* Học liệu:

- Giáo trình, đề cương, tài liệu tham khảo
- Các tranh ảnh, bản vẽ mô tả dụng cụ, máy móc thiết bị làm héo chè
- * Dụng cụ:
 - Dụng cụ chứa và vận chuyển chè: sọt tre, khay nhựa, xe đẩy chuyên dùng
 - Dụng cụ làm héo chè tự nhiên: nong tre thưa, giàn tre nửa, khung giàn gỗ hoặc kim loại có căng lưới, tấm vải bạt. . .
 - Dụng cụ vệ sinh: chổi cọ, chổi chít
 - Dụng cụ đảo chè: Cây đảo chè bằng tre hoặc gỗ
 - Khay đựng mẫu chè tươi và chè héo: khay nhựa, khay nhôm, khay men hoặc dụng cụ đan bằng tre, nửa
- * Nguyên vật liệu:
 - Nhiên liệu: Than đá, củi, dầu diesel nhóm lò
 - Búp chè tươi

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung:

- Kiến thức:
 - + Sự khác biệt giữa kỹ thuật làm héo chè đen OTD và CTC
 - + Phương pháp làm héo và những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình héo chè
 - + Những tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình làm héo và biện pháp xử lý
- Kỹ năng:
 - + Thao tác các công việc của công đoạn héo chè tự nhiên, héo nhân tạo
 - + Đánh giá chất lượng chè héo bằng cảm quan
 - + Xử lý một số khuyết tật thường gặp trong quá trình làm héo
 - + Điều chỉnh các thông số kỹ thuật của quá trình héo
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Nghiêm túc, cẩn thận, tỷ mỉ trong học thực hành
 - + An toàn cho người và thiết bị

2. Phương pháp:

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận
- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận
- Bài thi kết thúc: Tự luận và thực hành

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun Làm héo chè được áp dụng giảng dạy ở cả trình độ cao đẳng và trung cấp nghề Công nghệ chế biến chè

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng dạy học
 - + Chuẩn bị hình ảnh của các loại dụng cụ, thiết bị sử dụng trong quá trình héo để trình chiếu trong quá trình giảng dạy
 - + Giới thiệu các tài liệu tham khảo trước khi học chương trình mô đun
 - + Héo chè là khâu có ảnh hưởng nhiều đến chất lượng sản phẩm cho nên trong quá trình thực tập giáo viên luôn luôn phải theo dõi chế độ héo để nhắc nhở học viên và sửa sai tại chỗ cho người học để điều chỉnh cho phù hợp

+ Sắp xếp thời gian hợp lý để học viên có thể thực tập luân phiên tại các cơ sở có quy trình sản xuất chè đen OTD và CTC, sản xuất chè xanh có công đoạn héo nhẹ

- Đối với người học:

+ Nhận thức rõ tầm quan trọng của công đoạn làm héo đối với từng loại sản phẩm chè

+ Đọc thêm tài liệu tham khảo, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các bước thao tác và phương pháp tiến hành làm héo trong sản xuất chè xanh, chè đen OTD, chè đen CTC

- Sự khác nhau cơ bản giữa các sản phẩm chè héo

- Phát hiện các sai lỗi của sản phẩm chè héo

4. Tài liệu tham khảo

[1]. I.A Khotrolava, *Kỹ thuật chế biến chè*, NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội, 1985

[2]. Ngô Hữu Hợp, *Hóa sinh chế biến chè*, ĐH Bách khoa Hà Nội

[3]. Đoàn Hùng Tiến, Đỗ Văn Chương, *Giáo trình kỹ thuật sản xuất chè*, Viện nghiên cứu chè Việt Nam, 1999

[4]. J.Werkhoven, *Chế biến chè (Tea processing)*, NXB Đại học và Giáo dục chuyên nghiệp

[5]. Nguyễn Duy Thịnh, *Chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm*, Trường ĐH Bách khoa Hà Nội

[6]. Vũ Thy Thư cùng cộng sự, *Các hợp chất hóa học có trong chè và một số phương pháp phân tích thông dụng trong sản xuất chè ở Việt Nam*, NXB Nông nghiệp, 2001

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Diệt men chè

Mã mô đun: MD22

Thời gian thực hiện mô đun: 95 giờ;

(Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 77 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

I. Vị trí, tính chất mô đun:

- Vị trí: Mô đun Diệt men chè được bố trí học sau mô đun Làm héo chè và trước mô đun Làm dập tế bào và tạo hình sản phẩm

- Tính chất: Đây là mô đun chuyên môn trong nghề công nghệ chế biến chè

II. Mục tiêu mô đun:

- Kiến thức:

+ Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình diệt men chè

+ Phát biểu được mục đích diệt men, tiêu chuẩn chất lượng chè diệt men

+ Trình bày được các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình diệt men và biện pháp xử lý

+ Trình bày được nguyên lý cấu tạo hoạt động thiết bị diệt men

- Kỹ năng:

+ Vận hành được thiết bị diệt men

+ Thao tác thành thạo quá trình diệt men theo tiêu chuẩn kỹ thuật

+ Đánh giá được chất lượng chè diệt men theo yêu cầu

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Nghiêm túc trong học tập, chú ý an toàn cho người và thiết bị

III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1: Hấp chè	31	8	22	1
	1. Mục đích và yêu cầu của quá trình diệt men	0,5	0,5		
	2. Nguyên lý cấu tạo, hoạt động và vận hành thiết bị hấp chè	4	2	2	
	3. Những vấn đề về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình diệt men	1	1		
	4. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hấp chè	1	1		
	5. Thực hiện hấp chè	23	3	20	
	6. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình diệt men bằng phương pháp hấp, biện pháp xử lý	0,5	0,5		
	*Kiểm tra	1			1

2	Bài 2: Chần chè	24	3	20	1
	1. Nguyên lý cấu tạo, hoạt động và vận hành thiết bị chần chè	2	1	2	
	2. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình chần chè	0,5	0,5		
	3. Thực hiện chần chè	19	1	18	
	4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình diệt men bằng phương pháp chần, biện pháp xử lý	0,5	0,5		
	*Kiểm tra	1			1
3	Bài 3: Sao hoặc xào	40	4	35	1
	1. Nguyên lý cấu tạo, hoạt động và vận hành thiết bị sao hoặc xào chè	7	1	5	
	2. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sao hoặc xào chè	1	1		
	4. Sao hoặc xào chè	31,5	1,5	30	
	6. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình diệt men bằng phương pháp sao hoặc xào, biện pháp xử lý	0,5	0,5		
	Kiểm tra	1			1
	Cộng	95	15	77	3

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Hấp chè

Thời gian: 31 giờ (LT: 8giờ; TH: 22 giờ; KT: 1giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được mục đích và yêu cầu của quá trình diệt men
- Trình bày được các bước hấp chè, các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình diệt men bằng phương pháp hấp và biện pháp xử lý, tiêu chuẩn chất lượng chè diệt men bằng phương pháp hấp.
- Giải thích được những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hấp chè
- Trình bày được nguyên lý cấu tạo và hoạt động thiết bị hấp chè
- Vận hành thành thạo các thiết bị hấp chè
- Đánh giá được chất lượng chè diệt men
- Làm được các công việc diệt men chè bằng phương pháp hấp đúng quy trình kỹ thuật
- Nhận thức được tầm quan trọng của công tác vệ sinh an toàn thực phẩm để áp dụng trong quá trình diệt men

2. Nội dung bài:

2.1. Mục đích và yêu cầu của quá trình diệt men

2.1.1. Mục đích

2.1.2. Yêu cầu

2.2. Nguyên lý cấu tạo, hoạt động và vận hành thiết bị hấp chè

2.2.2. Thiết bị diệt men thủ công

2.2.3. Thiết bị diệt men cơ giới

2.2.4. Vận hành máy hấp chè

2.3. Những vấn đề về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình diệt men

2.4. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hấp chè

- 2.4.1. Ảnh hưởng của nguyên liệu
 - 2.4.2. Ảnh hưởng của nhiệt độ, áp suất hơi nước và thời gian hấp chè
 - 2.4.3. Ảnh hưởng của thiết bị hấp chè
 - 2.5. Thực hành hấp chè
 - 2.5.1. Chuẩn bị dụng cụ, nguyên liệu, thiết bị và điều kiện hấp chè
 - 2.5.2. Vận hành, điều chỉnh thiết bị hấp chè
 - 2.5.3. Cấp nguyên liệu vào thiết bị hấp
 - 2.5.4. Sấy nhẹ chè hấp
 - 2.6. Kiểm tra mức độ diệt men
 - 2.6.1. Tiêu chuẩn chất lượng chè sau diệt men bằng phương pháp hấp
 - 2.6.2. Kiểm tra về màu sắc, độ chín của chè hấp
 - 2.6.3. Kiểm tra tỷ lệ diệt men chè
 - 2.7. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình diệt men bằng phương pháp hấp, biện pháp xử lý
 - 2.7.1. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình diệt men bằng phương pháp hấp
 - 2.7.2. Biện pháp xử lý
- *Kiểm tra

Bài 2: Chần chè

Thời gian: 24 giờ (LT: 03giờ; TH: 20giờ; KT: 01 giờ)

1. Mục tiêu của bài:
 - Trình bày được các bước diệt men bằng cách chần thủ công và cơ giới
 - Giải thích được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình chần chè, nguyên lý cấu tạo hoạt động máy chần chè
 - Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình diệt men bằng phương pháp chần và biện pháp xử lý
 - Vận hành được thiết bị chần chè
 - Làm thành thạo các bước công việc của quá trình chần chè bằng thủ công và cơ giới
 - Đánh giá được chất lượng chè chần
 - Năng lực tự chủ và trách nhiệm học tập nghiêm túc, cẩn thận, an toàn cho người và thiết bị
2. Nội dung bài:
 - 2.1. Nguyên lý cấu tạo, hoạt động và vận hành thiết bị chần chè
 - 2.1.1. Các dụng cụ diệt men thủ công
 - 2.1.2. Thiết bị diệt men cơ giới
 - 2.2. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình chần chè
 - 2.2.1. Nguyên liệu
 - 2.2.2. Nhiệt độ nước chần, thời gian và độ sạch của nước chần
 - 2.2.3. Dụng cụ, thiết bị chần chè
 - 2.3. Thực hiện chần chè
 - 2.3.1 Chuẩn bị dụng cụ, nguyên liệu và điều kiện chần chè
 - 2.3.1.1. Chuẩn bị các dụng cụ và nguyên liệu
 - 2.3.2.2. Chuẩn bị điều kiện chần chè
 - 2.3.2. Cấp nguyên liệu vào thiết bị
 - 2.3.3. Chần chè
 - 2.3.4. Điều chỉnh nhiệt độ nước chần chè
 - 2.3.5. Làm nguội chè chần
 - 2.3.6. Ép hoặc sấy nhẹ chè chần
 - 2.3.7. Kiểm tra mức độ diệt men

- 2.3.7.1. Tiêu chuẩn chè chè sau khi diệt men bằng phương pháp chân
- 2.3.7.2. Kiểm tra về màu sắc, độ chín của chè chân
- 2.3.7.3. Kiểm tra tỷ lệ diệt men đúng, diệt men chưa tới mức, diệt men quá mức
- 2.4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình diệt men bằng phương pháp chân; biện pháp xử lý
- 2.4.1. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình diệt men bằng phương pháp chân;
- 2.4.2. Biện pháp xử lý
- *Kiểm tra

Bài 3: Sao hoặc xào

Thời gian: 44 giờ (LT: 04giờ; TH: 35giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:
 - Trình bày được các bước sao diệt men thủ công và sao hoặc xào cơ giới
 - Giải thích được những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sao hoặc xào chè
 - Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình diệt men bằng phương pháp sao hoặc xào và biện pháp xử lý, nguyên lý cấu tạo vận hành máy sao hoặc xào chè
 - Làm thành thạo các bước công việc của quá trình sao hoặc xào chè bằng thủ công và cơ giới
 - Đánh giá được chất lượng chè sao hoặc xào
 - Vận hành được máy sao, máy xào chè
 - Năng lực tự chủ và trách nhiệm học tập nghiêm túc, an toàn cho người và thiết bị
2. Nội dung bài:
 - 2.1. Nguyên lý cấu tạo, hoạt động và vận hành thiết bị sao hoặc xào chè
 - 2.1.1. Các dụng cụ
 - 2.1.2. Thiết bị diệt men thủ công
 - 2.1.3. Thiết bị diệt men cơ giới
 - 2.1.4. Vận hành máy sao, máy xào chè
 - 2.2. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sao hoặc xào chè
 - 2.2.1. Yếu tố nguyên liệu
 - 2.2.2. Yếu tố nhiệt độ, thời gian và khối lượng chè cấp vào thiết bị
 - 2.2.3. Yếu tố dụng cụ và các thiết bị sao hoặc xào chè
 - 2.3. Sao hoặc xào chè
 - 2.3.1. Chuẩn bị dụng cụ, nguyên liệu và điều kiện sao hoặc xào chè
 - 2.3.1.1. Các dụng cụ
 - 2.3.1.2. Chuẩn bị thiết bị
 - 2.3.1.3. Chuẩn bị nguyên liệu chè
 - 2.3.1.4. Chuẩn bị các điều kiện sao, xào chè
 - 2.3.2. Cấp nguyên liệu vào dụng cụ, thiết bị sao hoặc xào
 - 2.3.3. Điều chỉnh nhiệt độ sao hoặc xào chè
 - 2.3.4. Làm nguội chè sau sao hoặc xào
 - 2.3.5. Kiểm tra mức độ diệt men
 - 2.3.5.1. Tiêu chuẩn chất lượng chè sau diệt men bằng phương pháp sao hoặc xào
 - 2.3.5.2. Thực hành kiểm tra về màu sắc, độ mềm dẻo
 - 2.3.5.3. Thực hành kiểm tra tỷ lệ diệt men đúng, diệt men chưa tới mức, diệt men quá mức
 - 2.4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình diệt men bằng phương pháp sao hoặc xào, biện pháp xử lý
 - 2.4.1. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình diệt men bằng

phương pháp sao hoặc xào

2.4.2. Nguyên nhân và biện pháp xử lý

*Kiểm tra

IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:

- Sinh viên thực hành các công việc tại xưởng thực nghiệm của nhà trường có trang bị đầy đủ chuyên sản xuất chè xanh hoặc ở các công ty, xưởng chế biến hiện đang sản xuất chè xanh.

- Máy tính

- Máy chiếu Projector, màn chiếu

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy sấy nhanh

- Máy sao, máy xào chè

- Thiết bị hấp chè

- Thiết bị chần chè

- Máy ép thủy lực

- Máy sấy chè

- Lò nhiệt

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

* Học liệu:

- Giáo trình, đề cương, tài liệu tham khảo

- Các tranh ảnh, bản vẽ mô tả dụng cụ, máy móc thiết bị hoặc mô tả các thao tác diệt men chè

* Dụng cụ:

- Dụng cụ vệ sinh

- Dụng cụ chứa và vận chuyển chè

- Dụng cụ diệt men chè thủ công: chảo gang, nồi đun nước hấp và chần chè

* Nguyên vật liệu:

- Nhiên liệu đốt

- Chè tươi

- Nhiệt kế

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Phương pháp chần

+ Phương pháp hấp

+ Phương pháp sao, xào

+ Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình chần, hấp, sao hoặc xào chè

- Kỹ năng:

+ Thực hiện thành thạo quá trình diệt men theo các phương pháp khác nhau

+ Đánh giá chất lượng chè diệt men bằng phương pháp cảm quan

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong học thực hành

+ An toàn cho người và thiết bị

2. Phương pháp:

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận

- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận

- Bài thi kết thúc: Tự luận và thực hành

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun Diệt men chè được áp dụng giảng dạy ở cả trình độ cao đẳng và trung cấp nghề Công nghệ chế biến chè

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng dạy học

+ Để học viên nắm bắt đầy đủ được các phương pháp diệt men, trong quá trình giảng dạy nên sử dụng thêm phim tư liệu về quá trình diệt men bằng các loại thiết bị khác nhau.

+ Giáo viên phải thường xuyên theo dõi chất lượng chè diệt men của học viên để hướng dẫn điều chỉnh chế độ diệt men phù hợp với yêu cầu kỹ thuật

- Đối với người học:

+ Đọc thêm tài liệu tham khảo, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp.

+ Nhận thức rõ tầm quan trọng của công đoạn diệt men để thực hiện công việc đảm bảo chất lượng.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Phương pháp và các bước tiến hành diệt men bằng máy hấp, chần, sao, xào

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. I.A Khotrolava, *Kỹ thuật chế biến chè*, NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội, 1985

[2]. Ngô Hữu Hợp, *Hóa sinh chế biến chè*, ĐH Bách khoa Hà Nội

[3]. Đoàn Hùng Tiến, Đỗ Văn Chương, *Giáo trình kỹ thuật sản xuất chè*, Viện nghiên cứu chè Việt Nam, 1999

[4]. Đoàn Hùng Tiến, Trịnh Văn Loan, *Công nghệ chè xanh từ giống 1A*, Tạp chí hoạt động khoa học, Bộ Khoa học công nghệ và môi trường – Số 8, 1996

[5]. Nguyễn Duy Thịnh, *Chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm*, Trường ĐH Bách khoa Hà Nội

[6]. Vũ Thy Thư cùng cộng sự, *Các hợp chất hóa học có trong chè và một số phương pháp phân tích thông dụng trong sản xuất chè ở Việt Nam*, NXB Nông nghiệp, 2001

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè

Mã mô đun: MĐ23

Thời gian của mô đun: 140 giờ; (Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành: 116 giờ; Kiểm tra: 4 giờ)

I. Vị trí, tính chất mô đun:

- Vị trí: Mô đun này được bố trí học sau mô đun Làm héo chè và Diệt men chè, trước mô đun Làm khô chè

- Tính chất: Đây là mô đun chuyên môn trong nghề công nghệ chế biến chè

II. Mục tiêu mô đun:

- Kiến thức

+ Mô tả được sơ đồ quy trình làm dập tế bào, tạo hình sản phẩm và lên men chè

+ Phân biệt được làm dập tế bào, tạo hình chè đen OTD, chè đen CTC và chè xanh

+ Trình bày được bản chất của quá trình lên men chè

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè

+ Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình sản phẩm và lên men chè, biện pháp xử lý

- Kỹ năng

+ Thực hiện trình tự quy trình kỹ thuật làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè

+ Xác định được tỷ lệ độ dập tế bào của chè xanh, chè đen OTD; độ mịn và sự tạo viên chè của chè đen CTC, xác định được thời điểm kết thúc lên men

+ Phân biệt được sự khác nhau giữa lên men chè OTD và chè CTC

+ Điều chỉnh được các thông số kỹ thuật của quá trình làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè

+ Vận hành được các thiết bị làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện tính cẩn thận, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh an toàn thực phẩm

III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1: Làm dập tế bào, tạo hình chè xanh	36	5	30	1
	1. Mục đích và yêu cầu	0,5	0,5		
	2. Nguyên lý cấu tạo hoạt động vận hành thiết bị làm dập tế bào, tạo hình chè xanh	5	1	4	

2	3. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình làm dập tế bào, tạo hình chè chè xanh	0,5	0,5		
	4. Vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình chè xanh	0,5	0,5		
	5. Thực hiện làm dập tế bào, tạo hình chè xanh(vò chè)	28	2	26	
	6. Các tình huống xảy ra trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình chè xanh	0,5	0,5		
	*Kiểm tra	1			1
	Bài 2: Làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè đen OTD	54	7	46	1
	1. Mục đích và yêu cầu	0,5	0,5		
	2. Nguyên lý cấu tạo hoạt động, vận hành thiết bị làm dập tế bào, tạo hình, lên men chè đen OTD	6,5	0,5	6	
	3. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè OTD	1	1		
	4. Vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè OTD	0,5	0,5		
3	5. Thực hiện làm dập tế bào, tạo hình, lên men chè đen OTD	44	4	40	
	6. Các tình huống xảy ra trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình, lên men chè OTD	0,5	0,5		
	* Kiểm tra	1			1
	Bài 3: Làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè đen CTC	50	8	40	2
	1. Mục đích và yêu cầu	0,25	0,25		
	2. Nguyên lý cấu tạo hoạt động, vận hành thiết bị làm dập tế bào, tạo hình, lên men chè đen CTC	8	2	6	
	3. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè CTC	0,5	0,5		
	4. Vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè CTC	0,25	0,25		
	5. Thực hiện làm dập tế bào, tạo hình, lên men chè đen CTC	38	4	34	
	6. So sánh sự khác nhau giữa làm dập tế bào, tạo hình, lên men chè OTD,	0,5	0,5		

	chè CTC và chè xanh.				
	7. Các tình huống xảy ra trong quá trình lên men chè * Kiểm tra	0,5	0,5		
		2			2
	Cộng	140	20	116	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Làm dập tế bào, tạo hình chè xanh

Thời gian: 36 giờ (LT: 5giờ; TH: 30giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được mục đích, yêu cầu làm dập tế bào chè xanh
- Mô tả được nguyên lý cấu tạo hoạt động thiết bị làm dập tế bào, tạo hình chè xanh
- Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình làm dập tế bào, tạo hình chè xanh; Các tình huống xảy ra trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình chè xanh, biện pháp xử lý; Tiêu chuẩn chất lượng chè sau khi làm dập tế bào, tạo hình
- Vận hành được thiết bị làm dập tế bào, tạo hình chè xanh
- Làm thành thạo các thao tác làm dập tế bào, tạo hình chè xanh
- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng chè sau khi làm dập tế bào, tạo hình của chè xanh
- Rèn luyện tác phong công nghiệp và đảm bảo an toàn cho người và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Mục đích và yêu cầu

2.1.1. Mục đích

2.1.2. Yêu cầu

2.2. Nguyên lý cấu tạo hoạt động vận hành thiết bị làm dập tế bào, tạo hình chè xanh

2.2.1. Các thiết bị vỏ chè thủ công

2.2.2. Các thiết bị vỏ chè cơ giới

2.3. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình làm dập tế bào, tạo hình chè xanh

2.3.1. Nguyên liệu

2.3.2. Điều kiện môi trường

2.3.3. Thiết bị

2.3.4. Phương pháp và kỹ thuật làm dập tế bào, tạo hình chè xanh

2.4. Vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình chè xanh

2.5. Thực hiện làm dập tế bào, tạo hình chè xanh(vỏ chè)

2.5.1. Chuẩn bị dụng cụ, nguyên liệu, thiết bị, điều kiện thực hành

2.5.2. Cấp chè vào thiết bị, thực hiện làm dập tế bào, tạo hình chè xanh

2.5.3. Theo dõi, điều chỉnh thông số kỹ thuật

2.5.4. Ra chè, sàng chè (rũ toi)

2.5.5. Kiểm tra, đánh giá mức độ làm dập, tạo hình chè xanh

2.6. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình chè xanh; biện pháp xử lý

2.6.1. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình chè xanh

2.6.2. Biện pháp xử lý

*Kiểm tra

Bài 2: Làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè đen OTD

Thời gian: 54giờ (LT: 7giờ; TH: 46 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được mục đích và yêu cầu quá trình làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè đen OTD
- Trình bày được tiêu chuẩn chất lượng chè đen OTD sau khi làm dập tế bào, tạo hình và lên men
- Mô tả được nguyên lý cấu tạo hoạt động thiết bị làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè OTD
- Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè đen OTD
- Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè OTD, biện pháp xử lý.
- Vận hành được thiết bị làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè đen OTD
- Thực hiện được trình tự công việc làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè OTD theo yêu cầu kỹ thuật
- Kiểm tra, đánh giá, điều chỉnh được mức độ làm dập tế bào, tạo hình, lên men chè OTD
- Rèn luyện tác phong công nghiệp và đảm bảo an toàn cho người và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Mục đích và yêu cầu

2.1.1. Mục đích

2.1.2. Yêu cầu

2.2. Nguyên lý cấu tạo hoạt động, vận hành thiết bị làm dập tế bào, tạo hình, lên men chè đen OTD

2.2.1. Máy vò có bàn ép

2.2.2. Máy vò không có bàn ép

2.2.3. Máy sàng tơ

2.2.4. Máy lên men

2.3. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè OTD

2.3.1. Nguyên liệu

2.3.2. Điều kiện môi trường

2.3.3. Thiết bị

2.3.4. Phương pháp và kỹ thuật

2.4. Vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè OTD

2.5. Thực hiện làm dập tế bào, tạo hình, lên men chè đen OTD

2.5.1. Chuẩn bị dụng cụ, nguyên liệu, thiết bị, điều kiện thực hành

2.5.1.1. Chuẩn bị dụng cụ, nguyên liệu, thiết bị

2.5.1.2. Điều kiện môi trường

2.5.2. Vận hành thiết bị, cấp chè, thực hiện vò chè

2.5.2.1. Khởi động máy vò

2.5.2.2. Nạp chè vào máy vò

2.5.3. Theo dõi chè, điều chỉnh thông số kỹ thuật, ra chè

2.5.3.1. Theo dõi chè vò

2.5.3.2. Đánh giá, điều chỉnh các thông số kỹ thuật

2.5.4. Sàng tơ

2.5.4.1. Chuẩn bị điều kiện sàng tơ

2.5.4.2. Thực hiện sàng tơ, phân loại chè

- 2.5.5. Kiểm tra, đánh giá mức độ làm dập, tạo hình chè đen OTD
 - 2.5.5.1. Tiêu chuẩn chất lượng của chè đen OTD sau khi làm dập, tạo hình
 - 2.5.5.2. Thực hiện kiểm tra, đánh giá mức độ làm dập, tạo hình chè đen OTD bằng cảm quan
- 2.5.6. Lên men
 - 2.5.6.1. Chuyển chè sang máy sấy (Rải chè vào khay)
 - 2.5.6.2. Lập và ghi chép phiếu lên men
- 2.5.7. Theo dõi, điều chỉnh chè lên men, kết thúc quá trình lên men
 - 2.5.7.1. Thực hiện đánh giá, điều chỉnh màu sắc, mùi, nhiệt độ, độ ẩm, độ dày lớp chè
 - 2.5.7.2. Xác định thời điểm kết thúc lên men
 - 2.5.7.3. Chuyển chè sang máy sấy
- 2.6. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình, lên men chè OTD; biện pháp xử lý
 - * Kiểm tra

Bài 3: Làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè đen CTC

Thời gian: 50 giờ (Lý thuyết: 8 giờ; Thực hành: 40 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

1. Mục tiêu của bài:
 - + Mô tả được quy trình kỹ thuật lên men chè đen CTC
 - + Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình lên men chè
 - + Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình lên men chè và biện pháp xử lý
 - + Vận hành được các dụng cụ và thiết bị lên men chè
 - + Điều chỉnh được các thông số kỹ thuật của quá trình lên men
 - + Đánh giá được mức độ lên men chè bằng phương pháp cảm quan
 - + Phân biệt được sự khác nhau giữa lên men chè OTD và chè CTC
 - + Nghiêm túc, cẩn thận, đảm bảo an toàn lao động và an toàn vệ sinh thực phẩm trong quá trình lên men chè
2. Nội dung bài:
 - 2.1. Mục đích và yêu cầu
 - 2.1.1. Mục đích
 - 2.1.2. Yêu cầu
 - 2.2. Nguyên lý cấu tạo hoạt động, vận hành thiết bị làm dập tế bào, tạo hình, lên men chè đen CTC
 - 2.2.1. Sàng tách tạp chất
 - 2.2.2. Nghiền, cắt sơ bộ (Rotovan)
 - 2.2.3. Cắt- xé- làm xoắn (CTC)
 - 2.2.4. Tạo hình chè CTC
 - 2.3. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè CTC
 - 2.3.1. Nguyên liệu
 - 2.3.2. Điều kiện môi trường
 - 2.3.3. Thiết bị
 - 2.3.4. Phương pháp và kỹ thuật
 - 2.4. Vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè CTC
 - 2.5. Thực hiện làm dập tế bào, tạo hình, lên men chè đen CTC
 - 2.5.1. Chuẩn bị dụng cụ, nguyên liệu, thiết bị, các điều kiện cần thiết

- 2.5.1.1 Chuẩn bị dụng cụ, nguyên liệu, thiết bị
- 2.5.1.2. Điều kiện môi trường
- 2.5.2. Sàng tách tạp chất
- 2.5.3. Nghiền, cắt sơ bộ (Rotovan)
- 2.5.4. Cắt- xé- làm xoắn (CTC)
- 2.5.5. Tạo hình chè CTC
- 2.5.5.1. Phương pháp tạo hình chè CTC
- 2.5.5.2. Thực hiện tạo hình chè CTC
- 2.5.6. Lên men chè đen CTC
- 2.5.6.1. Đánh giá chất lượng chè bằng cảm quan và vật lý, điều chỉnh thông số kỹ thuật chè lên men
- 2.5.6.2. Lập và ghi chép phiếu lên men
- 2.5.6.3. Theo dõi, điều chỉnh chè lên men, kết thúc quá trình lên men
- 2.5.6.4. Chuyển chè sang máy sấy
- 2.6. So sánh làm dập tế bào, tạo hình, lên men chè OTD, chè CTC và chè xanh.
- 2.6.1. So sánh làm dập tế bào, tạo hình chè xanh, chè đen OTD, chè đen CTC
- 2.6.2. So sánh lên men chè OTD và chè CTC
- 2.7. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình lên men chè, biện pháp xử lý
- * Kiểm tra

IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

1. Phòng dạy lý thuyết và phòng thực hành:
 - Bàn ghế đủ cho 30 học sinh
 - Bảng viết, bàn ghế của giáo viên
 - Máy chiếu Projector, màn chiếu
2. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
 - * Học liệu:
 - Giáo trình, đề cương, tài liệu tham khảo
 - Các tranh ảnh, bản vẽ mô tả dụng cụ, máy móc thiết bị làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè
3. Trang thiết bị, nguyên vật liệu, dụng cụ
 - Phòng làm dập tế bào, tạo hình sản phẩm, lên men chè
 - Chè héo và chè diệt men
 - Nguồn nước sạch
 - Nguồn không khí sạch
 - Chè đã làm dập và tạo hình đạt yêu cầu
 - Dụng cụ, thiết bị vệ sinh
 - Dụng cụ chứa và vận chuyển chè vò
 - Khay nhựa, khay gỗ, khay nhôm
 - Dụng cụ đo nhiệt và ẩm
 - Dụng cụ vun, cào, xúc chè
 - Quạt làm mát
 - Nhiệt kế
 - Máy vò
 - Sàng tách tạp chất
 - Máy vò chè Roller
 - Máy vò chè Roto (Rotovane, Tivane)

- Máy sàng tơ chè vò
- Hệ liên hợp nghiền, cắt, làm quăn CTC
- Sàng ghugi
- Máy lên men
- Dụng cụ lấy mẫu
- Dụng cụ xác định độ dập tế bào và độ mịn của chè
- Băng tải hoặc thiết bị lên men
- Hệ thống thông gió và phun ẩm
- Hệ thống motoray, băng tải hoặc xe chuyên dùng để chuyển chè lên men

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung:

- Kiến thức:

- + Phương pháp làm dập tế bào và tạo hình sản phẩm chè đen OTD, chè đen CTC
- + Sự khác nhau giữa các kỹ thuật làm dập tế bào và tạo hình sản phẩm chè đen OTD, chè đen CTC và chè xanh
- + Các điều kiện môi trường cần thiết trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình, lên men chè
- + Nguyên lý cấu tạo hoạt động thiết bị làm dập tế bào, tạo hình, lên men chè
- + Phương pháp và quy trình kỹ thuật lên men chè đen OTD và chè đen CTC.
- + Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình làm dập tế bào, tạo hình, lên men chè; Vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè; Các tình huống xảy ra trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình, lên men chè, biện pháp xử lý

- Kỹ năng:

- + Chuẩn bị các điều kiện phòng làm dập tế bào, tạo hình và lên men: nhiệt độ, độ ẩm môi trường, lưu thông không khí
- + Vận hành thiết bị dập tế bào, tạo hình và lên men: máy vò, máy sàng, máy nghiền, máy cắt, vò viên, lên men...
- + Nạp chè vào máy vò và máy sàng tơ
- + Sử dụng lực nén ép
- + Đánh giá mức độ đồng đều của chè sàng tơ
- + Xác định chế độ vò
- + Điều chỉnh nhiệt độ, độ ẩm môi trường, lưu thông không khí
- + Điều chỉnh lượng chè vào máy
- + Điều chỉnh mức độ vò ép sơ bộ, nghiền, cắt, làm quăn, tạo viên chè đen CTC
- + Theo dõi các thông số kỹ thuật của quá trình nghiền, cắt
- + Đánh giá mức độ nghiền, cắt chè
- + Thao tác thành thạo các bước công việc của công đoạn lên men
- + Điều chỉnh được các thông số kỹ thuật của quá trình lên men
- + Đánh giá được mức độ lên men bằng phương pháp cảm quan
- + Phân biệt được sự khác nhau giữa lên men chè OTD và chè CTC

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Cần thận, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh an toàn thực phẩm

2. Phương pháp

- Lý thuyết: Kiểm tra theo hình thức viết tự luận trong thời gian 60 phút
- Thực hành: Đánh giá trực tiếp trên sản phẩm của người học, thực hiện trong thời gian 4 giờ
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Thông qua số giờ tham gia học tập, ý thức và kết quả học tập của người học

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun Làm dập té bào, tạo hình, lên men sản phẩm được áp dụng giảng dạy ở cả trình độ cao đẳng và trung cấp nghề Công nghệ chế biến chè.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Vì quá trình làm dập té bào, tạo hình, lên men sản phẩm có nhiều loại thiết bị khác nhau cho nên trong quá trình giảng dạy có thể sử dụng thêm phim tư liệu để giới thiệu thao tác với các loại máy.

- Công đoạn làm dập té bào và tạo hình sản phẩm dễ gây nguy hiểm cho người lao động cho nên giáo viên phải luôn luôn giám sát và nhắc nhở học viên trong quá trình thực hành.

- Đối với người học:

+ Đọc thêm tài liệu tham khảo, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp.

+ Thực hiện công việc đảm bảo an toàn lao động

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Phương pháp và các bước tiến hành làm dập té bào và tạo hình sản phẩm.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. I.A Khotrolava, *Kỹ thuật chế biến chè*, NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội, 1985

[3]. Dự án phát triển chè và cây ăn quả, *Sổ tay Kỹ thuật chế biến chè*, NXB Nông nghiệp, 2003

[4]. J.Werkhoven, *Chế biến chè (Tea processing)*, NXB Đại học và Giáo dục chuyên nghiệp

[5]. Ngô Hữu Hợp, *Hóa sinh chế biến chè*, ĐH Bách khoa Hà Nội

[6]. Nguyễn Duy Thịnh, *Chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm*, Trường ĐH Bách khoa Hà Nội

[7]. Vũ Thy Thư cùng cộng sự, *Các hợp chất hóa học có trong chè và một số phương pháp phân tích thông dụng trong sản xuất chè ở Việt Nam*, NXB Nông nghiệp, 2001

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Làm khô chè

Mã mô đun: MD24

Thời gian thực hiện mô đun: 120 giờ (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 100 giờ; Kiểm tra: 5 giờ)

I. Vị trí, tính chất mô đun:

- Vị trí: Mô đun này được bố trí học sau các mô đun Làm dập tế bào và tạo hình sản phẩm, mô đun Lên men chè. Bố trí học trước mô đun Phân loại chè bán thành phẩm
- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề Công nghệ chế biến chè

II. Mục tiêu mô đun:

- Kiến thức:
 - + Mô tả nguyên lý cấu tạo và hoạt động của các thiết bị làm khô chè
 - + Trình bày được quy trình kỹ thuật của quá trình làm khô các sản phẩm chè
 - + Giải thích được những yếu tố ảnh hưởng đến các phương pháp làm khô các sản phẩm chè
 - + Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình làm khô và biện pháp xử lý
 - + Nhận thức đúng về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình làm khô chè
 - + Phát biểu được quy trình kỹ thuật sao chè
- Kỹ năng:
 - + Vận hành được thiết bị làm khô chè
 - + Thao tác thành thạo các công việc làm khô chè theo yêu cầu kỹ thuật
 - + Phát hiện và xử lý các sự cố trong quá trình làm khô chè
 - + Đánh giá được chất lượng chè làm khô bằng phương pháp cảm quan và vật lý
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện tính nghiêm túc, cẩn thận, an toàn cho người và thiết bị

III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1 : Sấy chè	41	07	33	1
	1. Mục đích, yêu cầu của quá trình làm khô chè	0,5	0,5		
	2. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sấy chè	1	1		
	3. Nguyên lý cấu tạo hoạt động và vận hành máy sấy chè	6	1	5	
	4. Những quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình làm khô	0,5	0,5		
	5. Thực hiện sấy chè	31	3	28	
	6. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sấy, biện pháp xử lý	1	1		

2	* Kiểm tra	1			1
	Bài 2: Sao chè	42	05	35	02
	1. Các điều kiện cần thiết cho sao chè	0,5	0,5		
	2. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sao chè	1	1		
	3. Thực hiện sao chè	38	3	35	
3	4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sao; biện pháp xử lý	0,5	0,5		
	* Kiểm tra	2			2
	Bài 3: Sấy, sao kết hợp	37	03	32	2
	1. Mục đích, yêu cầu sấy, sao kết hợp	0,5	0,5		
	2. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sấy, sao kết hợp	1	1		
	3. Thực hiện sấy, sao kết hợp	33	1	32	
	4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sấy, sao kết hợp; biện pháp xử lý	0,5	0,5		
	*Kiểm tra	2			2
	Cộng	120	15	100	05

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1 : Sấy chè Thời gian: 41giờ (LT: 7 giờ; TH: 33 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Phát biểu được mục đích, yêu cầu của quá trình làm khô;
- Phân tích được ảnh hưởng của các yếu tố đến quá trình làm khô và các tình huống xảy ra khi thực hiện công việc
- Mô tả được nguyên lý cấu tạo và hoạt động của các thiết bị làm khô chè
- Nhận thức đúng về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình làm khô chè
- Vận hành thành thạo các thiết bị làm khô chè
- Thao tác được các công việc làm khô chè xanh, chè đen OTD và chè đen CTC theo yêu cầu kỹ thuật
- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng chè trong khi sấy bằng cảm quan
- Rèn luyện tính nghiêm túc, cẩn thận, an toàn cho người và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Mục đích, yêu cầu của quá trình làm khô chè

2.1.1. Mục đích

2.1.2. Yêu cầu

2.2. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sấy chè

2.2.1. Nhiệt độ

2.2.2. Lưu lượng không khí

2.2.3. Tốc độ và thời gian sấy

2.2.4. Độ dày lớp chè sấy

2.2.5. Phương pháp sấy

2.2.6. Thiết bị sấy

2.3. Nguyên lý cấu tạo hoạt động và vận hành máy sấy chè

2.3.1. Máy sấy chè OTD

2.3.2. Máy sấy chè CTC

2.4. Những quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình làm khô

2.5. Thực hiện sấy chè

2.5.1. Sấy chè đen OTD

2.5.2. Sấy chè đen CTC

2.6. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sấy, biện pháp xử lý

2.6.1. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sấy

2.6. 2. Biện pháp xử lý

* Kiểm tra

Bài 2: Sao chè

Thời gian: 42 giờ (LT: 5 giờ; TH: 35 giờ; KT: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Mô tả được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy sao chè
- Trình bày được ảnh hưởng của các yếu tố đến quá trình sao chè
- Phát biểu được quy trình kỹ thuật sao chè
- Trình bày được các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sao và biện pháp xử lý
- Vận hành được máy sao chè
- Thực hiện được công việc sao chè
- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng chè trong khi sao bằng cảm quan
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm học tập nghiêm túc, cẩn thận, an toàn cho người và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Các điều kiện cần thiết cho sao chè

2.1.1. Dụng cụ, thiết bị

2.1.2. Nhiệt độ sao

2.2. Nguyên lý cấu tạo hoạt động và vận hành máy sao chè

2.3. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sao chè

2.3.1. Nhiệt độ

2.3.2. Khối lượng chè sao

2.3.3. Độ ẩm của chè sao

2.3.4. Tốc độ và thời gian sao

2.3.5. Thiết bị sao

2.3.6. Phương pháp sao

2.4. Thực hiện sao chè

2.4.1. Chuẩn bị nguyên liệu và các điều kiện cần thiết cho việc sao chè

2.4.2. Sao chè

2.4.3. Kiểm tra, đánh giá chất lượng chè sau khi sao

2.5. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sao; biện pháp xử lý

2.5.1. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sao

2.5.2. Biện pháp xử lý

* Kiểm tra

Bài 3: Sấy, sao kết hợp

Thời gian: 37 giờ (LT: 3 giờ; TH: 32 giờ; KT: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được quy trình kỹ thuật làm khô chè bằng sấy, sao kết hợp
- Phát biểu được ảnh hưởng của các yếu tố đến quá trình sấy nhẹ và sao khô chè
- Trình bày được các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sấy, sao kết hợp và biện pháp xử lý
- Thao tác được các công việc sấy nhẹ và sao khô chè
- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng chè sau quá trình sấy, sao kết hợp bằng cảm quan

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm học tập nghiêm túc, cẩn thận, an toàn cho người và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Mục đích, yêu cầu sấy, sao kết hợp

2.1.1. Mục đích, yêu cầu

2.1.2. Đặc điểm của phương pháp sấy, sao kết hợp

2.2. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sấy, sao kết hợp

2.2.1. Đối với quá trình sấy nhẹ

2.2.2. Đối với quá trình sao khô

2.3. Thực hiện sấy, sao kết hợp

2.3.1. Chuẩn bị nguyên liệu và các điều kiện cần thiết

2.3.2. Thực hiện sấy chè

2.3.3. Thực hiện sao chè

2.4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sấy, sao kết hợp; biện pháp xử lý

2.4.1. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sấy, sao kết hợp

2.4.2. Biện pháp xử lý

*Kiểm tra

IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:

- Sinh viên thực hành các công việc tại xưởng thực nghiệm của nhà trường có trang bị dây chuyền sản xuất chè xanh, chè đen, chè Ô long hoặc ở các công ty, xưởng chế biến hiện đang sản xuất các loại chè

- Máy tính, máy chiếu Projector, màn chiếu

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy sấy chè kèm lò cấp nhiệt

- Máy sao chè kèm lò cấp nhiệt

- Máy sấy nhanh

- Cân kỹ thuật, cân phân tích

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

* Học liệu:

- Giáo trình, đề cương, tài liệu tham khảo

- Các tranh ảnh, bản vẽ mô tả dụng cụ, máy móc thiết bị hoặc mô tả các thao tác trong quá trình làm khô chè

* Dụng cụ:

- Dụng cụ cào, xúc chè và dụng cụ vệ sinh

- Dụng cụ chứa và vận chuyển chè đi làm khô

- Dụng cụ làm khô chè thủ công: chảo gang, quây sấy, thùng sao quay tay

- Dụng cụ lấy và chứa mẫu chè

- Dụng cụ thử nếm chè

- Bao bì chứa chè

* Nguyên vật liệu:

- Nhiên liệu đốt

- Chè vò, chè lên men

- Chè sau sấy nhẹ

- Nhiệt kế

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung:

- Kiến thức:
 - + Phương pháp sấy chè
 - + Phương pháp sao chè
 - + Phương pháp sấy, sao kết hợp
- Kỹ năng:
 - + Điều chỉnh nhiệt độ cấp vào máy sấy, quây sấy
 - + Điều chỉnh lượng chè cấp vào máy sấy
 - + Lấy mẫu và đánh giá cảm quan độ ẩm và chất lượng chè sấy
 - + Đo nhiệt độ cấp vào máy sao
 - + Xác định thời điểm cho chè vào máy
 - + Điều chỉnh lượng chè cấp vào máy sao
 - + Lấy mẫu và đánh giá cảm quan độ ẩm, chất lượng chè sau mỗi giai đoạn sao
 - + Thực hiện thành thạo các bước sấy hoặc sao và sấy-sao kết hợp để làm khô chè
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Nghiêm túc, cẩn thận, tỷ mỉ trong học thực hành.
 - + An toàn cho người và thiết bị.

2. Phương pháp:

- Lý thuyết: Kiểm tra theo hình thức viết tự luận trong thời gian 60 phút
- Thực hành: Đánh giá trực tiếp trên sản phẩm của người học, thực hiện trong thời gian 5 giờ
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Thông qua số giờ tham gia học tập, ý thức và kết quả học tập của người học

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun Làm khô chè được áp dụng giảng dạy ở trình độ cao đẳng và trung cấp nghề Công nghệ chế biến chè

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên
 - + Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng dạy học.
 - + Trang bị thêm phim tư liệu về quá trình làm khô các loại chè khác nhau trong quá trình giảng dạy
 - + Với đặc điểm của công đoạn sấy có nhiều loại thiết bị khác nhau và có ảnh hưởng lớn đến chất lượng sản phẩm do vậy cần bố trí hai giáo viên tham gia hướng dẫn thực tập
 - + Sắp xếp thời gian hợp lý để học viên được thực tập làm khô chè bằng các loại thiết bị khác nhau
- Đối với người học:
 - + Đọc thêm tài liệu tham khảo, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp.
 - + Học viên cần nắm rõ mục đích của công đoạn làm khô của từng sản phẩm chè khác nhau để thực hiện công việc đảm bảo chất lượng sản phẩm.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Phương pháp và các bước tiến hành làm khô chè

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Hoàng Văn Chúc, *Kỹ thuật sấy chè*, NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội 1997
- [2]. I.A Khotrolava, *Kỹ thuật chế biến chè*, NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội 1985

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Phân loại chè bán thành phẩm

Mã mô đun: MD25

Thời gian thực hiện mô đun: 150giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 130 giờ; Kiểm tra: 5 giờ)

I. Vị trí, tính chất mô đun:

- Vị trí: Mô đun Phân loại chè bán thành phẩm được bố trí học sau mô đun Làm khô chè, học trước mô đun Đầu trộn chè
- Tính chất: Mô đun Phân loại chè bán thành phẩm là mô đun chuyên môn trong nghề công nghệ chế biến chè, mô đun này trang bị những kiến thức và rèn luyện về kỹ năng để tạo ra những mặt hàng chè đồng nhất về màu sắc, kích thước, độ non già

II. Mục tiêu mô đun:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được quy trình phân loại các loại chè bán thành phẩm chè xanh và chè đen OTD, CTC; Đặc điểm các mặt hàng chè sau phân loại.
 - + Phân tích được nguyên lý cấu tạo, hoạt động các thiết bị phân loại chè
 - + Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình phân loại chè bán thành phẩm và đưa ra được biện pháp xử lý; Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng chè trong quá trình phân loại
- Kỹ năng:
 - + Phân biệt được các mặt hàng chè sau phân loại và các cỡ lưới sàng chè
 - + Chọn đúng các phần chè đưa vào từng loại thiết bị trong công đoạn phân loại
 - + Vận hành được các thiết bị phân loại chè
 - + Thực hiện được kỹ năng trong các công đoạn phân loại chè xanh, chè đen OTD, chè đen CTC theo yêu cầu kỹ thuật
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Năng lực tự chủ và trách nhiệm học tập, làm việc nghiêm túc, đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh cho người và thiết bị

III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1: Sàng sơ bộ và cắt, cán bán thành phẩm chè đen OTD và chè xanh	27	6	20	1
	1. Quy trình phân loại chè OTD	1	1		
	2. Nguyên lý cấu tạo và hoạt động của các thiết bị sàng sơ bộ, cắt cán chè	3	1	2	
	3. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất	1	1		

	lượng chè trong quá trình phân loại				
	4. Vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình phân loại chè	1	1		
	5. Sàng sơ bộ	9	1	8	
	6. Cắt, cán chè	11	1	10	
	* Kiểm tra	1			1
2	Bài 2: Sàng phân số và sàng sạch chè đen OTD và chè xanh	33	2	30	1
	1. Mục đích sàng phân số, sàng sạch	0,5	0,5		
	2. Nguyên lý cấu tạo và hoạt động của sàng phân số, sàng sạch	3,5	0,5	3	
	3. Sàng phân số	12	0,5	11,5	
	4. Sàng sạch	16	0,5	15,5	
	* Kiểm tra	1			1
3	Bài 3: Quạt phân cấp, tách căng, loại râu xơ chè đen OTD và chè xanh	52	4	47	1
	1. Mục đích sàng quạt phân cấp, máy tách căng, máy hút râu xơ	0,5	0,5		
	2. Nguyên lý cấu tạo và hoạt động của máy quạt phân cấp, máy tách căng, máy hút râu xơ	4,5	1,5	3	
	3. Quạt chè	19	1	18	
	4. Tách căng chè	15	0,5	14,5	
	5. Tách râu xơ	12	0,5	11,5	
	*Kiểm tra	1			1
4	Bài 4: Phân loại chè bán thành phẩm CTC	38	3	34	1
	1. Mục đích sàng chè CTC	0,5	0,5		
	2. Quy trình phân loại chè CTC	0,5	0,5		
	3. Nguyên lý cấu tạo và hoạt động của các thiết bị sàng chè CTC	3	1	2	
	4. Sàng chè CTC	18	0,5	17,5	
	5. Sàng chè râu xơ CTC	15	0,5	14,5	
	*Kiểm tra	1			1
	Cộng	150	15	131	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Sàng sơ bộ và cắt, cán bán thành phẩm chè đen OTD và chè xanh

Thời gian: 27giờ (LT: 6giờ; TH: 20giờ; KT: 1 giờ)

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được mục đích phân loại và quy trình phân loại chè đen, chè xanh OTD bán thành phẩm
- Trình bày được nguyên lý cấu tạo và hoạt động của máy sàng sơ bộ, máy cắt chè
- Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng chè trong quá trình phân loại

- Mô tả được trình tự các bước sàng sơ bộ, cắt cán chè đen OTD và chè xanh, nêu được tên các mặt hàng chè hoàn thành phẩm.
- Nhận thức đúng những quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm trong khâu phân loại
- Trình bày được các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sàng sơ bộ, cắt cán và biện pháp xử lý
- Vận hành được máy sàng sơ bộ, máy cắt chè
- Làm được các công đoạn sàng sơ bộ, cắt cán chè đen OTD và chè xanh
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm học tập và làm việc nghiêm túc, an toàn, vệ sinh cho người, sản phẩm và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Quy trình phân loại chè bán thành phẩm OTD

2.1.1. Mục đích, yêu cầu phân loại chè

2.1.1.1. Mục đích

2.1.1.2. Yêu cầu

2.1.2. Quy trình phân loại chè đen OTD và chè xanh

2.1.2.1. Quy trình phân loại chè đen OTD

2.1.2.2. Quy trình phân loại chè xanh

2.1.3. Giới thiệu các mặt hàng chè sàng

2.1.3.1. Giới thiệu các mặt hàng chè sàng đen OTD

2.1.3.2. Giới thiệu các mặt hàng chè sàng xanh

2.2. Nguyên lý cấu tạo và hoạt động của máy sàng sơ bộ, máy cắt chè

2.2.1. Máy sàng sơ bộ

2.2.2. Máy cắt chè

2.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng chè trong quá trình phân loại

2.3.1. Chất lượng chè bán thành phẩm

2.3.2. Quy trình phân loại

2.3.3. Thiết bị phân loại

2.3.4. Trình độ tay nghề

2.4. Vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình phân loại chè

2.5. Sàng sơ bộ

2.5.1. Lựa chọn loại chè

2.5.1.1. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị

2.5.1.2. Lựa chọn loại chè cần sàng sơ bộ

2.5.2. Sàng sơ bộ

2.5.2.1. Thực hiện sàng chè

2.5.2.2. Theo dõi, điều chỉnh chè sàng

2.5.3. Phân biệt, xử lý các loại chè sau sàng sơ bộ

2.1.3.1. Lấy sản phẩm

2.1.3.2. Xử lý chè dở dang

2.5.4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sàng sơ bộ; Biện pháp xử lý

2.6. Cắt, cán chè

2.6.1. Lựa chọn loại chè

2.6.1.1. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị

2.6.1.2. Lựa chọn loại chè cần cắt

2.6.2. Cắt, cán chè

2.6.2.1. Thực hiện cắt chè

- 2.6.2.2. Theo dõi, điều chỉnh chè cắt
- 2.6.3. Phân biệt, xử lý các loại chè sau cắt, cán và vệ sinh
- 2.6.3.1. Lấy sản phẩm
- 2.6.3.2. Xử lý chè dờ dang
- 2.6.4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình cắt cán; Biện pháp xử lý
- *Kiểm tra

Bài 2: Sàng phân số và sàng sạch chè đen OTD và chè xanh

Thời gian: 33giờ (LT: 2giờ; TH: 30giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được mục đích sàng phân số, sàng sạch và nguyên lý cấu tạo và hoạt động của máy phân số, sàng sạch
- Trình bày được các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sàng phân số, sàng sạch và biện pháp xử lý
- Nêu đúng trình tự tiêu chuẩn các bước sàng sạch, sàng phân số chè đen OTD và chè xanh
- Vận hành được máy sàng phân số, sàng sạch
- Lựa chọn được chè, cỡ lưới sàng phù hợp
- Làm thành thạo các công đoạn sàng sạch, sàng phân số chè đen OTD và chè xanh
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm học tập và làm việc nghiêm túc, an toàn, vệ sinh cho người, sản phẩm và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Mục đích sàng phân số, sàng sạch

2.1.1. Mục đích sàng phân số

2.1.2. Mục đích sàng sàng sạch

2.2. Nguyên lý cấu tạo và hoạt động của các thiết bị sàng phân số, sàng sạch

2.2.1. Máy sàng phân số

2.2.2. Máy sàng sạch

2.3. Sàng phân số

2.3.1. Lựa chọn chè

2.3.1.2. Chọn chè

2.3.2. Thực hiện sàng

2.3.2.1. Sàng chè

2.3.2.2.Theo dõi, điều chỉnh chè sàng

2.3.3. Phân biệt, xử lý chè

2.3.3.1.Lấy sản phẩm

2.3.3.2. Xử lý chè dờ dang

2.3.4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sàng phân số; Biện pháp xử lý

2.4. Sàng sạch

2.4.1. Lựa chọn chè

2.4.1.1. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị

2.4.1.2. Chọn chè sàng sạch

2.4.2. Thực hiện sàng sạch

2.4.1.1. Sàng chè

2.4.2.2.Theo dõi, điều chỉnh chè sàng

2.4.3. Phân biệt, xử lý các số chè

2.4.3.1. Lấy sản phẩm

2.4.3.2. Xử lý chè dở dang

2.4.4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sàng sạch; Biện pháp xử lý

* Kiểm tra

Bài 3: Quạt phân cấp, tách căng, loại râu xơ chè đen OTD và chè xanh

Thời gian: 52giờ (LT: 4giờ; TH: 47giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được mục đích quạt chè, loại râu xơ và tách căng và nguyên lý cấu tạo và hoạt động của máy quạt chè, máy hút râu xơ và máy tách căng
- Trình bày được các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình quạt chè, loại râu xơ và tách căng chè đen OTD và chè xanh và đưa ra được biện pháp xử lý
- Nêu đúng trình tự các bước quạt chè, loại râu xơ và tách căng chè đen OTD và chè xanh
- Vận hành được máy phân cấp, máy hút râu xơ, máy tách căng
- Chọn được chè quạt, loại râu xơ và tách căng
- Làm được trình tự các bước công việc quạt chè, loại râu xơ và tách căng chè đen OTD và chè xanh theo yêu cầu kỹ thuật
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm học tập và làm việc nghiêm túc, an toàn, vệ sinh cho người, sản phẩm và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Mục đích quạt phân cấp, tách căng, hút râu xơ

2.1.1. Mục đích quạt phân cấp

2.1.2. Mục đích tách căng

2.1.3. Mục đích hút râu xơ

2.2. Nguyên lý cấu tạo và hoạt động của máy quạt phân cấp, máy tách căng, máy hút râu xơ

2.2.1. Quạt phân cấp

2.2.2. Máy tách căng

2.2.3. Máy hút râu xơ

2.3. Quạt chè

2.3.1. Lựa chọn chè

2.3.2. Thực hiện quạt chè

2.3.3. Phân biệt, xử lý các số chè

2.3.4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình quạt phân cấp; Biện pháp xử lý

2.4. Tách căng chè

2.4.1. Tách căng cơ học

2.4.1.1. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị

2.4.1.2. Thực hiện tách căng cơ học

2.4.1.3. Phân biệt, xử lý các số chè

2.4.2. Tách căng quang học

2.4.2.1. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị

2.4.2.2. Thực hiện tách căng

2.4.2.3. Phân biệt, xử lý các số chè

2.4.3. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình tách căng; Biện pháp xử lý

2.5. Tách râu xơ

2.5.1. Lựa chọn chè có râu xơ

2.5.2. Loại râu xơ

2.5.3. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình loại râu xơ; Biện pháp xử lý

*Kiểm tra

Bài 4: Phân loại chè bán thành phẩm CTC

Thời gian: 38giờ (LT: 3giờ; TH: 34giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Nêu được quy trình phân loại chè CTC và thuyết minh quy trình phân loại chè CTC;
- Phân tích được các sản phẩm chè CTC
- Trình bày được nguyên lý cấu tạo hoạt động thiết bị sàng chè CTC
- Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình phân loại chè bán thành phẩm CTC và biện pháp xử lý; Nhận thức đúng vấn đề an toàn vệ sinh thực phẩm
- Nêu đúng trình tự các bước phân loại chè CTC theo yêu cầu
- Làm được các công việc phân loại chè CTC theo yêu cầu
- Vận hành được thiết bị sàng chè CTC
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm học tập và làm việc nghiêm túc, an toàn, vệ sinh cho người, sản phẩm và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Mục đích sàng chè CTC

2.2. Quy trình phân loại chè CTC

2.2.1. Quy trình sàng phân loại chè CTC

2.2. 2.Giới thiệu các mặt hàng chè CTC

2.3. Nguyên lý cấu tạo và hoạt động của các thiết bị sàng chè CTC

2.3.1. Máy phá viên

2.3. 2. Máy sàng chè

2.4. Sàng chè CTC

2.4.2. Lựa chọn chè

2.4.3. Sàng chè

2.4.4. Xử lý các chè sau phân loại

2.5. Sàng râu xơ chè CTC

2.5.1. chuẩn bị chè râu, thiết bị, dụng cụ

2.5.2. Sàng tách râu xơ

2.5.3. Phân biệt, xử lý các số chè râu

2.5.4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình phân loại chè râu, biện pháp xử lý

*Kiểm tra

IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

1. Phòng thực hành

- Phòng học chuyên môn có bảng viết, bàn ghế học sinh và giáo viên, máy chiếu, máy vi tính
- Phòng thực hành phân loại chè
- Bàn thực tập

- Kho bảo quản chè
- 2. Trang thiết bị máy móc
 - Máy sàng rung, máy sàng bằng, máy sàng vôi, máy cắt 3 quả lô, máy quạt phân cấp, máy tách cặn, máy hút râu xơ, bộ lưới sàng, máy sàng CTC,
- 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

***Học liệu**

- Giáo trình mô đun Phân loại chè bán thành phẩm, đề cương, tài liệu tham khảo

***Dụng cụ**

- Khay bốc mẫu
- Kệ kê, dụng cụ chứa chè
- Thẻ số thứ tự
- Giấy trắng đựng mẫu chè
- Bao tải dừa, bao ni lông
- Chổi chít quét nhà, mo hót, xọt, trang cào

***Nguyên vật liệu**

- Chè bán thành phẩm

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

- + Quy trình phân loại các loại chè bán thành phẩm
- + Tiêu chuẩn các hàng chè hoàn thành phẩm
- + Đánh giá cảm quan chất lượng chè bán thành phẩm, biết tính toán hiệu quả kinh tế và đưa ra phương án xử lý phù hợp với lô chè
- + Trình bày Các tình huống xảy ra trong quá trình phân loại chè bán thành phẩm và biện pháp xử lý
- + Trình bày phương pháp sàng trong từng công đoạn phân loại và phương pháp nghiệm thu sản phẩm chè

- Kỹ năng:

- + Chọn các phần chè đưa vào từng loại thiết bị trong công đoạn phân loại
- + Phân tích các mặt hàng chè
- + Xác định tỷ lệ thu hồi và tính hiệu quả kinh tế
- + Vận hành các máy sàng phân loại
- + Thực hành các công đoạn sàng phân loại chè CTC, OTD
- + Nghiệm thu các mặt hàng chè sau phân loại
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Năng lực tự chủ và trách nhiệm học tập và làm việc nghiêm túc, tỉ mỉ, đảm bảo an toàn, vệ sinh cho người và thiết bị, sản phẩm

2. Phương pháp:

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận
- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận
- Bài thi kết thúc: Tự luận, thực hành

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun Phân loại chè bán thành phẩm được áp dụng giảng dạy ở cả trình độ cao đẳng và trung cấp nghề Công nghệ chế biến chè, ở trình độ cao đẳng có bổ sung thêm kiến thức về đánh giá chất lượng chè bán thành phẩm và nghiệm thu mặt hàng chè sau phân loại

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên:

+ Chuẩn bị hình ảnh các loại thiết bị phân loại chè để trình chiếu trong quá trình giảng dạy nhằm nâng cao hiệu quả tiếp thu kiến thức của học viên

+ Với đặc điểm của mô đun có nhiều loại sản phẩm và nhiều mặt hàng khác nhau, trong quá trình giảng giáo viên cần chuẩn bị các mẫu chè của từng thiết bị phân loại

- Đối với người học:

+ Đọc thêm tài liệu tham khảo, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp.

+ Thu thập các mặt hàng chè phục vụ cho quá trình tự học.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Phương pháp và các bước tiến hành phân loại chè xanh, chè đen OTD, chè đen CTC

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Bộ Nông nghiệp và PTNT, *Tiêu chuẩn nông sản- Tập IV, phần II- Tiêu chuẩn chè*, 2001

[2]. *Chè đen rời TCVN 1454- 1993*

[3]. *Chè xanh TCVN 1455-1993*

[4]. Dự án phát triển chè và cây ăn quả, *Sổ tay kỹ thuật chế biến chè*, NXB Nông nghiệp, 2003

[5]. Nguyễn Duy Thịnh, *Chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm*, Trường ĐH Bách khoa Hà Nội

[6]. *Tiêu chuẩn Việt Nam, Chè, Xác định các chỉ tiêu cảm quan bằng phương pháp cho điểm*, TCVN 3218 – 1993

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Đóng gói chè

Mã số mô đun: MĐ26

Thời gian thực hiện mô đun: 95 giờ (Lý thuyết: 15 giờ ; Thực hành: 77 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

I. Vị trí, tính chất mô đun:

- Vị trí: Mô đun Đóng gói chè được bố trí học sau khi học viên đã hình thành kỹ năng nhận biết được các mặt hàng chè, do vậy mô đun này cần học sau mô đun Phân loại chè.
- Tính chất: Đây là mô đun chuyên môn trong nghề Công nghệ chế biến chè, mô đun này rèn luyện những kỹ năng để đấu trộn, đóng gói và bảo quản chè các sản phẩm chè theo yêu cầu kỹ thuật.

II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức:
Trình bày được nội dung các bước thực hiện đấu trộn, đóng gói và bảo quản chè; các lỗi xảy ra trong quá trình và biện pháp phòng tránh, khắc phục.
- Về kỹ năng:
+ Vận hành được các thiết bị đấu trộn, đóng gói và bảo quản chè.
+ Làm được các công việc đấu trộn, đóng gói chè theo phương pháp thủ công và bằng máy.
+ Thực hiện được các bước bảo quản chè bằng phương pháp thông thường.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Rèn luyện tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, trách nhiệm khi thực hiện các công việc của nghề.

III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài của mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra *
1	Bài 1: Đấu trộn chè	30	5	24	1
	1. Mục đích, yêu cầu của quá trình đấu trộn	1	1		
	2. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình đấu trộn chè				
	3. Nguyên lý cây tạo, hoạt động vận hành máy đấu trộn	7	1	5	
	4. Đấu trộn mẫu nhỏ	6	1	5	
	5. Trộn chè thủ công	13	1	8	
	6. Trộn chè bằng máy	8	1	6	
	* Kiểm tra	1			1
2	Bài 2: Đóng gói chè	40	5	34	1
	1. Mục đích và yêu cầu đóng gói	0,5	0,5		
	2. Giới thiệu một số bao bì thực phẩm	0,5	0,5		
	3. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình đóng gói chè	0,5	0,5		

	4. Những vấn đề về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình đóng gói chè	0,5	0,5		
	5. Nguyên lý cây tạo, hoạt động vận hành máy đóng gói chè	5	1	4	
	6. Đóng gói nhỏ	17	1	16	
	7. Đóng bao, đóng thùng	15	1	14	
	*Kiểm tra	1			1
3	Bài 3: Bảo quản chè	25	5	19	1
	1. Mục đích của quá trình bảo quản chè				
	2. Những biến đổi lý- hoá xảy ra trong quá trình bảo quản chè	1	1		
	3. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình bảo quản chè	1	1		
	4. Vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình bảo quản chè	1	1		
	5. Bảo quản chè	20	1	19	
	*Kiểm tra	1			1
Cộng		95	15	77	3

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Đấu trộn chè

Thời gian 30giờ (LT: 05 giờ; TH: 24giờ; KT: 01 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

Học xong bài này học viên có khả năng:

- Trình bày được mục đích và yêu cầu đấu trộn chè, nguyên lý cấu tạo hoạt động máy đấu trộn chè
- Nêu được các bước đấu trộn chè thủ công, đấu trộn chè bằng máy
- Vận hành được máy đấu trộn chè đảm bảo an toàn
- Làm thành thạo kỹ năng đấu trộn chè theo yêu cầu kỹ thuật
- Nhận thức tầm quan trọng của công tác vệ sinh an toàn thực phẩm khi đấu trộn chè.

2. Nội dung bài:

2.1. Mục đích, yêu cầu của quá trình đấu trộn

2.1.1. Mục đích

2.1.2. Yêu cầu

2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình đấu trộn chè

2.2.1. Môi trường

2.2.2. Dụng cụ, thiết bị đấu trộn

2.2.3. Phương pháp đấu trộn

2.3.4. Khối lượng chè, thời gian đấu trộn

2.3. Nguyên lý cây tạo, hoạt động vận hành máy đấu trộn

2.4. Đấu trộn mẫu nhỏ

2.4.1. Phương pháp đấu trộn mẫu nhỏ

2.4.2. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình đấu trộn

2.4.3. Thực hành đấu trộn mẫu nhỏ

2.5. Trộn chè thủ công

2.5.1. Chuẩn bị chè, dụng cụ, thiết bị

2.5.2. Đồ chè và trộn chè

- 2.5.3. Kiểm tra mẫu đầu trộn
- 2.5.4. Xử lý tình huống xảy ra khi đầu trộn chè thủ công
- 2.6. Trộn chè bằng máy
- 2.6.1. Chuẩn bị chè, dụng cụ, thiết bị
- 2.6.2. Đổ chè vào máy và vận hành máy
- 2.6.3. Lấy mẫu và kiểm tra mẫu đầu trộn
- 2.6.4. Xử lý tình huống xảy ra khi đầu trộn chè bằng máy

* Kiểm tra

Bài 2: Đóng gói chè

Thời gian: 40giờ (LT: 5 giờ; TH: 34 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được mục đích và yêu cầu đóng gói chè
- Nêu được trình tự các bước đóng gói thủ công và đóng gói bằng máy
- Lựa chọn được các loại bao bì dùng đóng gói, đóng bao chè
- Thực hiện thành thạo kỹ năng đóng gói chè
- Nhận biết được về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình đóng gói, đóng bao chè

2. Nội dung bài

2.1. Mục đích và yêu cầu đóng gói

2.1.1. Mục đích

2.1.2. Yêu cầu

2.2. Giới thiệu một số bao bì thực phẩm

2.2.1. Chung loại bao bì

2.2.2. Tiêu chuẩn bao bì

2.3. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình đóng gói chè

2.3.1. Ảnh hưởng của chủng loại sản phẩm

2.3.2. Ảnh hưởng của điều kiện môi trường đóng gói

2.3.3. Ảnh hưởng của phương pháp đóng gói

2.3.4. Ảnh hưởng của trình độ tay nghề

2.4. Những vấn đề về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình đóng gói chè

5. Nguyên lý cấu tạo, hoạt động vận hành máy đóng gói chè

2.6. Đóng gói nhỏ

2.6.1. Chuẩn bị chè, dụng cụ, đồ dùng, khu vực đóng gói chè

2.6.2. Nạp chè vào bao bì

2.6.3. Cân khối lượng

2.6.4. Làm kín bao bì

2.6.5. Vệ sinh sau khi kết thúc công việc.

2.7. Đóng bao, đóng thùng

2.7.1. Chuẩn bị chè, dụng cụ, đồ dùng, khu vực đóng gói chè

2.7.2. Xúc chè vào bao, thùng

2.7.3. Cân khối lượng

2.7.4. Làm kín bao bì

2.7.5. Vệ sinh sau khi kết thúc công việc

*Kiểm tra

Bài 3: Bảo quản chè

Thời gian: 25 giờ (LT: 05 giờ ; TH: 19 giờ; KT: 01 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các bước bảo quản chè trong điều kiện thường, các lỗi xảy ra trong quá trình bảo quản chè và biện pháp phòng tránh, khắc phục

- Làm được công việc bảo quản chè bằng trong điều kiện thường
- Kiểm tra được các điều kiện bảo quản chè trong kho

2. Nội dung bài:

2.1. Mục đích của quá trình bảo quản chè

2.1.1. Mục đích của quá trình bảo quản chè

2.1.2. Các điều kiện của kho bảo quản chè thông thường

2.2. Những biến đổi lý- hoá xảy ra trong quá trình bảo quản chè

2.3. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình bảo quản chè

2.3.1. Ảnh hưởng của nhà xưởng

2.3.2. Ảnh hưởng của nhiệt độ và độ ẩm không khí

2.3.3. Ảnh hưởng của thời gian bảo quản

2.3.4. Ảnh hưởng bao bì, tính chất sản phẩm

2.4. Những vấn đề về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình bảo quản chè

2.5. Bảo quản chè

2.5.1. Chuẩn bị điều kiện để bảo quản chè

2.5.2. Xếp chè, viết phiếu nhập kho

2.5.3. Theo dõi, kiểm tra, xử lý chè bảo quản

2.5.4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình bảo quản chè, biện pháp xử lý

*Kiểm tra

IV. Điều kiện thực hiện mô đun

* Nguyên vật liệu và dụng cụ:

- Chè đã phân loại
- Dụng cụ lấy mẫu
- Máy sấy nhanh
- Dụng cụ xác định tỷ trọng
- Dụng cụ khuấy trộn thủ công
- Mẫu chè khuấy trộn
- Các loại bao bì đóng gói và cân kỹ thuật, dụng cụ làm kín gói chè
- Dụng cụ đo nhiệt độ, độ ẩm và lưu lượng gió
- Kệ kê chè

* Nguồn lực khác:

- Máy vi tính và máy chiếu

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung

- Kiến thức:

+ Đánh giá kết quả tiếp thu kiến thức của học viên trong toàn bộ trọng tâm chương trình của mô đun Khuấy trộn, đóng gói và bảo quản chè.

- Kỹ năng: Chia học viên thành từng các nhóm khuấy trộn mẫu nhỏ, khuấy trộn chè thủ công, đóng gói và bảo quản chè. Đánh giá các kỹ năng.

+ Khuấy trộn chè thủ công

+ Lựa chọn chè, bao bì, kho bảo quản theo yêu cầu

+ Xếp bao chè, gói chè lên kệ

+ Vệ sinh an toàn thực phẩm và phòng chống cháy nổ trong kho bảo quản.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm

+ Nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong học thực hành

+ An toàn cho người và thiết bị

2. Phương pháp:

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận
- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận
- Bài thi kết thúc: Tự luận và thực hành

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

- Chương trình mô đun Đóng gói chè được áp dụng giảng dạy ở cả trình độ trung cấp và cao đẳng nghề Công nghệ chế biến chè

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Hiện nay tại các công ty chè có thể sử dụng những loại thiết bị phục vụ đấu trộn khác nhau, để nâng cao hiệu quả nhận thức của học viên cần sưu tầm hình ảnh các loại thiết bị này để trình chiếu trong quá trình giảng dạy.

+ Hướng dẫn học viên đọc tài liệu tham khảo để bổ sung thêm kiến thức về côn trùng gây hại trong kho bảo quản.

- Đối với người học:

+ Đọc thêm tài liệu tham khảo, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các bước tiến hành đấu trộn thủ công, đấu trộn bằng máy, đóng gói thủ công, đóng gói bằng máy và bảo quản chè trong điều kiện thường.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Cao Văn Hùng (2000), *Nghiên cứu công nghệ bảo quản chè đen bán thành phẩm*, Viện Công nghệ sau thu hoạch.

[2]. Lê Thị Cúc, *Bao bì thực phẩm*, ĐH Bách khoa Hà Nội.

[3]. Nguyễn Duy Thịnh, *Chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm*, Trường ĐH Bách khoa Hà Nội.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Sản xuất chè Ôlong

Mã mô đun: MD27

Thời gian thực hiện mô đun: 120 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 100 giờ; Kiểm tra: 5 giờ)

I. Vị trí, tính chất mô đun

- Vị trí: Mô đun Sản xuất chè Ôlong được bố trí học sau khi học viên đã hoàn thành các môn học và mô đun: Công nghệ chế biến chè; Thu hái và bảo quản chè tươi; Đốt lò cấp nhiệt.

- Tính chất: Đây là mô đun chuyên môn trong nghề Công nghệ chế biến chè trình độ cao đẳng nghề.

II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất của nguyên liệu để sản xuất chè Ôlong

+ Giải thích được những biến đổi lý-hoá xảy ra trong từng công đoạn của quy trình sản xuất chè Ôlong

+ Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình sản xuất chè Ôlong và biện pháp xử lý

- Về kỹ năng:

+ Thực hiện được các bước công việc ở các công đoạn của quy trình sản xuất chè Ôlong

+ Đánh giá được chất lượng chè ở từng công đoạn sản xuất bằng phương pháp cảm quan

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Cẩn thận, tỉ mỉ, có ý thức tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn vệ sinh thực phẩm và an toàn lao động

III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1: Hong héo chè Ôlong	31	5	25	1
	1. Giới thiệu các sản phẩm chè Ôlong	2	1	1	
	2. Những biến đổi lý- hoá trong quá trình hong héo chè	1	1		
	3. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hong héo chè	0,5	0,5		
	4. Vệ sinh an toàn thực phẩm quá trình hong héo chè onlong	0,5	0,5		

	5. Nguyên liệu sản xuất chè Ôlong	3	1	2	
	6. Hong héo chè	23	1	22	
	*Kiểm tra	1			1
2	Bài 2: Quay hương, lắc nhẹ và lên men	19	3	15	1
	1. Những biến đổi lý-hoá trong quá trình quay, lắc và lên men	0,5	0,5		
	2. Những yếu tố ảnh hưởng tới chất lượng chè quay, lắc và lên men	1	1		
	3. Những quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình quay, lắc và lên men chè	0,5	0,5		
	4. Quay hương, lắc nhẹ và lên men	16	1	15	
	*Kiểm tra	1			1
3	Bài 3: Diệt men và tạo hình sơ bộ	13	2	10	1
	1. Diệt men chè Ôlong	6	1	5	
	2. Tạo hình sơ bộ chè Ôlong	6	1	5	
	*Kiểm tra	1			1
4	Bài 4: Gia nhiệt, định hình và sấy khô	45	3	40	2
	1. Sấy nhẹ	10	0,5	9,5	
	2. Hồi ẩm	9	0,5	8,5	
	3. Gia nhiệt, sấy khô, định hình sản phẩm chè olong	23	1	22	
	4. Những biến đổi lý-hoá xảy ra trong quá trình gia nhiệt, định hình và sấy khô	1	1		
	*Kiểm tra	2			2
5	Bài 5: Phân loại, đóng gói và bảo quản	12	2	10	
	1. Phân loại	4	1	3	
	2. Đóng gói	4	0,5	3,5	
	3. Bảo quản chè olong	4	0,5	3,5	
	Cộng	120	15	100	5

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Hong héo chè Ôlong

Thời gian: 31 giờ (LT: 5 giờ; TH: 25giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Giải thích được quy trình sản xuất chè Ôlong, các sản phẩm chè olong
- Nhận thức vấn đề quan trọng về vệ sinh an toàn thực phẩm
- Trình bày được những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hong héo chè olong
- Giải thích được những biến đổi lý-hoá của chè tươi trong quá trình hong héo

- Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình hong héo, nguyên nhân và các biện pháp xử lý
- Làm được các công việc thu hái, vận chuyển và bảo quản nguyên liệu chè Ôlong
- Thao tác thành thạo các công việc hong héo chè
- Đánh giá được chất lượng chè hong héo bằng cảm quan
- Chăm thận, tỉ mỉ, đảm bảo các chỉ tiêu về an toàn vệ sinh thực phẩm

2. Nội dung bài:

2.1. Giới thiệu các sản phẩm chè Ôlong

2.1.1. Nguồn gốc chè Ôlong

2.1.2. Đặc tính sản phẩm chè Ôlong

2.1.3. Tóm tắt quy trình sản xuất chè Ôlong

2.2. Những biến đổi lý- hoá trong quá trình hong héo chè

2.2.1. Những biến đổi vật lý trong quá trình hong héo chè

2.2.2. Những biến đổi hoá học trong quá trình hong, héo chè

2.3. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hong héo chè

2.3.1. Ảnh hưởng của nguyên liệu

2.3.2. Ảnh hưởng của môi trường

2.3.3. Ảnh hưởng của dụng cụ, thiết bị hong héo

2.4. Vệ sinh an toàn thực phẩm quá trình hong héo chè ôlong

2.5. Nguyên liệu sản xuất chè Ôlong

2.5.1. Giống chè sản xuất chè Ôlong

2.5.2. Tiêu chuẩn thu hái nguyên liệu

2.5.3. Thu hái nguyên liệu

2.5.4. Bảo quản nguyên liệu chè ôlong

2.6. Hong héo chè

2.6.1. Chuẩn bị điều kiện hong héo chè ôlong

2.6.2. Làm héo nắng

2.6.3. Làm héo mát

2.6.4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình hong héo, nguyên nhân và các biện pháp khắc phục

*Kiểm tra

Bài 2: Quay hương, lắc nhẹ và lên men

Thời gian: 19 giờ (LT: 3 giờ; TH: 15 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Nêu được phương pháp quay hương, lắc nhẹ và lên men
- Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình quay hương, lắc nhẹ, lên men và biện pháp xử lý
- Thực hiện được các nội dung công việc quay hương, lắc nhẹ và lên men
- Giải thích được những biến đổi lý-hoá và những yếu tố ảnh hưởng tới chất lượng chè trong quá trình quay hương, lắc nhẹ và lên men
- Đánh giá được chất lượng chè sau lên men bằng cảm quan
- Nhận thức đầy đủ về vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình quay hương, lắc nhẹ chè và lên men

2. Nội dung bài:

2.1. Những biến đổi lý-hoá trong quá trình quay, lắc và lên men

2.1.1. Những biến đổi vật lý

- 21.2. Những biến đổi hóa học
- 2.2. Những yếu tố ảnh hưởng tới chất lượng chè quay, lắc và lên men
- 2.3. Những quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình quay, lắc và lên men chè
- 2.4. Quay hương, lắc nhẹ và lên men
- 2.4.1. Mục đích quay, lắc nhẹ (Quay thơm)
- 2.4.2. Nguyên lý cấu tạo hoạt động vận hành máy quay hương
- 2.4.3. Tiến hành quay hương, lắc nhẹ và lên men
- 2.4.4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình quay hương, lắc nhẹ và lên men chè Ôlong, biện pháp xử lý

Bài 3: Diệt men và tạo hình sơ bộ

Thời gian: 13 giờ (LT: 2 giờ; TH: 10 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Giải thích được mục đích của công đoạn diệt men trong quy trình sản xuất chè Ôlong
- Nêu được các bước diệt men và phương pháp tạo hình sơ bộ
- Trình bày được các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình diệt men, tạo hình sơ bộ, nguyên nhân và biện pháp xử lý
- Làm được công việc diệt men và tạo hình sơ bộ trong sản xuất chè Ôlong
- Đánh giá được chất lượng chè sau diệt men và tạo hình sơ bộ bằng cảm quan
- Cần thận, tỉ mỉ, đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh an toàn thực phẩm và an toàn lao động

2. Nội dung bài:

2.1. Diệt men chè Ôlong

2.1.1. Mục đích, yêu cầu

2.1.2. Tiêu chuẩn chất lượng chè diệt men

2.1.3. Nguyên lý cấu tạo hoạt động vận hành thiết bị diệt men chè ôlong

2.1.4. Thực hiện diệt men

2.2. Tạo hình sơ bộ chè Ôlong

2.2.1. Mục đích, yêu cầu

2.2.2. Nguyên lý cấu tạo hoạt động vận hành thiết bị tạo hình sơ bộ

2.2.3. Tiêu chuẩn chất lượng chè tạo hình sơ bộ

2.2.4. Thực hiện tạo hình sơ bộ

2.2.5. Đánh giá chất lượng chè tạo hình

2.2.6. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình diệt men và tạo hình sơ bộ, biện pháp xử lý

*Kiểm tra

Bài 4: Gia nhiệt, định hình và sấy khô

Thời gian: 45 giờ (LT: 3 giờ, TH: 40 giờ; KT: 2 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Nêu được các bước sấy nhẹ, hồi ẩm, gia nhiệt, sấy khô, định hình sản phẩm chè Ôlong
- Thực hiện được công đoạn sấy nhẹ, hồi ẩm, gia nhiệt, sấy khô, định hình sản phẩm chè Ôlong
- Đánh giá được chất lượng chè sau sấy nhẹ, xử lý được các tình huống xảy ra khi thực hiện sản xuất chè ôlong
- Cần thận, tỉ mỉ, đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh an toàn thực phẩm và an toàn lao động

2. Nội dung bài:

- 2.1. Sấy nhẹ
 - 2.1.1. Mục đích của quá trình sấy nhẹ
 - 2.1.2. Nguyên lý cấu tạo hoạt động vận hành thiết bị sấy chè olong
 - 2.1.3. Thực hiện sấy nhẹ
 - 2.1.4. Các tình huống xảy ra trong quá trình sấy nhẹ, nguyên nhân và biện pháp xử lý
 - 2.2. Hồi ẩm
 - 2.2.1. Mục đích của quá trình hồi ẩm
 - 2.2.2. Thực hiện hồi ẩm chè olong
 - 2.2.3. Các tình huống xảy ra trong quá trình hồi ẩm, nguyên nhân và biện pháp xử lý
 - 2.3. Gia nhiệt, sấy khô, định hình sản phẩm chè olong
 - 2.3.1. Mục đích của quá trình gia nhiệt, sấy khô, định hình sản phẩm chè olong
 - 2.3.2. Những biến đổi lý-hoá xảy ra trong quá trình gia nhiệt, định hình và sấy khô
 - 2.3.3. Thực hiện gia nhiệt, sấy khô, định hình sản phẩm chè olong
 - 2.3.4. Các tình huống xảy ra trong quá trình gia nhiệt, sấy khô, định hình sản phẩm chè olong, nguyên nhân và biện pháp xử lý
- *Kiểm tra

Bài 5: Phân loại, đóng gói và bảo quản

Thời gian: 12 giờ (LT: 02 giờ; TH: 10 giờ; KT: 0 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các bước phân loại, đóng gói và bảo quản chè Ôlong
- Làm thành thạo các bước phân loại, đóng gói và bảo quản chè
- Đánh giá được chất lượng sản phẩm chè Ôlong
- Nghiêm túc, tỉ mỉ, chấp hành tốt quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm chấp hành tốt quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm và an toàn lao động

2. Nội dung bài:

- 2.1. Phân loại
 - 2.1.1. Chuẩn bị điều kiện phân loại chè olong
 - 2.1.2. Thực hiện phân loại chè olong
 - 2.1.3. Các tình huống xảy ra trong quá trình phân loại chè olong và biện pháp xử lý
- 2.2. Đóng gói
 - 2.2.1. Chuẩn bị điều kiện đóng gói chè olong
 - 2.2.2. Thực hiện phân loại chè olong
 - 2.2.3. Các tình huống xảy ra trong quá trình phân loại chè olong và biện pháp xử lý
- 2.3. Bảo quản chè olong
 - 2.3.1. Chuẩn bị điều kiện bảo quản chè olong
 - 2.3.2. Thực hiện bảo quản chè olong
 - 2.3.3. Các tình huống xảy ra trong quá trình phân loại chè olong và biện pháp xử lý

IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

1. Phòng dạy lý thuyết và phòng thực hành (Xưởng thực nghiệm):

- Bàn ghế đủ cho 30 học sinh
- Bảng viết, bàn ghế của giáo viên
- Máy tính, máy chiếu Projector, màn chiếu

- Sinh viên thực hành các công việc tại xưởng thực nghiệm của nhà trường có trang bị đầy đủ chuyên sản xuất chè Ô long hoặc ở các công ty, xưởng chế biến hiện đang sản xuất chè Ô long

2. Trang thiết bị máy móc:

- Thiết bị hong héo chè
- Thiết bị quay lắc
- Máy vò chuông
- Máy sấy
- Máy sao
- Máy quần quả
- Máy vò quả
- Tủ sấy thơm
- Thiết bị phân loại
- Máy sấy nhanh xác định thuỷ phần
- Lò nhiệt
- Phòng lên men
- Kho bảo quản chè Ô long

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

* Học liệu:

- Giáo trình, đề cương, tài liệu tham khảo
- Các tranh ảnh, phim, bản vẽ mô tả dụng cụ, máy móc thiết bị hoặc các thao tác trong quá trình sản xuất chè Ô long

* Dụng cụ:

- Dụng cụ chứa chè hong héo
- Khay đựng chè
- Lưới che ánh nắng trực tiếp
- Dụng cụ đo nhiệt độ
- Dụng cụ đo lưu lượng gió
- Dụng cụ cơ khí
- Giàn gác các nong chè hong héo
- Dụng cụ phân loại
- Dụng cụ thử nếm
- Bao bì đóng gói chè Ô long
- Cân phân tích
- Cân kỹ thuật

* Nguyên vật liệu:

- Giống chè Kim Tuyên
- Nhiên liệu đốt lò (gas, dầu hỏa, than)
- Năng lượng mặt trời

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:
 - + Yêu cầu kỹ thuật và đặc điểm, tính chất của nguyên liệu để sản xuất chè Ô long
 - + Quy trình kỹ thuật sản xuất chè Ô long
 - + Những biến đổi lý- hoá xảy ra trong từng công đoạn của quy trình sản xuất chè Ô long
 - + Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất và chất lượng chè Ô long
 - + Các tình huống xảy ra trong quá trình sản xuất chè Ô long và biện pháp xử lý
- Kỹ năng:

- + Thực hiện thành thạo các thao tác sản xuất chè Ôlong theo thứ tự từng công đoạn của quy trình kỹ thuật
 - + Xử lý được Các tình huống xảy ra trong quá trình sản xuất chè Ôlong
 - + Đánh giá cảm quan các sản phẩm chè dở dang ở các công đoạn sản xuất và chất lượng cuối cùng của sản phẩm chè Ôlong
 - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong học thực hành
 - + An toàn cho người và thiết bị
2. Phương pháp:
- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận
 - Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận
 - Bài thi kết thúc: Tự luận và thực hành

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun Sản xuất chè Ôlong chỉ áp dụng giảng dạy ở trình độ cao đẳng nghề Công nghệ chế biến chè

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng dạy học
 - + Sản xuất chè Ôlong có nhiều công đoạn và thời gian kéo dài do vậy giáo viên phải bố trí hợp lý thời gian để học viên được thực hành đầy đủ
- Đối với người học:
 - + Đọc thêm tài liệu tham khảo, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Phương pháp hong héo, quay lắc và lên men kết hợp trong sản xuất chè Ôlong
- Phương pháp gia nhiệt, định hình và làm khô chè Ôlong
- Các thao tác trong từng bước thực hiện quá trình sản xuất chè Ôlong

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Dự án phát triển chè và cây ăn quả, *Sổ tay hướng dẫn đảm bảo chất lượng chè Lâm Đồng*, NXB Nông nghiệp, 2004
- [2]. Đoàn Hùng Tiến- Đỗ Văn Chương, *Nghiên cứu sản xuất chè Ôlong*, Viện Nghiên cứu chè Việt Nam, 1988
- [3]. Ngô Hữu Hợp, *Hóa sinh chè*, Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội, 1984
- [4]. Đỗ Văn Ngọc, Trịnh Văn Loan, *Các biến đổi hóa sinh trong quá trình chế biến và bảo quản chè*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2008
- [5]. Đỗ Văn Ngọc và cộng sự, *Hoàn thiện công nghệ sản xuất chè Ôlong từ nguyên liệu giống chè nhập Kim Tuyên tại tỉnh Phú Thọ*, Báo cáo Tổng kết đề tài, 2012
- [6]. Vũ Thy Thư, Đoàn Hùng Tiến, Đỗ Thị Gấm, Giang Trung Khoa, *Các hợp chất hóa học có trong chè và một số phương pháp phân tích thông dụng trong sản xuất chè ở Việt Nam*, Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, 2001
- [7]. Hà Duyên Tư, *Quản lý và kiểm tra chất lượng Thực phẩm*, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2006
- [8]. TCVN 3218-1993, *Chè – Xác định các chỉ tiêu cảm quan bằng phương pháp cho điểm*
- [9]. *Sổ tay kỹ thuật sản xuất và chế biến chè xanh quy mô hộ và nhóm hộ gia đình*, NXB Nông nghiệp Hà Nội, 2013

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Sản xuất chè hoa

Mã mô đun: MĐ28

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 57 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

I. Vị trí, tính chất mô đun

- Vị trí: Mô đun này được bố trí học sau các môn học cơ sở

- Tính chất: Sản xuất chè hoa tươi là mô đun chuyên môn trong nghề Công nghệ chế biến chè trình độ cao đẳng nghề

II. Mục tiêu mô đun

- Về kiến thức:

+ Trình bày được quy trình kỹ thuật sản xuất chè hoa tươi

+ Giải thích được cơ sở khoa học của quá trình ướp hương chè bằng hoa tươi

+ Giải thích được những biến đổi vật lý và hoá sinh khi ướp hoa vào chè và những yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng chè hoa tươi

+ Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình sản xuất chè hoa tươi và biện pháp xử lý

- Về kỹ năng:

+ Làm được các công việc của quá trình sản xuất chè hoa tươi

+ Đánh giá được chất lượng chè hoa

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện tính nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong sản xuất

III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra *
1	Bài 1: Chuẩn bị hoa tươi và chè	14	6	8	
	1. Giới thiệu các sản phẩm chè hoa tươi	2	2		
	2. Những yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng chè hoa tươi	1	1		
	3. Những quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình sản xuất chè hoa tươi	1	1		
	4. Chuẩn bị hoa tươi	5	1	4	

	5. Chuẩn bị chè	5	1	4	
2	Bài 2: Ướp hoa, thông hoa	12	3	8	1
	1. Mục đích của việc ướp hoa, thông hoa	0,5	0,5		
	2. Quá trình thoát hương và quá trình hấp phụ hương	0,5	0,5		
	3. Ướp hoa vào chè	5	1	4	
	4. Ủ chè, thông hoa	5	1	4	
	*Kiểm tra	1			1
3	Bài 3: Sấy khô	30	3	26	1
	1. Sàng tách hoa	5	1	4	
	2. Sấy chè hoa	20	1,5	18,5	
	3. Làm nguội chè	4	0,5	3,5	
	*Kiểm tra	1			1
4	Bài 4: Đẽ hoa, phân loại và bảo quản	19	3	15	1
	1. Đẽ hoa	7	1	6	
	2. Phân loại	5	1	4	
	3. Đóng gói	3	0,5	2,5	
	4. Bảo quản chè hoa	3	0,5	2,5	
	*Kiểm tra	1			1
	Cộng	75	15	57	3

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Chuẩn bị hoa tươi và chè Thời gian: 14 giờ (LT: 6 giờ, TH: 8 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được vai trò và giá trị của các sản phẩm chè hoa tươi, giải thích được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất chè hoa tươi; Trình tự các bước chuẩn bị hoa và chè.
- Phân biệt được đặc điểm và tính chất các loại hoa dùng để ướp chè; Tiêu chuẩn chọn chè ướp hoa tươi.
- Vận dụng được những quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm vào quá trình sản xuất chè hoa tươi
- Xác định được thời điểm thu hái một số loại hoa, làm được các công việc chuẩn bị hoa và chè theo yêu cầu kỹ thuật.
- Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, vệ sinh an toàn thực phẩm vào quá trình sản xuất chè hoa tươi

2. Nội dung bài:

2.1. Giới thiệu các sản phẩm chè hoa tươi

2.1.1. Giá trị của chè hoa tươi

2.1.2. Giới thiệu sản phẩm chè hoa tươi

2.1.3. Quy trình sản xuất chè hoa tươi

2.2. Những yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng chè hoa tươi

2.2.1. Tính chất của chè và hoa

2.2.2. Hàm ẩm của chè và hoa

2.2.3. Tỷ lệ chè và hoa

2.2.4. Số lần ướp

2.2.5. Yếu tố môi trường

2.2.6. Thời gian ướp hoa

2.3. Những quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình sản xuất chè hoa tươi

2.3.1. Quy định vệ sinh đối với dụng cụ, thiết bị

2.3.2. Quy định vệ sinh đối với nguyên liệu

2.3.3. Quy định vệ sinh đối với quá trình sản xuất

2.4. Chuẩn bị hoa tươi

2.4.1. Chọn hoa ướp chè

2.4.2. Kiểm tra và xử lý hoa

2.4.3. Bảo quản hoa

2.5. Chuẩn bị chè

2.5.1. Chọn chè phù hợp ướp hoa

2.5.2. Kiểm tra, xử lý chất lượng chè trước khi ướp hoa

2.5.3. Bảo quản chè trước khi ướp hoa

2.6. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình chuẩn bị hoa tươi và chè, biện pháp xử lý

2.6.1. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình chuẩn bị hoa tươi và chè

2.6.2. Biện pháp xử lý

Bài 2: Ướp hoa, thông hoa

Thời gian: 12giờ (LT: 3giờ; TH: 8giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Vận dụng được kiến thức về quá trình thoát hương và hấp phụ hương để giải thích mục đích của công đoạn ướp hoa, ủ chè, thông hoa
- Mô tả được trình tự các bước ướp ướp hoa, ủ chè, thông hoa theo yêu cầu kỹ thuật
- Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình ướp hoa, ủ chè, thông hoa và biện pháp xử lý
- Làm thành thạo công việc ướp hoa, ủ chè, thông hoa vào chè đúng yêu cầu kỹ thuật
- Chăm thận, tỉ mỉ, chính xác

2. Nội dung bài:

2.1. Mục đích của việc ướp hoa

2.2. Quá trình thoát hương và quá trình hấp phụ hương

2.2.1. Quá trình thoát hương của hoa

2.2.2. Quá trình hấp phụ hương của chè

2.3. Ướp hoa vào chè

2.3.1. Chuẩn bị điều kiện thực hành

2.3.2. Thực hiện ướp hoa vào chè

2.3.3. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình ướp hoa; biện pháp xử lý

2.4. Ủ chè, thông hoa

2.4.1. Ủ chè

2.4.2. Thông hoa

2.4.3. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình ủ chè, thông hoa; biện pháp xử lý

*Kiểm tra

Bài 3: Sấy khô

Thời gian: 30giờ (LT: 3giờ; TH: 26giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Giải thích được mục đích của công đoạn sàng tách hoa sấy chè hoa

- Nêu được trình tự các bước sàng tách hoa sấy khô chè ướp hoa theo yêu cầu kỹ thuật
- Trình bày được các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sàng tách hoa sấy khô, làm nguội chè ướp hoa và biện pháp xử lý
- Làm được trình tự các bước công việc sàng tách hoa sấy khô chè ướp hoa theo yêu cầu kỹ thuật

- Cần thận, tỉ mỉ, chính xác

2. Nội dung bài:

2.1. Sàng tách hoa

2.1.1. Mục đích, yêu cầu

2.1.2. Chuẩn bị dụng cụ, nguyên liệu

2.1.3. Thực hiện sàng tách hoa

2.1.4. Xử lý chè sau sàng tách hoa

2.1.5. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sàng tách hoa, biện pháp xử lý

2.2. Sấy chè hoa

2.2.1. Chuẩn bị điều kiện sấy chè hoa

2.2.2. Thực hiện sấy chè

2.2.3. Theo dõi, xử lý chất lượng chè sấy

2.2.4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sấy chè hoa, biện pháp xử lý

2.3. Làm nguội chè

2.3.1. Chuẩn bị điều kiện

2.3.2. Thực hiện

2.3.3. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình làm nguội chè, biện pháp xử lý

*Kiểm tra

Bài 4: Đề hoa, phân loại và bảo quản

Thời gian: 19giờ (LT: 3giờ; TH: 15giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Giải thích được mục đích của công đoạn đề hoa, phân loại, bảo quản chè hoa
- Nêu được các bước đề hoa, phân loại, bảo quản chè hoa
- Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình đề hoa, phân loại, bảo quản chè hoa và biện pháp xử lý
- Làm được các thao tác của công đoạn đề hoa, phân loại bảo quản chè hoa theo yêu cầu kỹ thuật
- Cần thận, tỉ mỉ, chính xác

2. Nội dung bài:

2.1. Đề hoa

2.1.1. Mục đích, yêu cầu

2.1.2. Chuẩn bị điều kiện đề hoa

2.1.3. Thực hiện đề hoa

2.1.4. Các tình huống xảy ra trong quá trình đề hoa biện pháp xử lý

2.2. Phân loại

2.2.1. Chuẩn bị điều kiện thực hành

2.2.2. Thực hiện phân loại

2.2.3. Xử lý chè phân loại

2.2.4. Các tình huống xảy ra trong quá trình phân loại, biện pháp xử lý

2.3. Đóng gói

- 2.3.1. Chuẩn bị điều kiện thực hành
- 2.3.2. Thực hiện đóng gói
- 2.3.3. Các tình huống xảy ra trong quá trình, biện pháp xử lý
- 2.4. Bảo quản chè hoa
- 2.4.1. Chuẩn bị điều kiện thực hành
- 2.4.2. Thực hiện xếp chè bảo quản
- 2.4.3. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình biện pháp xử lý

*Kiểm tra

IV. Điều kiện thực hiện mô đun

1. Phòng học chuyên môn hoá / nhà xưởng
 - Phòng học chuyên môn có bảng viết, bàn ghế học sinh và giáo viên, máy chiếu, máy vi tính
 - Phòng thực hành sản xuất chè hương
 - Kho bảo quản chè
2. Trang thiết bị máy móc
 - Máy sao chè
 - Máy sấy tĩnh
 - Máy sàng tách hoa
 - Máy đóng gói
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

*Học liệu: Giáo trình Sản xuất chè hoa tươi và tài liệu tham khảo

*Dụng cụ:

- Dụng cụ chứa chè
- Dụng cụ chứa hoa
- Nhiệt kế
- Cân kỹ thuật, cân thông dụng
- Bao bì đựng chè
- Thùng ướp hoa
- Vải thô trắng đã cắt theo quy cách
- Sàng tách hoa
- Quây sấy

*Nguyên vật liệu:

- Nguyên liệu chè xanh
- Nguyên liệu hoa tươi
- Nhiên liệu sấy: Than, củi, điện

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:
 - Kiến thức:
 - + Quy trình kỹ thuật sản xuất chè hoa tươi
 - + Cơ sở khoa học của quá trình ướp hương chè bằng hoa tươi
 - + Những biến đổi vật lý và hoá sinh khi ướp hoa vào chè và những yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng chè hoa tươi
 - + Các tình huống xảy ra trong quá trình sản xuất chè hoa tươi và biện pháp xử lý
 - Kỹ năng:
 - + Chuẩn bị chè, chuẩn bị hoa, ướp hoa, thông hoa, sàng tách hoa, sấy khô, đẽ hoa
 - + Kiểm tra đánh giá được chất lượng chè hoa
 - Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - Nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong sản xuất

2. Phương pháp:

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận
- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận
- Bài thi kết thúc: Tự luận và thực hành

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun Sản xuất chè hoa tươi chỉ áp dụng giảng dạy ở trình độ cao đẳng nghề Công nghệ chế biến chè

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Chuẩn bị tranh ảnh các loại hoa dùng để ướp chè trong quá trình giảng dạy
- + Công đoạn sàng tách hoa tùy thuộc vào quy trình sản xuất các loại chè hoa khác nhau, giáo viên cần hướng dẫn học viên thực hiện sàng tách hoa ở thời điểm phù hợp

- + Sản xuất chè hoa tươi tiến hành trong thời gian dài do vậy giáo viên cần bố trí hợp lý thời gian để học viên được thực hành đầy đủ các công việc của quá trình

- + Bố trí tham quan các nơi trồng hoa: Sỏi, nhài, ngâu, mộc,, để học viên nhận biết đặc điểm của các loại hoa

- Đối với người học:

- + Đọc thêm tài liệu tham khảo, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp.

- + Giữ gìn vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình ướp hoa.

- + Khi thực hiện công việc cần chú ý mỗi loại hoa có kỹ thuật ướp không hoàn toàn giống nhau.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Phương pháp và các bước tiến hành từng quá trình sản xuất chè hoa tươi,

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Bộ Nông nghiệp và PTNT, *Chè xanh và chè hương - Thuật ngữ và định nghĩa, Tiêu chuẩn ngành 10 TCN 258-96, Tuyển tập tiêu chuẩn Nông nghiệp Việt Nam, Tập IV - Tiêu chuẩn Nông sản, Phần II - Tiêu chuẩn chè, tr 100-102, 2001*

[2]. Bộ Y tế, Quyết định 46/2007-BYT, 2007

[3]. *Sổ tay kỹ thuật chế biến chè*, Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội -2006,

[4]. *Sổ tay đánh giá chất lượng chè miền Bắc*, Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, 2006

[5]. Ngô Hữu Hợp, *Hóa sinh chè*, Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội, 1984

[6]. Nguyễn Duy Thịnh, *Chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm*, Trường ĐH Bách khoa Hà Nội

[7]. Vũ Thy Thu, Đoàn Hùng Tiến, Đỗ Thị Gấm, Giang Trung Khoa, *Các hợp chất hóa học có trong chè và một số phương pháp phân tích thông dụng trong sản xuất chè ở Việt Nam*, Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, 2001

[8]. Hà Duyên Tư, *Kỹ thuật phân tích cảm quan*, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2006

[9]. Hà Duyên Tư, *Quản lý và kiểm tra chất lượng Thực phẩm*, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2006

[10]. Viện Khoa học kỹ thuật nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc, *Tuyển tập các công trình nghiên cứu về chè giai đoạn 2006 -2010*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội

[11]. Viện Nghiên cứu chè, *Tuyển tập các công trình nghiên cứu về chè giai đoạn*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội, 1988 -1997

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Sản xuất chè hương

Mã mô đun: MD29

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 57 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

I. Vị trí, tính chất mô đun:

- Vị trí: Mô đun này được bố trí học sau khi học viên học xong các môn học kỹ thuật cơ sở

- Tính chất: Sản xuất chè hương là mô đun chuyên môn trong nghề Công nghệ chế biến chè trình độ cao đẳng nghề

II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được đặc tính của các sản phẩm chè ướp hương

+ Vận dụng được kiến thức về những biến đổi vật lý và hoá sinh khi ướp hương chè để giải thích quy trình kỹ thuật ướp hương chè bằng hương liệu

- Về kỹ năng:

+ Thực hiện được các công việc của quy trình sản xuất chè hương

+ Đánh giá được chất lượng chè hương

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Thực hiện công việc đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm

III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1: Chuẩn bị chè và hương liệu	16	7	8	1
	1. Giới thiệu các sản phẩm chè hương	2	2		
	2. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất chè hương	2	2		
	3. Những quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình sản xuất chè hương	1	1		
	4. Chuẩn bị hương liệu	5	1	4	
	5. Chuẩn bị chè	5	1	4	
	* Kiểm tra	1			1

2	Bài 2: Sao chè, tra hương, ủ hương	42	5	36	1
	1. Mục đích	0,5	0,5		
	2. Quá trình thoát hương và hấp phụ hương	0,5	0,5		
	3. Sao chè, tra hương	25	2	23	
	4. Ủ hương	15	2	13	
	*Kiểm tra	1			1
3	Bài 3: Phân loại, đóng gói, bảo quản chè hương liệu	17	3	13	1
	1. Mục đích	0,5	0,5		
	2. Phân loại chè hương liệu	5,5	0,5	5	
	3. Đấu trộn, đóng gói	5	1	4	
	4. Bảo quản chè hương	5	1	4	
	*Kiểm tra	1			1
	Cộng	75	15	57	3

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Chuẩn bị chè và hương liệu

Thời gian: 16giờ (LT: 7giờ; TH: 8 giờ; KT: 1giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Nhận thức đầy đủ về giá trị của các loại chè hương
- Trình bày được quy trình, thuyết minh quy trình sản xuất chè hương
- Giải thích được những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất chè hương
- Phân tích được đặc điểm và tính chất các loại hương liệu dùng để ướp chè
- Làm được trình tự các công việc chuẩn bị chè, hương liệu theo yêu cầu kỹ thuật
- Có ý thức tổ chức kỷ luật.

2. Nội dung bài:

2.1. Giới thiệu các sản phẩm chè hương

2.1.1. Giá trị của chè hương

2.1.2. Quy trình sản xuất chè hương

2.1.3. Tiêu chuẩn sản phẩm chè hương

2.2. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất chè hương

2.2.1. Nguyên liệu chè

2.2.2. Hương liệu

2.2.3. Tỷ lệ ướp giữa chè và hương

2.2.4. Nhiệt độ sao

2.2.5. Thời gian tra hương liệu

2.2.6. Thời gian kết thúc quá trình sao chè, tra hương

2.2.7. Dụng cụ, thiết bị chế biến chè hương

2.3. Những quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình sản xuất chè hương

2.3.1. Quy định về vệ sinh về dụng cụ, thiết bị

2.3.2. Quy định về vệ sinh trong quá trình sản xuất

2.4. Chuẩn bị hương liệu

2.4.1. Chọn hương liệu

- 2.4.2. Kiểm tra và xử lý hương liệu
- 2.4.3. Phối chế hương liệu
- 2.4.4. Bảo quản hương liệu
- 2.4.5. Các tình huống xảy ra trong quá trình chuẩn bị hương liệu, Biện pháp xử lý
- 2.5.1. Các tình huống xảy ra
- 2.5.2. Biện pháp xử lý
- 2.5. Chuẩn bị chè
 - 2.5.1. Kiểm tra chất lượng chè
 - 2.5.2. Chọn chè để ướp hương liệu
 - 2.5.3. Xác định độ ẩm của chè
 - 2.5.4. Bảo quản và xử lý chè
 - 2.5.5. Các tình huống xảy ra trong quá trình chuẩn bị chè, biện pháp xử lý
- * Kiểm tra

Bài 2: Sao chè, tra hương, ủ hương

Thời gian: 42 giờ (LT: 5giờ; TH: 36giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Vận dụng được kiến thức về quá trình thoát hương và hấp phụ hương để giải thích mục đích của quá trình sao chè, tra hương
- Trình bày được trình tự các bước sao chè, tra hương, ủ hương
- Chỉ ra được các tình huống xảy ra trong quá trình sao chè, tra hương, ủ hương và biện pháp xử lý
- Xác định được các thời điểm lên hương của chè trong quá trình sao
- Làm được trình tự các bước sao chè, tra hương, ủ hương theo yêu cầu kỹ thuật
- Có ý thức tổ chức kỷ luật, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm

2. Nội dung bài:

2.1. Mục đích

2.2. Quá trình thoát hương và hấp phụ hương

2.2.1. Quá trình thoát hương

2.2.2. Quá trình hấp phụ hương

2.3. Sao chè, tra hương

2.3.1. Thực hiện sao chè

2.3.1.1. Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ

2.3.1.2. Cấp nhiệt, khởi động máy, nạp chè

2.3.2. Theo dõi, kiểm tra xử lý sao chè, tra hương

2.3.2.1. Theo dõi chè sao

2.3.2.2. Tra hương

2.3.2.3. Theo dõi chè sao, ra chè

2.4. Ủ hương

2.4.1. Chuẩn bị các điều kiện ủ hương

2.4.2. Thực hiện ủ hương

2.4.3. Theo dõi, kiểm tra xử lý chè ủ hương

2.4.4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sao chè, tra hương, ủ hương; biện pháp xử lý

2.4.4.1. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sao chè, tra hương, ủ hương

2.4.4.2. Biện pháp xử lý

*Kiểm tra

Bài 3: Phân loại, đóng gói, bảo quản chè hương liệu

Thời gian: 17 giờ (LT: 3 giờ; TH: 13 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp phân loại, đóng gói, bảo quản chè hương liệu
- Chỉ ra được các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sàng tách hương liệu, phối trộn, đóng gói, bảo quản chè hương và biện pháp xử lý
- Làm được công việc phân loại, đóng gói, bảo quản chè hương liệu theo yêu cầu kỹ thuật
- Có ý thức tổ chức kỷ luật, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm

2. Nội dung bài

2.1. Mục đích

2.2. Phân loại chè hương liệu

2.2.1. Chuẩn bị điều kiện thực hành

2.2.2. Thực hiện sàng tách hương liệu

2.3. Phối trộn, đóng gói

2.3.1. Chuẩn bị điều kiện thực hành

2.3.2. Phối trộn

2.3.3. Đóng gói

2.4. Bảo quản chè hương

2.4.1. Chuẩn bị điều kiện thực hành

2.4.2. Xếp chè vào kho

2.4.3. Viết phiếu nhập kho

2.5. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình phân loại, đóng gói và bảo quản chè hương; Biện pháp xử lý

2.5.1. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình phân loại, đóng gói và bảo quản chè hương

2.5.2. Biện pháp xử lý

*Kiểm tra

IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

1. Phòng học chuyên môn hoá / nhà xưởng

- Phòng học chuyên môn có bảng viết, bàn ghế học sinh và giáo viên, máy chiếu, máy vi tính

- Phòng thực hành sản xuất chè hương

- Kho bảo quản chè

2. Trang thiết bị máy móc

- Dụng cụ tra hương

- Nhiệt kế

- Dụng cụ giần hương

- Dụng cụ, thiết bị làm khô hương liệu

- Cân thông dụng

- Kệ đặt thùng đựng hương

- Kệ kê chè
- Vải thô trắng
- Giấy trắng thiếc
- Giấy bảo quản
- Bao bì đựng chè và đóng gói
- Thùng chứa
- Thiết bị phân loại chuyên dùng
- Thiết bị xay, nghiền hương liệu
- Máy sao chè hương
- Thiết bị sàng
- Lò nhiệt

3. Học liệu: Giáo trình Sản xuất chè hoa tươi và tài liệu tham khảo

4. Nguyên vật liệu

- Các loại hương liệu
- Chè xanh, chè đen
- Nhiên liệu

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung:

- Kiến thức:
 - + Phương pháp sao chè hương
 - + Phương pháp tra hương
 - + Phương pháp ủ hương
- Kỹ năng:
 - + Chọn chè dùng để ướp hương
 - + Xử lý chè
 - + Kiểm tra và xử lý hương liệu
 - + Phối chế hương liệu
 - + Ủ hương
 - + Sao chè hương
 - + Tra hương
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Cẩn thận, chu đáo, có ý thức trách nhiệm khi thực hiện công việc
 - + Vận dụng được những quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm vào quá trình sản xuất chè hương

2. Phương pháp:

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận
- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận
- Bài thi kết thúc: Tự luận và thực hành

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun Sản xuất chè hương chỉ áp dụng giảng dạy ở trình độ cao đẳng nghề Công nghệ chế biến chè

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Chuẩn bị các loại hương liệu dùng ướp chè để học viên thực hành phân biệt trong phòng thí nghiệm

+ Sản xuất chè hương tiến hành trong thời gian dài do vậy giáo viên cần bố trí hợp lý thời gian để học viên được thực hành đầy đủ các công việc của quá trình

- Đối với người học:

+ Đọc thêm tài liệu tham khảo, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp

+ Giữ gìn vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình ướp hương

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Phương pháp và các bước tiến hành từng quá trình sản xuất chè hương

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Bộ Nông nghiệp và PTNT, *Tiêu chuẩn nông sản- Tập IV, phần II- Tiêu chuẩn chè*, 2001

[2]. IA Khotrolava, *Kỹ thuật chế biến chè*, NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội, 1985

[3]. Ngô Hữu Hợp, *Hóa sinh chế biến chè*, ĐH Bách khoa Hà Nội

[4]. Nguyễn Duy Thịnh, *Kỹ thuật sản xuất chè hoa, chè hương*, Trường ĐH Bách khoa Hà Nội

[5]. Nguyễn Ngọc Kính, *Kỹ thuật chế biến chè*, Trường Công nhân Cơ Điện I- Bộ Nông nghiệp và PTNT

[6]. Vũ Thy Thư cùng cộng sự, *Các hợp chất hóa học có trong chè và một số phương pháp phân tích thông dụng trong sản xuất chè ở Việt Nam*, NXB Nông nghiệp, 2001

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Kiểm tra chất lượng chè

Mã mô đun: MĐ30

Thời gian thực hiện mô đun: 160 giờ;(Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành: 136giờ ; Kiểm tra : 4 giờ)

I. Vị trí, tính chất mô đun

- Vị trí: Mô đun này được bố trí học sau khi học viên học xong các môn học/mô đun chuyên môn công nghệ chế biến chè
- Tính chất: Đây là mô đun chuyên môn của nghề, để học tốt mô đun này học viên cần nắm vững những kiến thức về thí nghiệm phân tích vật lý, hoá học của chương trình Trung học phổ thông

II. Mục tiêu mô đun

- Về kiến thức:
 - + Giải thích được phương pháp đánh giá chất lượng chè bằng cảm quan
 - + Trình bày được nội dung kiểm tra chất lượng chè ở một số công đoạn sản xuất
 - + Trình bày được phương pháp xác định các chỉ tiêu lý- hoá của chè
- Về kỹ năng:
 - + Vận dụng được những kiến thức về hoá sinh chè để tìm ra các sai phạm và khuyết tật trong quá trình sản xuất
 - + Đánh giá, kiểm tra được chất lượng chè ở từng công đoạn chế biến
 - + Xác định được các chỉ tiêu lý- hoá học và cảm quan của chè
 - + Làm thành thạo các thao tác phân tích chỉ tiêu hóa-lý theo trình tự quy định
 - + Điều chỉnh được quá trình chế biến theo hướng thích hợp để đạt chất lượng sản phẩm theo yêu cầu
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có khả năng làm việc độc lập, nghiêm túc, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác, tiết kiệm, đảm bảo an toàn cho người và dụng cụ, thiết bị thí nghiệm

III. Nội dung mô đun

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra *
1	Bài 1: Lấy mẫu	12	3	9	
	1. Khái niệm về mẫu	1	1		
	2. Chuẩn bị điều kiện lấy mẫu	2	1	1	
	3. Lấy mẫu	9	1	8	
2	Bài 2: Đánh giá chất lượng chè bằng cảm quan	13	4	9	
	1. Các cơ quan cảm giác	0,5	0,5		
	2. Ý nghĩa, tính chất của việc đánh giá chất lượng thực phẩm bằng phương pháp cảm quan	0,5	0,5		
	3. Chất lượng sản phẩm thực phẩm	0,5	0,5		
	4. Các ngưỡng cảm giác- Các phép thử cảm quan	0,5	0,5		
	5. Các điều kiện chung để đánh giá cảm quan	0,5	0,5		
	6. Đánh giá chất lượng thực phẩm bằng cảm quan	0,5	0,5		
	7. Đánh giá các chỉ tiêu cảm quan sản phẩm chè	10	1	9	
3	Bài 3: Xác định hàm lượng nước	14	2	11	1
	1. Xác định hàm lượng nước sử dụng tủ sấy	6	1	5	
	2. Xác định hàm lượng nước sử dụng máy sấy nhanh	7	1	6	
	*Kiểm tra	1			1
4	Bài 4: Kiểm tra mức độ diệt men	8	1	7	
	1. Chuẩn bị mẫu chè, dụng cụ, hóa chất	1	0,25	0,75	
	2. Kiểm chè diệt men	5	0,5	4,5	
	3. Biện pháp xử lý	2	0,25	1,75	
5	Bài 5: Kiểm tra chè héo	10	1	9	
	1. Chuẩn bị mẫu chè và dụng cụ	1	0,25	0,75	
	2. Kiểm tra chè héo	6	0,5	5,5	
	3. Tính toán kết quả và biện pháp xử lý	3	0,25	2,75	
6	Bài 6: Kiểm tra độ dập té bào chè vò, chè lên men	17	1	15	1
	1. Kiểm tra độ dập té bào chè vò	8	0,5	7,5	
	2. Kiểm tra chè lên men	8	0,5	7,5	
	*Kiểm tra	1			1
7	Bài 7: Kiểm tra chè đấu trộn	9	1	8	

8	1. Chuẩn bị mẫu chè, dụng cụ	1	0,25	0,75	
	2. Thực hiện kiểm tra chè đầu trộn	7	0,5	6,5	
	3. Tính kết quả và biện pháp xử lý	1	0,25	0,75	
	Bài 8: Xác định hàm lượng chất hòa tan và tanin	23	2	21	
9	1. Xác định hàm lượng chất hòa tan	12	1	11	
	2. Xác định hàm lượng tanin	11	1	10	
	Bài 9: Xác định hàm lượng tạp chất và vụn bụi	9	1	7	1
10	1. Xác định hàm lượng tạp chất	4	0,5	3,5	
	2. Xác định hàm lượng vụn, bụi	4	0,5	3,5	
	*Kiểm tra	1			1
	Bài 10: Xác định hàm lượng tro tổng số	8	1	7	
11	1. Chuẩn bị mẫu chè, dụng cụ	1	0,25	0,75	
	2. Xử lý mẫu	2	0,25	1,75	
	3. Đốt mẫu	4	0,25	3,75	
	4. Tính kết quả và biện pháp xử lý	1	0,25	0,75	
	Bài 11: Phân tích chè bán thành phẩm và nghiệm thu chè sau phân loại	37	3	33	1
	1. Phân tích các mặt hàng chè	19	1,5	17,5	
	2. Bóc mẫu và nghiệm thu mặt hàng chè	17	1,5	15,5	
	* Kiểm tra	1			1
Cộng		160	20	136	4

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Lấy mẫu

Thời gian: 12 giờ (LT: 3 giờ; TH: 9giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được khái niệm về mẫu, mục đích lấy mẫu, điều kiện lấy mẫu
- Phân tích được các loại mẫu thường lấy trong thực phẩm
- Lấy được các loại mẫu chè theo yêu cầu
- Phân biệt được các loại mẫu
- Nghiêm túc, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm

2. Nội dung bài:

2.1. Khái niệm về mẫu

2.1.1. Mục đích lấy mẫu

2.1.2. Khái niệm mẫu

2.1.2.1. Định nghĩa về mẫu

2.1.2.2. Nguyên tắc lấy mẫu

2.2. Chuẩn bị điều kiện lấy mẫu

2.2.1. Chỉ dẫn ban đầu

2.2.2. Dụng cụ lấy mẫu

2.2.3. Dạng mẫu thường lấy

2.2.4. Bao gói, vận chuyển, bảo quản mẫu

2.2.5. Biên bản lấy mẫu

2.3. Lấy mẫu

- 2.3.1. Lấy mẫu ngẫu nhiên
- 2.3.2. Lấy mẫu ngẫu nhiên hệ thống
- 2.3.3. Lấy mẫu nhiều mức
- 2.3.4. Lấy mẫu trung bình
- 2.3.5. Lấy mẫu phân tích

Bài 2: Đánh giá chất lượng chè bằng cảm quan

Thời gian: 13 giờ (LT: 4 giờ; TH: 9 giờ;)

1. Mục tiêu của bài:

- Phân tích được vai trò các cơ quan cảm giác; Các ngưỡng cảm giác- Các phép thử cảm quan; Định nghĩa được chất lượng thực phẩm.
- Nhận thức đúng tầm quan trọng của công tác đánh giá chất lượng thực phẩm bằng phương pháp cảm quan; Điều kiện chung để đánh giá cảm quan; Phương pháp đánh giá chất lượng thực phẩm bằng cảm quan.
- Đánh giá được các chỉ tiêu cảm quan của chè bằng cách cho điểm
- Nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm

2. Nội dung bài:

2.1. Các cơ quan cảm giác

2.1.1. Vị giác

2.1.2. Khứu giác

2.1.3. Thị giác

2.1.4. Thính giác và xúc giác

2.2. Ý nghĩa, tính chất của việc đánh giá chất lượng thực phẩm bằng phương pháp cảm quan

2.2.1. Định nghĩa đánh giá cảm quan

2.2.2. Ý nghĩa, tầm quan trọng của đánh giá cảm quan thực phẩm

2.2.3. Tính khách quan và chủ quan trong đánh giá cảm quan

2.3. Chất lượng sản phẩm thực phẩm

2.3.1. Định nghĩa chất lượng thực phẩm

2.3.2. Các yếu tố cấu thành chất lượng thực phẩm

2.3.3. Các yếu tố tâm lý - xã hội của chất lượng và các chỉ tiêu chất lượng

2.3.4. Cấu trúc các chỉ tiêu chất lượng thực phẩm

2.4. Các ngưỡng cảm giác- Các phép thử cảm quan

2.4.1. Các ngưỡng cảm giác

2.4.1.1. Các phép thử cảm quan

2.4.1.2. Các phép thử phân biệt

2.4.1.3. Các phép thử thị hiếu

2.4.2. Các phép thử cảm quan

2.4.2.1. Các phép thử phân biệt

2.4.2.2. Các phép thử thị hiếu

2.5. Các điều kiện chung để đánh giá cảm quan

2.5.1. Phòng đánh giá cảm quan

2.5.2. Người thử cảm quan

- 2.5.3. Nhóm thử cảm quan
- 2.5.4. Dụng cụ và phương tiện thử nếm
- 2.6. Đánh giá chất lượng thực phẩm bằng cảm quan
 - 2.6.1. Xác định các chỉ tiêu cảm quan
 - 2.6.2. Phương pháp luận trong phân tích cảm quan
- 2.7. Đánh giá các chỉ tiêu cảm quan sản phẩm chè
 - 2.7.1. Đánh giá các chỉ tiêu sản phẩm chè bằng cảm quan
 - 2.7.2. Đánh giá các chỉ tiêu sản phẩm chè bằng cách cho điểm

Bài 3: Xác định hàm lượng nước

Thời gian: 14 giờ (LT: 02 giờ; TH: 11 giờ; KT: 01 giờ)

1. Mục tiêu của bài:
 - Trình bày trình tự được các bước xác định hàm lượng nước theo tiêu chuẩn
 - Làm được các bước xác định hàm lượng nước theo yêu cầu
 - Đưa ra được biện pháp xử lý đối với từng công đoạn trong quá trình chế biến,
 - Nghiêm túc, chính xác, trung thực, cẩn thận, tỷ mỉ, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm và an toàn thiết bị
 2. Nội dung bài:
 - 2.1. Xác định hàm lượng nước sử dụng tủ sấy
 - 2.1.1. Chuẩn bị mẫu chè, dụng cụ, thiết bị
 - 2.1.2. Sấy mẫu
 - 2.1.2.1. Xử lý mẫu kiểm tra
 - 2.1.2.2. Tiến hành sấy mẫu
 - 2.1.3. Tính toán kết quả và đưa ra biện pháp xử lý
 - 2.1.3.1. Tính toán kết quả
 - 2.1.3.2. Biện pháp xử lý
 - 2.2. Xác định hàm lượng nước sử dụng máy sấy nhanh
 - 2.2.1. Chuẩn bị mẫu chè, dụng cụ, thiết bị
 - 2.2.2. Cân mẫu
 - 2.2.3. Ghi kết quả và đưa ra biện pháp xử lý
 - 2.2.3.1. Tính toán kết quả
 - 2.2.3.2. Biện pháp xử lý
- *Kiểm tra

Bài 4: Kiểm tra mức độ diệt men

Thời gian: 8 giờ (LT: 1 giờ; TH: 7 giờ)

1. Mục tiêu của bài:
 - Trình bày được trình tự các bước kiểm tra mức độ diệt men theo tiêu chuẩn
 - Làm được các bước kiểm tra mức độ diệt men tiêu yêu cầu kỹ thuật
 - Đưa ra được biện pháp xử lý, phòng ngừa và khắc phục các vi phạm, khuyết tật ảnh hưởng tới chất lượng sản phẩm chè
 - Nghiêm túc, chính xác, trung thực, cẩn thận, tỷ mỉ, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, an toàn cho người và thiết bị
2. Nội dung bài:
 - 2.1. Chuẩn bị mẫu chè, dụng cụ, hóa chất
 - 2.1.1. Chuẩn bị chè
 - 2.1.2. Dụng cụ
 - 2.1.3. Hóa chất
 - 2.2. Kiểm chè diệt men

- 2.2.1. Kiểm tra mức độ diệt men bằng cảm quan
- 2.2.2. Kiểm tra mức độ diệt men bằng phương pháp hóa học
- 2.3. Biện pháp xử lý

Bài 5: Kiểm tra chè héo

Thời gian: 10 giờ (LT: 1 giờ; TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được trình tự các bước kiểm tra chè héo theo tiêu chuẩn
- Làm được các bước kiểm tra và đánh giá chất lượng chè héo theo yêu cầu kỹ thuật
- Phát hiện được các vi phạm quy trình công nghệ qua chất lượng sản phẩm, đề ra biện pháp khắc phục và phòng ngừa
- Nghiêm túc, chính xác, trung thực, cẩn thận, tỷ mỉ, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, an toàn cho người và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Chuẩn bị mẫu chè và dụng cụ

2.1.1. Chuẩn bị mẫu chè

2.1.2. Chuẩn bị dụng cụ

2.2. Kiểm tra chè héo

2.2.1. Kiểm tra hàm lượng nước trong chè héo

2.2.2. Kiểm tra tỷ lệ chè héo đúng mức

2.3. Tính toán kết quả và biện pháp xử lý

2.3.1. Tính toán kết quả

2.3.2. Biện pháp xử lý

Bài 6: Kiểm tra độ dập té bào chè vò, chè lên men

Thời gian: 17 giờ (LT:1 giờ; TH:15 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các bước kiểm tra độ dập té bào chè vò, chè lên men theo tiêu chuẩn kỹ thuật
- Làm được các bước kiểm tra độ dập té bào chè vò, chè lên men theo yêu cầu kỹ thuật
- Phát hiện được các vi phạm quy trình công nghệ qua chất lượng sản phẩm, đề ra biện pháp khắc phục và phòng ngừa
- Nghiêm túc, trung thực, cẩn thận, tỷ mỉ, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, an toàn cho người và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Kiểm tra độ dập té bào chè vò

2.1.1. Chuẩn bị mẫu chè, dụng cụ và hoá chất

2.1.1.1. Chuẩn bị mẫu chè

2.1.1.2. Chuẩn bị dụng cụ

2.1.1.3. Chuẩn bị hoá chất

2.1.2. Thực hiện kiểm tra độ dập té bào chè vò

2.1.2.1. Xử lý mẫu kiểm tra

2.1.2.2. Ước lượng độ dập té bào từng lá

2.1.3. Tính kết quả và biện pháp xử lý

2.1.3.1. Tính kết quả

2.1.3.2. Biện pháp xử lý

2.2. Kiểm tra chè lên men

2.2.1. Chuẩn bị chè, dụng cụ

2.2.2. Thực hiện kiểm tra chè lên men

2.2.2.1. Đo nhiệt độ

2.2.2.2. Đánh giá cảm quan màu sắc và mùi chè lên men

2.2.2.3. Đánh giá mức độ vệ sinh an toàn thực phẩm của chè lên men

2.2.3. Xử lý chè lên men sau khi kiểm tra

*Kiểm tra

Bài 7: Kiểm tra chè đầu trộn

Thời gian: 9 giờ (LT: 1 giờ; TH: 8 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được trình tự các bước kiểm tra chè đầu trộn
- Làm được các nội dung của công việc kiểm tra chè đầu trộn theo yêu cầu kỹ thuật
- Quyết định được tỷ lệ đầu trộn phù hợp
- Nghiêm túc, trung thực, cẩn thận, tỉ mỉ, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, an toàn cho người và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Chuẩn bị mẫu chè, dụng cụ

2.2. Tiến hành kiểm tra chè đầu trộn

2.2.1. Kiểm tra ngoại hình

2.2.2. Xác định tỷ trọng

2.2.3. Thử nếm cảm quan

2.3. Tính kết quả và biện pháp xử lý

2.3.1. Tính kết quả

2.3.2. Biện pháp xử lý

Bài 8: Xác định hàm lượng chất hòa tan và tanin

Thời gian: 23 giờ (LT: 2 giờ; TH: 21 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được trình tự các bước xác định hàm lượng chất hoà tan và tanin trong chè
- Làm được các bước của công việc xác định hàm lượng chất hoà tan và tanin theo yêu cầu kỹ thuật
- Tính toán được kết quả và kết luận về chất lượng chè
- Đưa ra được giải pháp điều chỉnh chế độ công nghệ cho phù hợp
- Nghiêm túc, trung thực, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, an toàn cho người và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Xác định hàm lượng chất hòa tan

2.1.1. Chuẩn bị mẫu chè, dụng cụ, thiết bị

2.1.2. Xử lý mẫu

2.1.3. Sấy mẫu

2.1.4. Tính kết quả

2.2. Xác định hàm lượng tanin

2.2.1. Chuẩn bị mẫu chè, dụng cụ, hóa chất

2.2.2. Xử lý mẫu

2.2.3. Chuẩn độ

2.2.4. Tính kết quả và biện pháp xử lý

Bài 9: Xác định hàm lượng tạp chất và vụn bụi

Thời gian: 9 giờ (LT: 1 giờ; TH: 7 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được trình tự các bước xác định hàm lượng tạp chất; vụn, bụi theo tiêu chuẩn
- Làm được trình tự các bước xác định hàm lượng tạp chất; vụn, bụi theo tiêu chuẩn
- Tính toán được kết quả và đưa ra biện pháp xử lý
- Nghiêm túc, trung thực, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, an toàn cho người và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Xác định hàm lượng tạp chất

2.1.1. Chuẩn bị điều kiện để xác định hàm lượng tạp chất

2.1.1.1. Chuẩn bị chèn

2.1.1.2. Chuẩn bị dụng cụ

2.1.2. Thực hiện xác định hàm lượng tạp chất

2.1.2.1. Rải chèn

2.1.2.2. Thực hiện loại tạp chất, hút sắt

2.1.3. Tính kết quả, biện pháp xử lý

2.1.3.1. Tính kết quả

2.1.3.2. Biện pháp xử lý

2.2. Xác định hàm lượng vụn, bụi

2.2.1. Chuẩn bị điều kiện để xác định hàm lượng vụn, bụi

2.2.1.1. Chuẩn bị chèn

2.2.1.2. Chuẩn bị dụng cụ

2.2.2. Loại vụn, bụi

2.2.2.1. Sàng tách vụn

2.2.2.2. Sàng tách bụi

2.2.3. Tính kết quả, biện pháp xử lý

2.2.3.1. Tính kết quả

2.2.3.2. Biện pháp xử lý

Bài 10: Xác định hàm lượng tro tổng số

Thời gian: 8 giờ (LT: 1 giờ; TH: 7 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được trình tự các bước xác định hàm lượng tro tổng số theo tiêu chuẩn
- Làm được các trình tự bước của công việc xác định hàm lượng tro tổng số theo yêu cầu kỹ thuật
- Tính toán được kết quả, kết luận về chất lượng chèn và biện pháp xử lý
- Nghiêm túc, trung thực, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, an toàn cho người và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Chuẩn bị mẫu chèn, dụng cụ, thiết bị

2.1.1.1. Chuẩn bị chèn

2.1.1.2. Chuẩn bị dụng cụ

2.1.1.3. Chuẩn bị thiết bị

2.2. Xử lý mẫu

2.2.1. Nghiền mẫu

2.2.2. Cân mẫu

2.3. Đốt mẫu

2.3.1. Tiến hành đốt mẫu

2.3.2. Theo dõi và xử lý mẫu

2.4. Tính kết quả và biện pháp xử lý

2.4.1. Tính kết quả

2.4.2. Biện pháp xử lý

*Kiểm tra

Bài 11: Phân tích chè bán thành phẩm và nghiệm thu chè sau phân loại

Thời gian: 37 giờ (LT: 3giờ; TH: 33giờ;KT: 1)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được trình tự các bước phân tích các mặt hàng chè bán thành phẩm theo tiêu chuẩn
- Trình bày được trình tự các bước nghiệm thu mặt hàng chè sau phân loại theo tiêu chuẩn
- Làm được các trình tự bước của công việc phân tích các mặt hàng chè bán thành phẩm theo yêu cầu kỹ thuật
- Làm được các trình tự bước của công việc nghiệm thu mặt hàng chè sau phân loại theo yêu cầu kỹ thuật
- Nghiêm túc, trung thực, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, an toàn cho người và thiết bị

2. Nội dung bài:

2.1. Phân tích các mặt hàng chè

2.1.1. Lấy mẫu, kiểm tra chất lượng chè bán thành phẩm

2.1.2. Phân tích các mặt hàng chè sàng từ mẫu chè BTP

2.1.3. Tính hiệu quả kinh tế và đưa ra kết luận

2.1.4. Thiết lập, giám sát quy trình sản xuất

2.1.5. Lập báo cáo đề xuất các giải pháp kỹ thuật đối với quá trình sàng phân loại

2.2. Nghiệm thu mặt hàng chè

2.2.1. Những tiêu chuẩn về chất lượng các mặt hàng chè

2.2.2. Bóc mẫu kiểm tra và đặt thẻ số thứ tự theo dõi

2.2.3. So sánh, đối chiếu với tiêu chuẩn

2.2.4. Nghiệm thu các mặt hàng chè sau phân loại

2.2.5. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình nghiệm thu mặt hàng chè sau khi phân loại

2.2.6. Bảo quản chè sau phân loại

*Kiểm tra

IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

1. Phòng thực hành chuyên môn hóa:

- Bảng viết, bàn ghế của giáo viên
- Bàn thực tập đủ 30 chỗ
- Bàn thí nghiệm chuyên dùng có chỗ để hóa chất và các dụng cụ thí nghiệm
- Máy tính
- Máy chiếu Projector, màn chiếu

2. Trang thiết bị máy móc:

- Thiết bị phục vụ cho việc xử lý mẫu và xác định hàm lượng tanin
- Thiết bị xác định hàm lượng chất hoà tan
- Lò nung
- Bình đun cách thủy

- Bếp điện
- Ấm đun điện
- Cân kỹ thuật
- Cân phân tích
- Cân thông dụng
- Máy sấy nhanh
- Tủ sấy
- Bình hút ẩm

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu :

* Học liệu:

- Giáo trình, đề cương, tài liệu tham khảo
- Các tranh ảnh, bản vẽ mô tả dụng cụ, máy móc thiết bị hoặc mô tả các thao tác phân tích

* Dụng cụ:

- Các dụng cụ lấy mẫu và chứa mẫu chè
- Dụng cụ thử nếm chè và phích chứa nước sôi
- Hạt silicagen và giấy thấm sấy khô
- Hộp lắc kiểm tra hàm lượng nước bề mặt lá chè
- Bát sứ, ống đong, bình tam giác, đĩa thủy tinh
- Pipet, buret và giá đỡ
- Dụng cụ xử lý mẫu và xác định hàm lượng tanin
- Dụng cụ xử lý mẫu và xác định hoạt tính của enzym peroxylase
- Dụng cụ xử lý mẫu và xác định độ dập tế bào chè vò
- Dụng cụ xác định hàm lượng vụn bụi
- Dụng cụ xác định hàm lượng tạp chất
- Dụng cụ xử lý mẫu và xác định hàm lượng chất hoà tan
- Dụng cụ xác định hàm lượng tro

* Nguyên vật liệu:

- Búp chè tươi
- Búp chè ở các công đoạn chế biến
- Các mẫu chè khô
- Các loại hóa chất cần thiết cho việc xác định từng chỉ số thí nghiệm

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung:

- Kiến thức:
 - + Phương pháp lấy mẫu và quy trình xử lý mẫu trong sản xuất chè
 - + Phương pháp và quy trình đánh giá chất lượng chè bằng cảm quan
 - + Phương pháp và nội dung kiểm tra chất lượng chè ở một số công đoạn sản xuất
 - + Phương pháp và quy trình xác định các chỉ tiêu lý- hoá của chè
- Kỹ năng:
 - + Lấy các loại mẫu, xử lý và bảo quản các mẫu chè đúng theo yêu cầu
 - + Qua các kết quả phân tích, vận dụng những kiến thức về hoá sinh chè để tìm ra các sai phạm và khuyết tật trong quá trình sản xuất
 - + Đánh giá, kiểm tra chất lượng chè ở từng công đoạn chế biến
 - + Xác định các chỉ tiêu lý- hoá học và cảm quan của chè
 - + Điều chỉnh quá trình chế biến theo hướng thích hợp để đạt chất lượng sản phẩm theo yêu cầu
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Độc lập thực hiện công việc một cách nghiêm túc, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác trong học thực hành

+ An toàn cho người và thiết bị

2. Phương pháp:

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận

- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận

- Bài thi kết thúc: Tự luận và thực hành

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun Kiểm tra chất lượng chè được áp dụng giảng dạy ở trình độ cao đẳng, ở trình độ cao đẳng này được bổ sung các kiến thức nâng cao hơn so với trình độ trung cấp nghề về xác định thành phần một số hợp chất, tạp chất trong chè.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng dạy học

+ Trong quá trình giảng dạy nên có những mẫu chè khuyết tật để tăng tính sinh động và hiệu quả tiếp thu bài giảng

+ Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, hoá chất, nguyên vật liệu thực hành phù hợp cho từng bài

+ Bố trí hợp lý thời gian để học viên được thực hành đầy đủ các thí nghiệm của từng bài

- Đối với người học:

+ Đọc thêm tài liệu tham khảo, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Phương pháp đánh giá cảm quan chất lượng chè, phương pháp và các bước tiến hành đánh giá chất lượng chè ở một số công đoạn sản xuất như: Cân nhận, làm héo, diệt men, làm dập tế bào và tạo hình sản phẩm, lên men và làm khô chè

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Ngô Hữu Hợp, Vũ Hữu Hào, *Kiểm tra và đánh giá chất lượng chè bằng phương pháp cảm quan*, Tổng công ty chè VN, 2002

[2]. Vũ Thy Thu cùng cộng sự, *Các hợp chất hóa học có trong chè và một số phương pháp phân tích thông dụng trong sản xuất chè ở Việt Nam*, NXB Nông nghiệp, 2001

[3]. Bộ Nông nghiệp và PTNT, *Tiêu chuẩn nông sản- Tập IV, phần II- Tiêu chuẩn chè*, 2001

[4]. Dự án phát triển chè và cây ăn quả, *Sổ tay kiểm tra và đánh giá chất lượng chè miền bắc*, NXB Nông nghiệp, 2003

[5]. Đỗ Văn Chương, *Vệ sinh công nghiệp trong công nghệ chế biến chè*, Tổng công ty chè Việt Nam, 2002

[6]. Hà Duyên Tư, *Quản lý và kiểm tra chất lượng thực phẩm*, Đại học Bách khoa Hà Nội, 1996

[7]. Vũ Hữu Hào, *Công tác kiểm tra sản xuất chế biến chè*, Tổng công ty chè Việt Nam, 2002

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Quản lý sản xuất chè

Mã mô đun: MD31

Thời gian thực hiện mô đun: 60 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Bài tập: 28 giờ; Kiểm tra: 2 giờ),

I. Vị trí, tính chất mô đun

-Vị trí: Mô đun Quản lý sản xuất chè được bố trí giảng dạy sau các mô đun chuyên môn của nghề Công nghệ chế biến chè

-Tính chất: Quản lý sản xuất chè là mô đun chuyên môn nghề Công nghệ chế biến chè

II. Mục tiêu mô đun

- Kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp bố trí nhân lực trong nghề chế biến chè

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về quản lý sản xuất và quản lý kỹ thuật trong doanh nghiệp sản xuất chè

+ Trình bày được phương pháp tính giá thành sản phẩm chè

+ Phân tích được các chỉ tiêu định mức kinh tế kỹ thuật trong sản xuất chè

- Kỹ năng:

+ Bố trí được nhân lực trong ca sản xuất

+ Làm được các phương án tính toán chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật

+ Thiết lập được các biểu mẫu kỹ thuật theo dõi và giám sát quá trình sản xuất chè

+ Ghi chép được nhật ký sản xuất và quá trình giao, nhận

+ Lập được dự trù vật tư, phụ tùng và thiết bị thay thế trong phân xưởng sản xuất chè

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện tính nghiêm túc, trung thực, cẩn thận, sâu sát, bao quát và có ý thức thực hành tiết kiệm trong sản xuất

III. Nội dung mô đun

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1 : Bố trí nhân lực trong ca sản xuất	13	07	06	
	1. Dự kiến khối lượng chè sản xuất	2	2		
	1.1. Mục đích, ý nghĩa	0,5	0,5		
	1.2. Cơ sở dự kiến khối lượng chè	1,5	1,5		
	2. Dự kiến nhiên liệu, vật liệu và thiết bị sản xuất	3	3		
	2.1. Dự kiến nhiên liệu	0,5	0,5		
	2.2. Dự kiến dụng cụ, vật tư, vật liệu	2	2		
	2.3. Dự kiến thiết bị sản xuất	0,5	0,5		
	3. Bố trí nhân lực sản xuất	2	2		
	3.1. Các căn cứ xác định	0,5	0,5		
	3.2. Phương pháp bố trí nhân lực	1,5	1,5		

2	4. Làm bài tập tính toán để bố trí nhân lực trong ca sản xuất	6		6	
	4.1. Bài tập 1 : Bố trí nhân lực sản xuất chè đen bán thành phẩm	2		2	
	4.2. Bài tập 2 : Bố trí nhân lực sản xuất chè xanh truyền thống	2		2	
	4.3. Bài tập 3 : Bố trí nhân lực cho công đoạn phân loại chè đen BTP	2		2	
	Bài 2: Quản lý kỹ thuật trong sản xuất chè	20	12	07	01
	1. Yêu cầu và nhiệm vụ của công tác quản lý kỹ thuật trong doanh nghiệp sản xuất chè	1	1		
	1.1. Nhiệm vụ của công tác quản lý kỹ thuật trong các doanh nghiệp	0,5	0,5		
	1.2. Công tác quản lý kỹ thuật trong doanh nghiệp sản xuất chè	0,5	0,5		
	2. Chuyển giao công nghệ trong doanh nghiệp sản xuất chè	2	2		
	2.1. Khái niệm về chuyển giao công nghệ	0,5	0,5		
	2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến công nghệ	1	1		
	2.3. Công nghệ và đổi mới công nghệ trong doanh nghiệp sản xuất chè	0,5	0,5		
	3. Quản lý và kiểm tra chất lượng sản phẩm chè	3	3		
	3.1. Chất lượng sản phẩm	1	1		
	3.2. Công tác quản lý chất lượng sản phẩm chè	0,5	0,5		
	3.3. Công tác kiểm tra chất lượng sản phẩm chè	1	1		
	3.4. Biện pháp nâng cao chất lượng sản phẩm chè	0,5	0,5		
	4. Quản lý quá trình sản xuất bằng hệ thống biểu mẫu	10	3	7	
	4.1. Biểu mẫu theo dõi quá trình cân nhận nguyên liệu	0,5	0,5		
	4.2. Biểu mẫu theo dõi quá trình héo chè	0,5	0,5		
	4.3. Biểu mẫu theo dõi quá trình diệt men	0,5	0,5		
	4.4. Biểu mẫu theo dõi quá trình vò, sàng toi và lên men chè vò	0,5	0,5		
	4.5. Biểu mẫu theo dõi quá trình làm khô	0,5	0,5		
	4.6. Biểu mẫu theo dõi quá trình phân loại và đấu trộn chè	0,5	0,5		
	4.7. Thực hành lập biểu mẫu theo dõi ở các công đoạn sản xuất	7		7	
	5. Giám sát quá trình sản xuất	1,5	1,5		
	5.1. Giám sát quá trình bảo quản chè tươi	0,5	0,5		

3	5.2. Giám sát công đoạn bán thành phẩm	0,5	0,5		
	5.3. Giám sát công đoạn hoàn thành phẩm	0,5	0,5		
	6. Ghi lý lịch, nhật ký sản xuất và giao nhận ca	1,5	1,5		
	6.1. Ghi lý lịch sản xuất	0,5	0,5		
	6.2. Ghi sổ giao nhận ca	0,5	0,5		
	6.3. Ghi nhật ký sản xuất	0,5	0,5		
	* Kiểm tra	1			1
	Bài 3: Quản lý các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật trong sản xuất chè	17	08	08	01
	1. Tính toán chỉ tiêu định mức kinh tế kỹ thuật	3,5	1,5	2	
	1.1. Tính hệ số tươi ra khô (K1)	0,5	0,5		
	1.2. Tính hệ số tươi ra thành phẩm (K2)	0,5	0,5		
	1.3. Quản lý hệ số K	0,5	0,5		
	1.4. Làm bài tập tính hệ số K trong sản xuất chè	2		2	
	2. Tính toán giá thành sản phẩm	6,5	3,5	3	
	2.1. Chi phí công lao động, vật tư, nguyên, nhiên vật liệu	1	1		
	2.2. Chi phí khấu hao tài sản cố định, sửa chữa lớn và sửa chữa thường xuyên	0,5	0,5		
	2.3. Chi phí trả lãi tiền vay	0,5	0,5		
	2.4. Chi phí quản lý sản xuất và các chi phí khác	1	1		
	2.5. Tính giá thành sản phẩm	0,5	0,5		
	2.6. Làm bài tập tính giá thành sản phẩm	3		3	
	3. Thống kê số liệu sản xuất và xác định sản phẩm cho người lao động	6	3	3	
	3.1. Thống kê nguyên, nhiên vật liệu và sản phẩm	0,75	0,75		
	3.2. Phân tích hệ số tươi ra khô và tỷ lệ thu hồi sản phẩm	0,25	0,25		
	3.3. Tổng hợp công lao động	0,5	0,5		
	3.4. Xử lý số liệu sản xuất trong tháng	0,5	0,5		
	3.5. Nhận xét kết quả sản xuất trong tháng và làm báo cáo	0,5	0,5		
	3.6. Xác định kết quả lao động qua lương	0,5	0,5		
	3.7. Làm bài tập tính toán lương cho người lao động	3		3	
	*Kiểm tra	1			1
4	Bài 4: Lập dự trù vật tư, phụ tùng và thiết bị thay thế	10	03	05	02
	1. Xác định những vật tư, phụ tùng và thiết bị cần dự phòng	1	1		
	1.1. Đặc điểm của công tác sửa chữa dự phòng theo kế hoạch	0,5	0,5		
	1.2. Các loại vật tư, phụ tùng và thiết bị	0,5	0,5		

cần dự phòng				
2. Lập dự trù, trình duyệt và ứng kinh phí	2	1	1	
2.1. Phương pháp lập dự trù cho công việc sửa chữa	0,25	0,25		
2.2. Lập bảng biểu dự trù sửa chữa	0,25	0,25		
2.3. Làm bài tập tính toán số liệu dự trù cho một máy loại móc, thiết bị chế biến chè	1		1	
2.4. Tổng hợp số liệu và trình lãnh đạo phê duyệt	0,25	0,25		
2.5. Ứng kinh phí phục vụ sửa chữa	0,25	0,25		
3. Mua sắm và nhập kho	1,5	0,5	1	
3.1. Mua sắm vật tư, phụ tùng sửa chữa và thay thế	0,5	0,5		
3.2. Thực hiện thủ tục nhập kho	1		1	
4. Sử dụng vật tư, phụ tùng, thiết bị thay thế	0,5	0,5		
4.1. Phương pháp sử dụng	0,25	0,25		
4.2. Quy trình sử dụng vật tư, phụ tùng và thiết bị thay thế	0,25	0,25		
5. Thực hành lập bảng dự trù vật tư, phụ tùng và thiết bị thay thế	5		5	
5.1. Bài tập thực hành lập dự trù vật tư, phụ tùng sửa chữa, thay thế cho 01 thiết bị cụ thể	2		2	
5.2. Tính toán, tổng hợp và lập bảng dự trù kinh phí cho sửa chữa thiết bị	3		3	
Cộng	60	30	28	2

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Bố trí nhân lực trong ca sản xuất

Thời gian: 13giờ (LT: 7giờ; TH: 6giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp bố trí nhân lực trong ca sản xuất của doanh nghiệp chế biến chè
- Dự kiến được tương đối số lượng nhiên liệu, vật liệu và thiết bị cần cho sản xuất chè
- Làm được công việc bố trí nhân lực trong ca sản xuất chè
- Rèn luyện tính nghiêm túc, cẩn thận, sâu sát và bao quát trong sản xuất

2. Nội dung bài:

2.1. Dự kiến khối lượng chè sản xuất

2.1.1. Mục đích, ý nghĩa

2.1.2. Cơ sở dự kiến khối lượng chè

2.1.2.1. Cơ sở dự kiến khối lượng chè tươi

2.1.2.2. Cơ sở dự kiến khối lượng chè khô

2.2. Dự kiến nhiên liệu, vật liệu và thiết bị sản xuất

2.2.1. Dự kiến nhiên liệu

2.2.1.1. Chứng loại nhiên liệu và nhu cầu dự kiến

2.2.1.2. Cơ sở dự kiến nhiên liệu

2.2.2. Dự kiến dụng cụ, vật tư, vật liệu

- 2.2.2.1. Chứng loại dụng cụ, vật tư, vật liệu và nhu cầu dự kiến
- 2.2.2.2. Trang bị bảo hộ lao động
- 2.2.2.3. Dụng cụ chuyên dùng trong nội bộ xưởng máy
- 2.2.2.4. Dụng cụ đốt lò
- 2.2.2.5. Vật rẻ tiền mau hỏng
- 2.2.2.6. Dụng cụ cơ khí
- 2.2.2.7. Vật tư, phụ tùng thay thế
- 2.2.2.8. Các nguyên liệu phụ
- 2.2.3. Dự kiến thiết bị sản xuất
- 2.2.3.1. Mục đích, ý nghĩa
- 2.2.3.2. Cơ sở dự kiến thiết bị
- 2.3. Bố trí nhân lực sản xuất
- 2.3.1. Các căn cứ xác định
- 2.3.2. Phương pháp bố trí nhân lực
- 2.3.2.1. Mục đích, ý nghĩa
- 2.3.2.2. Phương pháp bố trí
- 2.4. Làm bài tập tính toán để bố trí nhân lực trong ca sản xuất
- 2.4.1. Bài tập 1 : Bố trí nhân lực sản xuất chè đen bán thành phẩm
- 2.4.1.1. Các dữ liệu cho trước
- 2.4.1.2. Tính toán và bố trí nhân lực sản xuất
- 2.4.2. Bài tập 2 : Bố trí nhân lực sản xuất chè xanh truyền thống
- 2.4.2.1. Các dữ liệu cho trước
- 2.4.2.2. Tính toán và bố trí nhân lực sản xuất
- 2.4.3. Bài tập 3 : Bố trí nhân lực cho công đoạn phân loại chè đen BTP
- 2.4.3.1. Các dữ liệu cho trước
- 2.4.3.2. Tính toán và bố trí nhân lực sản xuất

Bài 2: Quản lý kỹ thuật trong sản xuất chè

Thời gian : 20giờ (LT: 12giờ; TH: 7giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được yêu cầu và nhiệm vụ của công tác quản lý kỹ thuật trong doanh nghiệp chế biến chè
- Nhận thức đúng vấn đề chuyển giao công nghệ trong doanh nghiệp chế biến chè
- Trình bày được nội dung công tác quản lý và kiểm tra chất lượng chè
- Xây dựng được các biểu mẫu quản lý quá trình sản xuất chè
- Xử lý được sự cố công nghệ xảy ra trong quá trình chế biến chè

2. Nội dung bài:

2.1. Yêu cầu và nhiệm vụ của công tác quản lý kỹ thuật trong doanh nghiệp sản xuất chè

2.1.1. Nhiệm vụ của công tác quản lý kỹ thuật trong các doanh nghiệp

2.1.1.1. Các khái niệm về khoa học, kỹ thuật

2.1.1.2. Nhiệm vụ của công tác quản lý kỹ thuật

2.1.2. Công tác quản lý kỹ thuật trong doanh nghiệp sản xuất chè

2.1.2.1. Các đối tượng quản lý kỹ thuật trong sản xuất chè

2.1.2.2. Nhiệm vụ quản lý kỹ thuật trong sản xuất chè

2.2. Chuyển giao công nghệ trong doanh nghiệp sản xuất chè

2.2.1. Khái niệm về chuyển giao công nghệ

2.2.1.1. Khái niệm

2.2.1.2. Thị trường công nghệ

- 2.2.1.3. Hình thức chuyển giao công nghệ
- 2.2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến công nghệ
- 2.2.1. Công cụ, máy móc, thiết bị và nguyên nhiên vật liệu đầu vào
- 2.2.2.2. Các kỹ năng, kỹ xảo
- 2.2.2.3. Thông tin
- 2.2.2.4. Đội ngũ thực hiện (con người)
- 2.2.3. Công nghệ và đổi mới công nghệ trong doanh nghiệp sản xuất chè
- 2.2.3.1. Khái niệm
- 2.2.3.2. Đổi mới công nghệ trong doanh nghiệp sản xuất chè
- 2.3. Quản lý và kiểm tra chất lượng sản phẩm chè
- 2.3.1. Chất lượng sản phẩm
- 2.3.1.1. Khái niệm về thực phẩm và chất lượng thực phẩm
- 2.3.1.2. Các thuộc tính của sản phẩm thực phẩm
- 2.3.1.3. Các yếu tố cấu thành chất lượng thực phẩm
- 2.3.2. Công tác quản lý chất lượng sản phẩm chè
- 2.3.2.1. Mục đích, ý nghĩa
- 2.3.2.2. Quản lý chất lượng trong sản xuất chè
- 2.3.3. Công tác kiểm tra chất lượng sản phẩm chè
- 2.3.3.1. Mục đích, ý nghĩa
- 2.3.3.2. Nhiệm vụ của công tác kiểm tra
- 2.3.3.3. Căn cứ để tiến hành kiểm tra
- 2.3.3.4. Nội dung kiểm tra
- 2.3.3.5. Yêu cầu đối với người làm công tác kiểm tra
- 2.3.4. Biện pháp nâng cao chất lượng sản phẩm chè
- 2.3.4.1. Sự cần thiết phải nâng cao chất lượng sản phẩm chè
- 2.3.4.2. Các biện pháp cụ thể cần tác động để nâng cao chất lượng chè
- 2.4. Quản lý quá trình sản xuất bằng hệ thống biểu mẫu
- 2.4.1. Biểu mẫu theo dõi quá trình cân nhận nguyên liệu
- 2.4.1.1. Mục đích, ý nghĩa
- 2.4.1.2. Phương pháp thiết lập biểu mẫu
- 2.4.2. Biểu mẫu theo dõi quá trình héo chè
- 2.4.2.1. Mục đích, ý nghĩa
- 2.4.2.2. Phương pháp thiết lập biểu mẫu
- 2.4.3. Biểu mẫu theo dõi quá trình diệt men
- 2.4.3.1. Mục đích, ý nghĩa
- 2.4.3.2. Phương pháp thiết lập biểu mẫu
- 2.4.4. Biểu mẫu theo dõi quá trình vò, sàng toại và lên men chè vò
- 2.4.4.1. Mục đích, ý nghĩa
- 2.4.4.2. Phương pháp thiết lập biểu mẫu
- 2.4.5. Biểu mẫu theo dõi quá trình làm khô
- 2.4.5.1. Mục đích, ý nghĩa
- 2.4.5.2. Phương pháp thiết lập biểu mẫu
- 2.4.6. Biểu mẫu theo dõi quá trình phân loại và đấu trộn chè
- 2.4.6.1. Mục đích, ý nghĩa
- 2.4.6.2. Phương pháp thiết lập biểu mẫu
- 2.4.7. Thực hành lập biểu mẫu theo dõi ở các công đoạn sản xuất
- 2.4.7.1. Lập biểu mẫu theo dõi nhập nguyên liệu chè
- 2.4.7.2. Lập biểu mẫu theo dõi héo chè

- 2.4.7.3. Lập biểu mẫu theo dõi diệt men
 - 2.4.7.4. Lập biểu mẫu theo dõi vò sàng toi và lên men chè vò
 - 2.4.7.5. Lập biểu mẫu theo dõi làm khô chè
 - 2.4.7.6. Lập biểu mẫu theo dõi phân loại và đầu trộn chè
 - 2.4.7.7. Lập biểu mẫu tổng hợp quá trình sản xuất chè đen
 - 2.5. Giám sát quá trình sản xuất
 - 2.5.1. Giám sát quá trình bảo quản chè tươi
 - 2.5.1.1. Mục đích, ý nghĩa
 - 2.5.1.2. Phương pháp giám sát
 - 2.5.2. Giám sát công đoạn bán thành phẩm
 - 2.5.2.1. Mục đích, ý nghĩa
 - 2.5.2.2. Phương pháp giám sát
 - 2.5.3. Giám sát công đoạn hoàn thành phẩm
 - 2.5.3.1. Mục đích, ý nghĩa
 - 2.5.3.2. Phương pháp giám sát
 - 2.6. Ghi lý lịch, nhật ký sản xuất và giao nhận ca
 - 2.6.1. Ghi lý lịch sản xuất
 - 2.6.1.1. Mục đích, ý nghĩa
 - 2.6.1.2. Phương pháp ghi lý lịch sản xuất
 - 2.6.2. Ghi sổ giao nhận ca
 - 2.6.2.1. Mục đích, ý nghĩa
 - 2.6.2.2. Nội dung giao nhận ca
 - 2.6.3. Ghi nhật ký sản xuất
 - 2.6.3.1. Mục đích, ý nghĩa
 - 2.6.3.2. Nội dung ghi nhật ký sản xuất
- * Kiểm tra

Bài 3: Quản lý các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật trong sản xuất chè

Thời gian: 17 giờ (LT: 8 giờ; TH: 8 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp tính chỉ tiêu định mức kinh tế kỹ thuật trong doanh nghiệp chế biến chè
- Trình bày được phương pháp tính giá thành cho một đơn vị sản phẩm trong doanh nghiệp chế biến chè
- Trình bày được phương pháp thống kê số liệu sản xuất và xác định sản phẩm cho người lao động trong doanh nghiệp chế biến chè
- Làm được các công việc: Tính các chỉ tiêu định mức kinh tế kỹ thuật, tính giá thành sản phẩm và thống kê số liệu sản xuất, xác định sản phẩm cho người lao động

2. Nội dung bài:

- 2.1. Tính toán chỉ tiêu định mức kinh tế kỹ thuật
 - 2.1.1. Tính hệ số tươi ra khô (K1)
 - 2.1.1.1. Khái niệm về hệ số K1
 - 2.1.1.2. Phương pháp tính K1
 - 2.1.2. Tính hệ số tươi ra thành phẩm (K2)
 - 2.1.2.1. Khái niệm về hệ số K2
 - 2.1.2.2. Phương pháp tính K2
 - 2.1.3. Quản lý hệ số K
 - 2.1.3.1. Mục đích, ý nghĩa
 - 2.1.3.2. Các đối tượng quản lý

- 2.1.4. Làm bài tập tính hệ số K trong sản xuất chè
 - 2.2. Tính toán giá thành sản phẩm
 - 2.2.1. Chi phí công lao động, vật tư, nguyên, nhiên vật liệu
 - 2.2.1.1. Chi phí công lao động
 - 2.2.1.2. Chi phí nguyên liệu
 - 2.2.1.3. Chi phí vật tư và nhiên vật liệu
 - 2.2.2. Chi phí khấu hao tài sản cố định, sửa chữa lớn và sửa chữa thường xuyên
 - 2.2.2.1. Khấu hao tài sản cố định
 - 2.2.2.2. Khấu hao sửa chữa lớn và sửa chữa thường xuyên
 - 2.2.3. Chi phí trả lãi tiền vay
 - 2.2.3.1. Nhu cầu vay vốn trong sản xuất chè
 - 2.2.3.2. Chi phí trả lãi tiền vay
 - 2.2.4. Chi phí quản lý sản xuất và các chi phí khác
 - 2.2.4.1. Khái niệm về chi phí quản lý
 - 2.2.4.2. Các loại chi phí quản lý và chi khác
 - 2.2.5. Tính giá thành sản phẩm
 - 2.2.5.1. Khái niệm về giá thành sản phẩm
 - 2.2.5.2. Phương pháp tính giá thành sản phẩm
 - 2.2.6. Làm bài tập tính giá thành sản phẩm
 - 2.2.6.1. Tính tổng chi phí trực tiếp cho 01 tấn sản phẩm
 - 2.2.6.2. Tính chi phí quản lý và các chi phí khác cho 01 tấn sản phẩm
 - 2.2.6.3. Tổng hợp và tính giá thành cho 01 tấn sản phẩm
 - 2.3. Thống kê số liệu sản xuất và xác định sản phẩm cho người lao động
 - 2.3.1. Thống kê nguyên, nhiên vật liệu và sản phẩm
 - 2.3.1.1. Thống kê nguyên liệu
 - 2.3.1.2. Thống kê nhiên vật liệu
 - 2.3.1.3. Thống kê sản phẩm
 - 2.3.2. Phân tích hệ số tươi ra khô và tỷ lệ thu hồi sản phẩm
 - 2.3.3. Tổng hợp công lao động
 - 2.3.3.1. Phương pháp tổng hợp công lao động
 - 2.3.3.2. Thiết lập bảng tổng hợp công lao động
 - 2.3.4. Xử lý số liệu sản xuất trong tháng
 - 2.3.4.1. Mục đích, ý nghĩa
 - 2.3.4.2. Nội dung và phương pháp xử lý số liệu
 - 2.3.5. Nhận xét kết quả sản xuất trong tháng và làm báo cáo
 - 2.3.5.1. Mục đích, ý nghĩa
 - 2.3.5.2. Nội dung báo cáo và nhận xét
 - 2.3.6. Xác định kết quả lao động qua lương
 - 2.3.6.1. Các cơ sở xác định và hình thức trả lương
 - 2.3.6.2. Xác định các kết quả tính toán vào bảng thanh toán lương
 - 2.3.7. Làm bài tập tính toán lương cho người lao động
 - 2.3.7.1. Bài tập tính toán với các dữ liệu cho trước
 - 2.3.7.2. Lập bảng và tính toán lương cho người lao động
- *Kiểm tra

Bài 4: Lập dự trù vật tư, phụ tùng và thiết bị thay thế

Thời gian : 10 giờ (LT: 3 giờ; TH: 5 giờ; KT: 2 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Phân biệt được các loại vật tư, phụ tùng và thiết bị thay thế trong doanh nghiệp chế biến chè

- Lập được bảng dự trù vật tư, phụ tùng và thiết bị thay thế

2. Nội dung bài:

2.1. Xác định những vật tư, phụ tùng và thiết bị cần dự phòng

2.1.1. Đặc điểm của công tác sửa chữa dự phòng theo kế hoạch

2.1.1.1. Tầm quan trọng của công tác dự phòng sửa chữa

2.1.1.2. Nội dung của công tác sửa chữa

2.1.2. Các loại vật tư, phụ tùng và thiết bị cần dự phòng

2.1.2.1. Phương pháp dự phòng vật tư và thiết bị sửa chữa

2.1.2.2. Phân loại vật tư, phụ tùng và thiết bị sửa chữa, thay thế

2.2. Lập dự trù, trình duyệt và ứng kinh phí

2.2.1. Phương pháp lập dự trù cho công việc sửa chữa

2.2.2. Lập bảng biểu dự trù sửa chữa

2.2.3. Làm bài tập tính toán số liệu dự trù cho một máy loại móc, thiết bị chế biến chè

2.2.4. Tổng hợp số liệu và trình lãnh đạo phê duyệt

2.2.5. Ứng kinh phí phục vụ sửa chữa

2.3. Mua sắm và nhập kho

2.3.1. Mua sắm vật tư, phụ tùng sửa chữa và thay thế

2.3.2. Thực hiện thủ tục nhập kho

2.4. Sử dụng vật tư, phụ tùng, thiết bị thay thế

2.4.1. Phương pháp sử dụng

2.4.2. Quy trình sử dụng vật tư, phụ tùng và thiết bị thay thế

2.5. Thực hành lập bảng dự trù vật tư, phụ tùng và thiết bị thay thế

2.5.1. Bài tập thực hành lập dự trù vật tư, phụ tùng sửa chữa, thay thế cho 01 thiết bị cụ thể

2.5.2. Tính toán, tổng hợp và lập bảng dự trù kinh phí cho sửa chữa thiết bị

*Kiểm tra

IV. Điều kiện thực hiện mô đun

1. Phòng dạy lý thuyết và xưởng thực nghiệm:

* Phòng học lý thuyết:

- Bàn ghế đủ cho 30 học sinh

- Bảng viết, bàn ghế của giáo viên

* Xưởng thực nghiệm sản xuất chè:

- Dây chuyền sản xuất chè xanh

- Dây chuyền sản xuất chè đen

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy tính

- Máy chiếu Projector, màn chiếu

- Các thiết bị sản xuất chè xanh

- Các thiết bị sản xuất chè đen

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

* Học liệu:

- Giáo trình, đề cương, tài liệu tham khảo

- Các mẫu bảng biểu, phiếu theo dõi, phiếu kiểm tra và giám sát quá trình sản xuất chè xanh, chè đen qua các công đoạn chế biến

* Dụng cụ:

- Các dụng cụ phục vụ quá trình sản xuất chè xanh, chè đen

* Nguyên vật liệu:

- Chè tươi

- Nhiên liệu

- Bao bì chứa đựng

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Phương pháp bố trí nhân lực trong ca sản xuất

+ Phương pháp theo dõi, kiểm tra, giám sát quá trình sản xuất chè bằng hệ thống biểu mẫu

+ Phương pháp tính giá thành sản phẩm

+ Phương pháp thống kê số liệu sản xuất và xác định sản phẩm cho người lao động trong doanh nghiệp chế biến chè

+ Phương pháp ghi lý lịch, nhật ký sản xuất và giao nhận ca

- Kỹ năng:

+ Bố trí nhân lực trong ca sản xuất

+ Tính chỉ tiêu định mức kinh tế kỹ thuật

+ Tính giá thành sản xuất

+ Lập các bảng biểu, phiếu theo dõi, kiểm tra, giám sát quá trình sản xuất chè

+ Thống kê số liệu sản xuất và xác định sản phẩm cho người lao động

+ Lập dự trù vật tư, phụ tùng và thiết bị thay thế trong sản xuất chè

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, tỉ mỉ, chính xác trong làm bài tập

+ An toàn cho người và thiết bị khi ở xưởng thực nghiệm

2. Phương pháp:

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận

- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận, bài tập

- Bài thi kết thúc: Tự luận và bài tập

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun Quản lý sản xuất chè chỉ áp dụng giảng dạy ở trình độ cao đẳng nghề Công nghệ chế biến chè

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Thời gian thực hành ở các bài giáo viên ra bài tập và hướng dẫn học viên làm bài theo nội dung yêu cầu

+ Mô đun Quản lý sản xuất mang tính đặc thù của nghề Công nghệ chế biến chè, phần lớn nội dung mô đun mang tính thực tiễn của nghề do vậy ngoài thời gian giảng dạy giáo viên cần bố trí đủ thời gian và phân nhóm học viên đi thực hành tại các xưởng chế biến chè, đưa ra những tình huống quản lý kỹ thuật trong sản xuất để học viên thảo luận

- Đối với người học:

+ Đọc thêm tài liệu tham khảo, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp

+ Học viên tự tìm hiểu về quản lý sản xuất của một doanh nghiệp chế biến chè

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Phương pháp bố trí nhân lực trong ca sản xuất
- Phương pháp tính giá thành sản phẩm
- Phương pháp dự trù vật tư, phụ tùng và thiết bị thay thế
- Kỹ năng lập biểu mẫu và ghi chép số liệu theo dõi, kiểm tra, giám sát quá trình sản xuất chè, tính giá thành sản phẩm, lập dự trù vật tư, phụ tùng thay thế

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. *Bộ luật lao động*- NXB Lao động- Xã hội, 2002
- [2]. *Điều lệ bảo hiểm xã hội*- NXB Chính trị quốc gia, 1999
- [3]. *Giáo trình Quản trị doanh nghiệp* - Trường ĐH Kinh tế quốc dân
- [4]. *Quản lý doanh nghiệp*- NXB Thống kê, 1995
- [5]. Hà Duyên Tư, *Quản lý và kiểm tra chất lượng thực phẩm*, Đại học Bách khoa Hà Nội, 1996
- [6]. Hiệp hội chè Việt Nam, *Thiết bị chế biến chè xanh, chè đen*, 2002

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Sản xuất chè hòa tan

Mã mô đun: MD32

Thời gian thực hiện mô đun: 90 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 71 giờ; Kiểm tra: 4 giờ)

I. Vị trí, tính chất mô đun

- Vị trí: Mô đun Sản xuất chè hòa tan được bố trí học sau các môn học chung, các môn học cơ sở và các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc
- Tính chất: Mô đun Sản xuất chè hòa tan là mô đun chuyên môn trong nghề Công nghệ chế biến chè

II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức
 - + Mô tả được đặc tính của các sản phẩm chè hòa tan
 - + Trình bày được kỹ thuật sản xuất chè hòa tan và những biến đổi lý- hoá xảy ra trong các công đoạn sản xuất chè hòa tan
- Về kỹ năng
 - + Thực hiện được các công việc chế biến sản phẩm chè hòa tan từ nguyên liệu chè tươi, chè xanh và chè đen
 - + Đánh giá được các chỉ tiêu chất lượng của sản phẩm chè hòa tan
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có ý thức tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn vệ sinh thực phẩm thiết bị và bảo hộ lao động

III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1: Sơ chế nguyên liệu	20	05	13	02
	1. Giới thiệu sản phẩm chè hòa tan	2	2		
	2. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm chè hòa tan	1	1		
	3. Sơ chế nguyên liệu cho sản phẩm chè xanh hòa tan	15	2	13	
	* Kiểm tra	2			2
2	Bài 2: Tinh chế chè hòa tan	70	10	58	02
	1. Quy trình tinh chế chè hòa tan	13	3	10	
	2. Ảnh hưởng của kỹ thuật tinh chế đến chất lượng sản phẩm chè hòa tan	2	2		
	3. Thực hiện tinh chế sản phẩm chè hòa tan	43	3	40	
	4. Tạo hình, đóng gói và bảo quản chè hòa tan	4	1	3	
	5. Kiểm tra chất lượng sản phẩm chè hòa tan	5	2	3	

6. Các tình huống xảy ra trong quá trình sản xuất chè hòa tan, nguyên nhân và biện pháp xử lý	1	1		
* Kiểm tra	2			2
Cộng	90	15	71	04

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Sơ chế nguyên liệu

Thời gian: 20 giờ (LT: 05 giờ; TH: 13 giờ; KT: 02 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được quy trình sản xuất chè hòa tan; Các ứng dụng của sản phẩm chè hòa tan; Các tình huống xảy ra trong quá trình sơ chế nguyên liệu và biện pháp xử lý
- Giải thích được các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng chè hòa tan; Những biến đổi hoá học trong giai đoạn sơ chế nguyên liệu;
- Trình bày được kỹ thuật sơ chế nguyên liệu để sản xuất sản phẩm chè xanh và chè đen hòa tan;
- Thực hiện được các bước của giai đoạn sơ chế nguyên liệu theo yêu cầu kỹ thuật
- Đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh an toàn thực phẩm

2. Nội dung bài:

2.1. Giới thiệu sản phẩm chè hòa tan

2.1.1. Sơ đồ quy trình chung sản xuất chè hòa tan

2.1.2. Đặc tính hóa học của sản phẩm chè hòa tan

2.1.3. Ứng dụng của sản phẩm chè hòa tan trong một số ngành công nghiệp

2.1.4. Những vấn đề về vệ sinh an toàn thực phẩm trong sản xuất chè hòa tan

2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm chè hòa tan

2.2.1. Nguyên liệu

2.2.2. Thiết bị

2.2.3. Công nghệ chế biến

2.3. Sơ chế nguyên liệu cho sản phẩm chè xanh hòa tan

2.3.1. Chuẩn bị nguyên liệu

2.3.2. Diệt men

2.3.3. Vò hoặc nghiền dập

2.3.5. Biến đổi hóa học trong quá trình sơ chế nguyên liệu cho sản phẩm chè xanh hòa tan

2.3.6. Các tình huống xảy ra trong quá trình sơ chế nguyên liệu sản xuất chè hòa tan, nguyên nhân và các biện pháp xử lý

* Kiểm tra

Bài 2: Tinh chế chè hòa tan

Thời gian: 70 giờ (LT: 10 giờ; TH: 58 giờ; KT: 02 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được quy trình tinh chế, tạo hình đóng gói và bảo quản chè hòa tan
- Giải thích được những yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng chè hòa tan trong quá trình tinh chế và nguyên lý cấu tạo thiết bị sản xuất chè hòa tan
- Trình bày được các tình huống xảy ra trong quá trình tinh chế chè hòa tan, nguyên nhân và biện pháp xử lý
- Vận hành được thiết bị sản xuất chè hòa tan đảm bảo an toàn

- Thực hiện được các bước của quy trình tinh chế, tạo hình, đóng gói và bảo quản chè hòa tan
- Cẩn thận, tỉ mỉ, có ý thức tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn vệ sinh thực phẩm, thiết bị và bảo hộ lao động
- 2. Nội dung bài:
 - 2.1. Quy trình tinh chế chè hòa tan
 - 2.1.1. Sơ đồ quy trình
 - 2.1.2. Nguyên lý cấu tạo hoạt động vận hành thiết bị sản xuất chè hòa tan
 - 2.1.2.1. Nguyên lý cấu tạo hoạt động
 - 2.1.2.2. Vận hành thiết bị sản xuất chè hòa tan
 - 2.2. Ảnh hưởng của kỹ thuật tinh chế đến chất lượng sản phẩm chè hòa tan
 - 2.2.1. Ảnh hưởng của thiết bị
 - 2.2.2. Ảnh hưởng của phương pháp chiết xuất
 - 2.2.3. Ảnh hưởng của quá trình vắt, lọc
 - 2.2.4. Ảnh hưởng của kỹ thuật cô đặc
 - 2.2.5. Ảnh hưởng của điều kiện và phương pháp làm khô
 - 2.3. Thực hiện tinh chế sản phẩm chè hòa tan
 - 3.3.1. Chiết xuất
 - 3.3.2. Vắt, lọc
 - 2.3.3. Cô đặc dịch chiết
 - 2.3.4. Sấy khô và phun hương
 - 2.4. Tạo hình, đóng gói và bảo quản chè hòa tan
 - 2.4.1. Tạo hình chè hòa tan
 - 2.4.2. Đóng gói và bảo quản chè hòa tan
 - 2.5. Kiểm tra chất lượng sản phẩm chè hòa tan
 - 2.5.1. Kiểm tra các chỉ tiêu cảm quan
 - 2.5.2. Kiểm tra một số chỉ tiêu hóa lý
 - 2.6. Các tình huống xảy ra trong quá trình sản xuất chè hòa tan, nguyên nhân và biện pháp xử lý
 - 2.6.1. Các tình huống xảy ra trong quá trình sản xuất chè hòa tan
 - 2.6.2. Nguyên nhân, biện pháp xử lý
- * Kiểm tra

IV. Điều kiện thực hiện mô đun

- 1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng
 - * Phòng học chuyên môn:
 - Bảng viết, bàn ghế của giáo viên
 - Bàn ghế của học viên đủ 30 chỗ
 - Máy chiếu Projector, màn chiếu
 - * Nhà xưởng:
 - Đảm bảo vệ sinh, đầy đủ các dụng cụ và thiết bị để sản xuất chè hòa tan,
- 2. Trang thiết bị máy móc
 - Máy băm, cắt chè
 - Máy hấp hoặc máy sào
 - Máy nghiền hoặc máy vò
 - Máy sấy khô chè
 - Máy đo khúc xạ tỷ trọng (khúc xạ kế)
 - Máy vắt li tâm

- Máy lọc dung dịch
- Máy cô đặc chân không
- Máy sấy thăng hoa hoặc máy sấy phun sương
- Máy sấy phun hương
- Máy tạo viên chè
- Máy đóng gói chè hòa tan dạng rắn và dạng lỏng

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

* Học liệu:

- Sách, giáo trình, đề cương, tài liệu tham khảo

* Dụng cụ:

- Dụng cụ vệ sinh
- Dụng cụ phục vụ sản xuất chè hòa tan
- Bồn hoặc bể chiết nước chè
- Xe chuyên dùng

* Nguyên vật liệu:

- Nguyên liệu chè
- Nguồn nước sạch
- Bao bì đóng gói

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung

- Kiến thức:

Phương pháp và quy trình sản xuất chè hòa tan

- Kỹ năng:

- + Chuẩn bị, xử lý và sơ chế nguyên liệu để sản xuất sản phẩm chè hòa tan
- + Chiết xuất, vắt, lọc, cô đặc, sấy phun
- + Vận hành các thiết bị vắt, lọc, cô đặc, sấy phun

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

- + Nghiêm túc, tỉ mỉ, trong học thực hành
- + Tuân thủ nghiêm túc các quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm, an toàn lao

động

2. Phương pháp:

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận
- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận
- Bài thi kết thúc: Tự luận và thực hành

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun Sản xuất chè hòa tan chỉ áp dụng giảng dạy ở trình độ cao đẳng nghề Công nghệ chế biến chè

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên

+ Chuẩn bị hình ảnh của các thiết bị sử dụng trong quá trình sản xuất chè hòa tan để trình chiếu trong quá trình giảng dạy

+ Giới thiệu học viên các tài liệu tham khảo trước khi học mô đun

+ Sắp xếp thời gian để học viên thực tập làm mẫu nhỏ ở cả quy trình chế biến chè hòa tan

+ Thiết bị của dây chuyền sản xuất có nhiều khác biệt so với các thiết bị chế biến chè thông thường. Khi hướng dẫn vận hành thiết bị cần giám sát nghiêm ngặt đặc biệt là việc sử dụng nồi hơi để cô đặc

- Đối với người học:

+ Đọc thêm tài liệu tham khảo, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị trước bài trước khi lên lớp.

+ Đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm và an toàn thiết bị khi thực hiện công việc

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Phương pháp và các bước tiến hành từng công đoạn để sản xuất chè hòa tan

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Bộ Nông nghiệp và PTNT, *Chè xanh và chè hương – Thuật ngữ và định nghĩa, Tiêu chuẩn ngành 10 TCN 258-96*, Tuyển tập tiêu chuẩn Nông nghiệp Việt Nam, Tập IV – Tiêu chuẩn Nông sản, Phần II – Tiêu chuẩn chè, tr 100-102, 2001

[2]. Ngô Xuân Cường, Đỗ Thị Kim Ngọc, Trịnh Văn Loan, Phạm Thanh Bình, *Một số kết quả nghiên cứu chất màu vàng thực phẩm từ chè*, Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2010

[3]. Ngô Xuân Cường, Đỗ Thị Kim Ngọc và cộng sự, *Nghiên cứu công nghệ sản xuất chất màu thực phẩm từ chè*, Báo cáo Tổng kết đề tài, 2011

[4]. Ngô Hữu Hợp, *Hóa sinh chè*, Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội, 1984

[5]. Đỗ Văn Ngọc, Trịnh Văn Loan, *Các biến đổi hóa sinh trong quá trình chế biến và bảo quản chè*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2008

[6]. Vũ Thy Thu, Đoàn Hùng Tiến, Đỗ Thị Gấm, Giang Trung Khoa, *Các hợp chất hóa học có trong chè và một số phương pháp phân tích thông dụng trong sản xuất chè ở Việt Nam*, Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, 2001

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Sản xuất nước giải khát từ chè

Mã mô đun: MD33

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 57 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

I. Vị trí, tính chất mô đun

- Vị trí: Mô đun Sản xuất nước giải khát từ chè được bố trí học sau các môn học chung, các môn học cơ sở và các môn học, mô đun đào tạo nghề
- Tính chất: Mô đun Sản xuất nước giải khát từ chè là mô đun chuyên môn tuơng chọn trong nghề Công nghệ chế biến chè

II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức:
 - + Trình bày được quy trình sản xuất nước giải khát lên men, không lên men từ lá tươi, chè xanh, chè đen
 - + Phân biệt được sự khác nhau giữa các công đoạn của mỗi quy trình
- Về kỹ năng:
 - + Thực hiện được các công việc trong quy trình sản xuất sản phẩm nước giải khát lên men và không lên men
 - + Vận hành được các thiết bị vắt, lọc, thanh trùng, chiết rót, đóng nắp chai
 - + Đánh giá được các chỉ tiêu chất lượng của sản phẩm nước giải khát từ chè dạng không lên men và lên men
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có ý thức tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn vệ sinh thực phẩm, thiết bị và bảo hộ lao động

III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1: Sản xuất nước giải khát từ chè dạng không lên men	38	8	29	01
	1. Giới thiệu chung	5	2	3	
	2. Thực hiện sản xuất nước giải khát không lên men từ lá chè tươi	22	3	20	
	3. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm nước giải khát không lên men từ chè	1	1		
	4. Bảo quản sản phẩm nước giải khát không lên men từ chè	4	1	3	
	5. Kiểm tra chất lượng và đánh giá một số chỉ tiêu an toàn vệ sinh thực phẩm	4	1	3	
	*Kiểm tra	1			1
2	Bài 2: Sản xuất nước giải khát lên men	37	7	28	02

	từ chè				
	1. Sơ đồ quy trình	1	1		
	2. Thực hiện sản xuất nước giải khát dạng lên men	24	2	22	
	3. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng dịch lên men từ chè	1	1		
	4. Kỹ thuật bảo quản sản phẩm nước giải khát lên men từ chè	4,5	1,5	3	
	5. Kiểm tra chất lượng và đánh giá một số chỉ tiêu an toàn vệ sinh thực phẩm	4,5	1,5	3	
	*Kiểm tra	2			2
	Cộng	75	15	57	03

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Sản xuất nước giải khát từ chè dạng không lên men

Thời gian: 38 giờ (LT: 08 giờ; TH: 29 giờ; KT: 01 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Quy trình sản xuất nước giải khát không lên men từ chè lá tươi, chè xanh, chè đen; Nguyên lý cấu tạo hoạt động thiết bị sản xuất nước giải khát.
- Chiết xuất và pha chế được dịch môi để sản xuất nước giải khát từ chè lá tươi, chè xanh, chè đen dạng không lên men đạt tiêu chuẩn và đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm
- Xác định được chế độ thanh trùng thích hợp cho từng sản phẩm
- Chiết rót và đóng chai được sản phẩm
- Kiểm tra được chất lượng sản phẩm nước giải khát không lên men từ chè
- Vận hành được các thiết bị vắt, lọc, thanh trùng, chiết rót, đóng nắp chai
- Có ý thức tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn vệ sinh thực phẩm và an toàn lao động

2. Nội dung bài:

2.1. Giới thiệu chung

2.1.1. Sơ đồ quy trình

2.1.2. Nguyên lý cấu tạo hoạt động vận hành thiết bị sản xuất nước giải khát

2.2. Thực hiện sản xuất nước giải khát không lên men từ lá chè tươi

2.2.1. Chuẩn bị nguyên liệu

2.2.2. Chiết xuất

2.2.3. Pha chế

2.2.4. Thanh trùng

2.2.5. Chiết rót, ghép nắp, hoàn thiện sản phẩm

2.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm nước giải khát không lên men từ chè

2.4. Kỹ thuật bảo quản sản phẩm nước giải khát không lên men từ chè

2.4.1. Chuẩn bị điều kiện thực hành

2.4.2. Thực hành

2.5. Kiểm tra chất lượng và đánh giá một số chỉ tiêu an toàn vệ sinh thực phẩm

2.5.1. chuẩn bị điều kiện thực hành

2.5.2. Thực hành kiểm tra

*Kiểm tra

Bài 2: Sản xuất nước giải khát lên men từ chè

Thời gian: 37 giờ (LT: 07 giờ, TH: 28 giờ, KT: 2 giờ)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được quy trình sản xuất nước giải khát lên men từ chè lá tươi, chè xanh, chè đen
- Phân biệt được sự khác nhau giữa quy trình sản xuất nước giải khát không lên men từ chè tươi, chè xanh và chè đen
- Chiết xuất và pha chế được dịch môi để sản xuất nước giải khát lên men từ chè lá tươi, chè xanh, chè đen đạt tiêu chuẩn và đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm
- Xác định được chế độ thanh trùng thích hợp cho từng sản phẩm
- Chiết rót và đóng chai được sản phẩm
- Vận hành được các thiết bị thanh trùng, chiết rót, đóng nắp chai
- Phân biệt được sự khác nhau giữa quy trình sản xuất nước giải khát lên men từ chè tươi, chè xanh và chè đen
- Kiểm tra được chất lượng sản phẩm nước giải khát lên men từ chè
- Có ý thức tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn vệ sinh thực phẩm và an toàn lao động

2. Nội dung bài:

2.1. Sơ đồ quy trình

2.2. Thực hiện sản xuất nước giải khát dạng lên men

2.2.1. Chuẩn bị nguyên liệu

2.2.2. Chiết xuất

2.2.3. Pha chế

2.2.4. Lên men nước chè

2.2.5. Thanh trùng

2.2.6. Chiết rót, ghép nắp, hoàn thiện sản phẩm

***Kiểm tra**

2.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng dịch lên men từ chè

2.3.1. Dịch lên men

2.3.2. Dịch môi

2.3.3. Điều kiện lên men

2.4. Kỹ thuật bảo quản sản phẩm nước giải khát lên men từ chè

2.4.1. Chuẩn bị điều kiện thực hành

2.4.2. Thực hành

2.5. Kiểm tra chất lượng và đánh giá một số chỉ tiêu an toàn vệ sinh thực phẩm

2.5.1. Kiểm tra chất lượng cảm quan

2.5.2. Một số chỉ tiêu an toàn thực phẩm

***Kiểm tra**

IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng

*** Phòng học chuyên môn:**

- Bảng viết, bàn ghế của giáo viên
- Bàn ghế của học viên đủ 30 chỗ
- Máy chiếu Projector, màn chiếu

*** Nhà xưởng:**

- Đảm bảo vệ sinh, đầy đủ các dụng cụ và thiết bị để sản xuất nước giải khát từ chè
- Phòng lên men đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm

2. Trang thiết bị máy móc

- Thiết bị hấp chè
- Máy nghiền
- Máy vắt
- Máy lọc
- Máy thanh trùng
- Máy chiết rót
- Máy đóng nút chai
- Máy in date
- Máy đo pH
- Máy đo brix
- Máy đo nồng độ cồn
- Nhiệt kế đo nhiệt độ của nước
- Thiết bị đo nhiệt độ, ẩm độ phòng

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

* Học liệu:

- Sách, giáo trình, đề cương, tài liệu tham khảo

* Dụng cụ:

- Bình chiết xuất
- Bình lên men
- Các dụng cụ vệ sinh phục vụ chiết xuất và pha chế

* Nguyên vật liệu:

- Nguyên liệu: lá chè tươi, các sản phẩm chè xanh và các sản phẩm chè đen
- Nguồn nước sạch
- Chai thủy tinh hoặc chai PET

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung

- Kiến thức:

- + Phương pháp và quy trình sản xuất nước giải khát dạng không lên men từ chè
- + Phương pháp và quy trình sản xuất nước giải khát lên men từ chè

- Kỹ năng:

- +Thực hiện các công việc trong quy trình sản xuất nước giải khát dạng không lên men

- +Thực hiện các công việc trong quy trình sản xuất nước giải khát dạng lên men

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

- + Nghiêm túc, tỉ mỉ, trong học thực hành
- + Đảm bảo các tiêu chuẩn về vệ sinh an toàn thực phẩm
- + An toàn cho người và thiết bị

2. Phương pháp:

- Bài kiểm tra thường xuyên: Vấn đáp, tự luận
- Bài kiểm tra định kỳ: Trắc nghiệm, tự luận
- Bài thi kết thúc: Tự luận và thực hành

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun Sản xuất nước giải khát từ chè là mô đun tự chọn chỉ áp dụng ở trình độ cao đẳng nghề

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Chuẩn bị hình ảnh của các thiết bị sử dụng trong quá trình sản xuất nước giải khát từ chè để trình chiếu trong quá trình giảng dạy

+ Giới thiệu học viên các tài liệu tham khảo trước khi học mô đun

+ Sắp xếp thời gian để học viên thực tập làm mẫu nhỏ ở cả quy trình chế biến các sản phẩm nước giải khát dạng không lên men và lên men từ chè lá tươi, chè xanh và chè đen

+ Hướng dẫn vận hành các thiết bị và điều chỉnh các thông số thích hợp

- Đối với người học:

+ Đọc thêm tài liệu tham khảo, tìm hiểu thêm các nội dung trên mạng internet và chuẩn bị bài trước khi lên lớp.

+ Tìm hiểu về các loại nước chè đóng chai có trên thị trường

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Phương pháp và các bước tiến hành từng công đoạn để sản xuất nước giải khát từ lá chè tươi, chè xanh, chè đen dạng không lên men và dạng lên men

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Bộ Nông nghiệp và PTNT, *Chè xanh và chè hương – Thuật ngữ và định nghĩa, Tiêu chuẩn ngành 10 TCN 258-96*, Tuyển tập tiêu chuẩn Nông nghiệp Việt Nam, Tập IV – Tiêu chuẩn Nông sản, Phần II – Tiêu chuẩn chè, tr 100-102, 2001

[2]. Bộ Y tế, Quyết định 46/2007-BYT, 2007

[3]. Ngô Xuân Cường, *Ảnh hưởng của nguyên liệu trong quá trình lên men nước giải khát kombucha*, Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam, 2012

[4]. Ngô Xuân Cường, Đỗ Thị Kim Ngọc, Phạm Thanh Bình và cộng sự, *Nghiên cứu công nghệ sản xuất một số sản phẩm nước giải khát lên men từ chè Việt Nam*, Báo cáo Tổng kết đề tài, 2013

[5]. Ngô Xuân Cường, Nguyễn Thị Bích Ngọc, *Sự sai khác của phép đo và một số kết quả thí nghiệm về lên men nước giải khát từ chè xanh*, Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển, 2013

[6]. Nguyễn Chí Dũng, Bùi Thế Cường, Phạm Ngọc Anh, Nguyễn Văn Cách; *Kombucha - sản phẩm đồ uống lên men từ lá chè*; Tuyển tập các báo cáo khoa học - Hội nghị Khoa học lần thứ 20 - Kỷ niệm 50 năm thành lập trường Đại học Bách khoa Hà Nội 1956 - 2006; KH&CN- Tài liệu Khoa học và Công nghệ Việt Nam; Trung tâm thông tin Khoa học và Công nghệ Việt Nam xuất bản 2006

[7]. Nguyễn Lâm Dũng; *Về kỹ thuật nuôi cấy chè và tác dụng chữa bệnh của giấm chè*; Báo Nông nghiệp Việt Nam 11-2009

[8]. Đỗ Thị Kim Ngọc, Ngô Xuân Cường và cộng sự, *Một số kết quả theo dõi quá trình lên men nước giải khát kombucha và nước giải khát lên men bằng nấm men và vi khuẩn acetic được phân lập từ màng kombucha*, Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam, 2012

[9]. Ngô Hữu Hợp, *Hóa sinh chè*, Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội -1984.

[10]. Nguyễn Việt Tấn và cộng sự; *Nghiên cứu sản xuất đồ uống đóng chai từ một số loại chè của Việt Nam*

[11]. Vũ Thy Thư, Đoàn Hùng Tiến, Đỗ Thị Gấm, Giang Trung Khoa, *Các hợp chất hóa học có trong chè và một số phương pháp phân tích thông dụng trong sản xuất chè ở Việt Nam*, Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, 2001

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Thực tập sản xuất

Mã mô đun: MD34

Thời gian thực hiện mô đun: 270 giờ; (TH: 230 giờ; Kiểm tra: 40 giờ)

I. Vị trí, tính chất mô đun

- Vị trí: Mô đun thực tập sản xuất được bố trí thực hiện sau khi học sinh đã hoàn thành các môn học, mô đun đào tạo nghề
- Tính chất: Mô đun thực tập sản xuất là mô đun mang tính chất bao quát toàn bộ chương trình của nghề

II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức:
 - + Tiếp cận được hoạt động chế biến chè ở cơ sở sản xuất kinh doanh, cơ cấu tổ chức bộ máy quản lý;
 - + Trình bày được quá trình tổ chức sản xuất kinh doanh tại các cơ sở thực tập;
- Về kỹ năng:
 - + Thực hiện được toàn bộ các công đoạn của quy trình sản xuất loại sản phẩm chè tại địa điểm thực tập;
 - + Viết được báo cáo thực tập tốt nghiệp.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Nghiêm túc nghiên cứu, tuân thủ đúng quy định của đơn vị thực tập.
 - + Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm
 - + Rèn luyện tác phong công nghiệp

III. Nội dung mô đun

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1: Thực tập cơ bản 1. Hướng dẫn ban đầu về tìm hiểu tình hình cơ bản của cơ sở sản xuất kinh doanh chè 2. Hướng dẫn ban đầu về tìm hiểu tổ chức bộ máy quản lý tại cơ sở kinh doanh chè 3. Hướng dẫn ban đầu về các chuyên đề lựa chọn	40	0	40	0

Số TT	Tên bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
	4. Hướng dẫn ban đầu về phương pháp viết khoá luận thực tập tốt nghiệp				
2	Bài 2: Thực tập nghề nghiệp 1. Tìm hiểu về quy trình sản xuất, chủng loại sản phẩm của đơn vị thực tập 2. Thực tập tổ chức công tác chế biến chè tại cơ sở sản xuất kinh doanh 3. Thực tập chế biến chè tại cơ sở sản xuất kinh doanh 4. Viết báo cáo thực tập tốt nghiệp	230	0	190	40
	Tổng cộng	270	0	230	40

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Thực tập cơ bản

Thời gian: 40 giờ

1. Mục tiêu:

- Tiếp cận được hoạt động chế biến chè ở cơ sở sản xuất kinh doanh, cơ cấu tổ chức bộ máy quản lý;
- Trình bày được quá trình tổ chức sản xuất kinh doanh tại các cơ sở thực tập;
- Vận dụng được kỹ năng thực hành vào giải quyết các nghiệp vụ tại cơ sở;
- Viết được đề cương báo cáo thực tập tốt nghiệp;
- Nghiêm túc nghiên cứu, tuân thủ quy định cơ sở sản xuất kinh doanh.

2. Nội dung bài:

- 2.1. Hướng dẫn ban đầu về tìm hiểu tình hình cơ bản của cơ sở sản xuất kinh doanh chè
- 2.2. Hướng dẫn ban đầu về tìm hiểu tổ chức bộ máy quản lý tại cơ sở kinh doanh chè
- 2.3. Hướng dẫn ban đầu về các chuyên đề lựa chọn

Sinh viên lựa chọn một trong các nội dung: sản xuất chè xanh, sản xuất chè đen, sản xuất chè Ôlong, sản xuất chè hoa tươi, sản xuất chè hương

*** Thực tập sản xuất sản phẩm chè xanh: Có thể chọn 1 trong 4 sản phẩm**

1. Sản xuất chè xanh móc câu

- Tiếp nhận và bảo quản nguyên liệu sản xuất chè xanh móc câu
- Diệt men chè
- Vò và sàng tơ chè vò
- Sấy nhẹ (sấy sơ bộ)
- Sao khô chè
- Phân loại chè xanh móc câu
- Đấu trộn và đóng gói
- Nhập kho bảo quản

2. Sản xuất chè xanh duỗi

- Tiếp nhận và bảo quản nguyên liệu sản xuất chè xanh duỗi
- Hong héo chè (héo nhẹ)
- Diệt men chè
- Vò và làm tơ chè vò
- Sấy nhẹ (sấy sơ bộ)
- Làm nguội, san ẩm
- Tạo hình chè xanh duỗi
- Làm khô chè xanh duỗi
- Phân loại chè xanh duỗi
- Đấu trộn và đóng gói
- Nhập kho bảo quản

3. Sản xuất chè xanh viên

- Tiếp nhận và bảo quản nguyên liệu sản xuất chè xanh viên
- Hong héo chè (héo nhẹ)
- Diệt men chè
- Vò và làm tơ chè vò
- Sấy nhẹ (sấy sơ bộ)
- Làm nguội, san ẩm
- Tạo hình chè xanh dạng viên
- Làm khô chè xanh dạng viên
- Phân loại chè xanh dạng viên
- Đấu trộn và đóng gói
- Nhập kho bảo quản

4. Sản xuất chè xanh dẹt

- Tiếp nhận và bảo quản nguyên liệu sản xuất chè xanh dẹt
- Hong héo chè (héo nhẹ)
- Diệt men chè
- Vò và làm tơ chè vò
- Sấy nhẹ (sấy sơ bộ)
- Làm nguội, san ẩm
- Tạo hình chè xanh dạng dẹt
- Làm khô chè xanh dạng dẹt
- Phân loại chè xanh dạng dẹt
- Đấu trộn và đóng gói
- Nhập kho bảo quản

*** Thực tập sản xuất sản phẩm chè đen: Có thể chọn 1 trong 2 sản phẩm**

1. Sản xuất chè đen OTD

- Tiếp nhận và bảo quản nguyên liệu sản xuất chè đen OTD
- Làm héo chè

- Làm dập tế bào và sàng tơ
- Lên men
- Sấy khô
- Phân loại chè đen
- Đấu trộn và đóng gói
- Nhập kho bảo quản

2. Sản xuất chè đen CTC

- Tiếp nhận và bảo quản nguyên liệu sản xuất chè đen CTC
- Làm héo chè
- Cắt Rotovan
- Nghiền-vò-cắt (CTC)
- Lên men
- Sấy khô
- Phân loại chè đen CTC
- Đấu trộn và đóng gói
- Nhập kho bảo quản

***Thực tập sản xuất chè Olong**

- Tiếp nhận và bảo quản nguyên liệu sản xuất chè Ôlong
- Hong héo chè
- Quay lác và lên men
- Diệt men
- Tạo hình sơ bộ
- Sấy nhẹ và hồi ẩm
- Gia nhiệt, quần quả và sấy khô
- Phân loại
- Đấu trộn và đóng gói
- Nhập kho bảo quản

***Thực tập sản xuất chè hoa tươi**

- Chuẩn bị chè
- Chuẩn bị hoa tươi
- Ướp hoa vào chè
- Thông hoa và sàng tách hoa
- Sấy khô chè
- Làm nguội
- Đề hoa
- Sàng tách hoa
- Đấu trộn và đóng gói, bảo quản

***Thực tập sản xuất chè hương**

- Chuẩn bị chè
- Chuẩn bị hương liệu khô
- Sao chè và tra hương
- Ủ hương
- Sàng tách bột hương
- Đóng gói chè hương, bảo quản

2.4. Hướng dẫn ban đầu về phương pháp viết khoá luận thực tập tốt nghiệp

Bài 2: Thực tập nghề nghiệp

Thời gian: 230 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Làm quen với các công việc thực tế trên dây chuyền sản xuất sản phẩm tại đơn vị thực tập để rèn luyện và hoàn thiện kỹ năng nghề.
- Thực hành các thao tác qua từng bước công việc ở các công đoạn như người công nhân sản xuất sản phẩm đã lựa chọn.
- Đánh giá được chất lượng của các lô chè dở dang ở các công đoạn sản xuất.
- Xử lý được các tình huống có thể xảy ra trong quá trình sản xuất.
- Hình thành kỹ năng tổ chức, quản lý 1 ca sản xuất chè xanh theo dây chuyền.
- Rèn luyện tác phong công nghiệp, tính cẩn thận, tỉ mỉ, đảm bảo an toàn lao động và an toàn vệ sinh thực phẩm.

2. Nội dung bài:

2.1. Tìm hiểu về quy trình sản xuất, chủng loại sản phẩm của đơn vị thực tập

2.2. Thực tập tổ chức công tác chế biến chè tại cơ sở sản xuất kinh doanh

2.3. Thực tập chế biến chè tại cơ sở sản xuất kinh doanh

2.4. Viết báo cáo thực tập tốt nghiệp

IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng

* Nhà xưởng, trang thiết bị: Yêu cầu có một trong các nhà xưởng sau:

- Nhà xưởng có các trang thiết bị sản xuất chè xanh
- Nhà xưởng có các trang thiết bị sản xuất chè đen
- Nhà xưởng có các trang thiết bị sản xuất chè ôlong
- Nhà xưởng có các trang thiết bị sản xuất chè hoa
- Nhà xưởng có các trang thiết bị sản xuất chè hương

2. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

* Học liệu:

- Sách, giáo trình, đề cương, tài liệu tham khảo

* Nguyên vật liệu:

- Nguyên liệu: lá chè tươi, hoa (sói, sen, nhài...), các loại hương liệu
- Nguồn nước sạch

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung

- Kiến thức:

- + Quy trình sản xuất chè xanh
- + Quy trình sản xuất chè đen
- + Quy trình sản xuất chè hương
- + Quy trình sản xuất chè hoa
- + Quy trình sản xuất chè Ôlong

- Kỹ năng:

+Thực hiện các công việc trong quy trình sản xuất chè xanh, chè đen, chè hương, chè hoa và chè Ôlong

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

- + Độc lập khi thực hiện công việc
- + Nghiêm túc, tỉ mỉ, trong học thực hành
- + Đảm bảo các tiêu chuẩn về vệ sinh an toàn thực phẩm
- + An toàn cho người và thiết bị

2. Phương pháp:

Thực hiện theo hình thức viết báo cáo thu hoạch sau đợt thực tập tốt nghiệp trong thời gian 40 giờ.

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun Thực tập sản xuất áp dụng ở trình độ cao đẳng nghề Công nghệ chế biến chè

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên: Theo dõi sát quá trình thực tập sản xuất của học viên để có những điều chỉnh và đánh giá kịp thời.

- Đối với người học:

+ Tuân thủ nội quy, quy định của nơi đến thực tập và của nhà trường

+ Lắng nghe, ghi chép những kinh nghiệm thực tế sản xuất

+ Vận dụng kiến thức chuyên môn được học vào quá trình sản xuất đảm bảo năng suất và chất lượng

3. Những trọng tâm cần chú ý: Các dạng sản phẩm chè

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Bộ Nông nghiệp và PTNT, *Chè xanh và chè hương – Thuật ngữ và định nghĩa, Tiêu chuẩn ngành 10 TCN 258-96*, Tuyển tập tiêu chuẩn Nông nghiệp Việt Nam, Tập IV – Tiêu chuẩn Nông sản, Phần II – Tiêu chuẩn chè, tr 100-102, 2001

[2]. Ngô Hữu Hợp, *Hóa sinh chè*, Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội -1984.

[3]. Vũ Thy Thư, Đoàn Hùng Tiến, Đỗ Thị Gấm, Giang Trung Khoa, *Các hợp chất hóa học có trong chè và một số phương pháp phân tích thông dụng trong sản xuất chè ở Việt Nam*, Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, 2001