

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

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

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: 5540124

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp trung học cơ sở, trung học phổ thông

Thời gian đào tạo: 1,5 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Nghề “Công nghệ chế biến chè” trình độ trung cấp là nghề thực hiện các công việc chuyên môn từ khâu cân nhận nguyên liệu chè tươi đến khi bao gói sản phẩm, đưa ra thị trường tiêu thụ. Với các sản phẩm truyền thống như chè xanh, chè đen. Đóng gói 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;

+ Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng chè đối với một số quy trình sản xuất chè phổ biến như: Sản xuất chè xanh, sản xuất chè đen OTD và CTC;

+ 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 được đào tạo.

- Kỹ năng:

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

+ Đánh giá được chất lượng các loại chè trong từng công đoạn sản xuất bằng phương pháp cảm quan và vật lý;

+ Thực hiện được công việc ở các công đoạn của quy trình sản xuất chè đen, chè xanh;

+ Làm được các công việc phân tích và xác định một số chỉ tiêu kỹ thuật và chất lượng ở các công đoạn khác nhau trong quá trình sản xuất chè;

+ Kiểm tra và giám sát chuyên môn đối với công nhân bán lẻ nghề hoặc công nhân lẻ nghề khác;

+ Có khả năng ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật, công nghệ vào thực tế sản xuất chè;

+ Làm việc độc lập và phối hợp với những người trong tổ, trong ca sản xuất.

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 lẻ chè và lẻ chè.

Thể chất, quốc phòng:

+ Có đủ sức khoẻ 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 trung cấp 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 học 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: 25
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 81 tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung: 255 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1463 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 488 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1230 giờ
- Thời gian khóa học: 78 tuần

SỐ TT	CÁC HOẠT ĐỘNG TRONG KHOÁ HỌC	PHÂN BỐ THỜI GIAN TRONG CÁC HOÁ HỌC (tuần)
1	Tổng thời gian học tập	68
1.1	Thực học	66
1.2	Ôn, thi tốt nghiệp	2
2	Tổng thời gian các hoạt động chung	10
2.1	Khai bế giảng, sơ tổng kết và nghỉ hè, nghỉ tết	9
2.2	Lao động, dự phòng...	1
TỔNG CỘNG		78

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		255	94	148	13
MH01	Giáo dục chính trị	2	30	15	13	2
MH02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH03	Giáo dục thể chất	2	30	4	24	2
MH04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	3	45	21	21	3
MH05	Tin học	3	45	15	29	1

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
MH06	Ngoại ngữ	6	90	30	56	4
II	Các môn học, mô đun chuyên môn		1463	394	1003	66
II.1	Môn học, mô đun cơ sở		330	220	90	20
MH07	Toán	6	90	45	42	3
MH08	Hóa học	4	60	45	10	5
MH09	Kỹ năng mềm	2	30	18	10	2
MH10	Khởi sự doanh nghiệp	2	30	18	10	2
MH11	Tổ chức sản xuất	2	30	26	2	2
MH12	An toàn lao động	2	30	22	6	2
MH13	Vì sinh vật thực phẩm	2	30	23	5	2
MH14	Hoá sinh chè	2	30	23	5	2
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn		1133	174	913	46
MH15	Đại cương công nghệ chế biến chè	3	45	36	6	3
MĐ16	Cân nhận chè tươi	3	75	15	58	2
MĐ17	Đốt lò cấp nhiệt	3	75	15	58	2
MĐ18	Làm héo chè	4	95	15	77	3
MĐ19	Diệt men chè	4	95	15	77	3
MĐ20	Làm dập tế bào, tạo hình sản phẩm và lên men chè	5	140	20	116	4
MĐ21	Làm khô chè	5	120	15	100	5
MĐ22	Phân loại chè bán thành phẩm	6	150	15	131	4
MĐ23	Đóng gói chè	4	95	15	77	3
MĐ24	Kiểm tra chất lượng chè 1	3	83	13	68	2
MĐ25	Thực tập sản xuất 1	4	160		145	15
	Tổng	81	1718	488	1151	79

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-BLĐTĐBXH 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-BLĐTĐBXH 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-BLĐTĐBXH 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-BLĐTĐBXH 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-BLĐTĐBXH 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 lý thuyết và 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.

4.6. Các chú khác:

Đối tượng tuyển sinh tốt nghiệp trung học cơ sở: học 81 tín chỉ

Đối tượng tuyển sinh tốt nghiệp trung học phổ thông, tốt nghiệp trung học cơ sở học song song chương trình GDTX cấp THPT: học 71 tín chỉ (không học môn học: MH07, MH08)

HIỆU TRƯỞNG

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Toán

Mã môn học: MH07

Thời gian thực hiện môn học: 90 giờ (lý thuyết: 45giờ; bài tập: 42giờ; kiểm tra: 3 giờ)

I. Vị trí, tính chất môn học:

- Vị trí: Giảng dạy trước các môn học chung, song song với môn vật lý.
- Tính chất: Bổ trợ kiến thức toán cơ bản nhất cho học sinh tốt nghiệp trung học cơ sở để học các môn học/ mô đun nghề.

II. Mục tiêu môn học:

1. Về kiến thức:

- Nhận biết được các khái niệm về đường thẳng, mặt phẳng trong không gian
- Hiểu được các nội dung về lượng giác, tổ hợp xác suất, số phức.
- Phân tích đúng yêu cầu của đề bài, xác định được hướng giải đúng đắn.
- Hệ thống được các kiến thức đã học, vận dụng giải các bài toán tổng hợp nhiều phương pháp giải.

2. Về kỹ năng:

- Vận dụng được các công thức lượng giác, tổ hợp xác suất, số phức cho các môn học/mô đun nghề.
- Vẽ được hình học không gian.
- Vận dụng định lý về quan hệ song song, quan hệ vuông góc chứng minh các bài toán liên quan.
- Tính được diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình đa diện và thể tích của khối đa diện
- Trình bày được bố cục và cách giải một bài toán.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện đức tính trung thực, cẩn thận, chính xác và khả năng suy luận logic, tư duy khoa học.

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
I	Chương I. Lượng giác	18	10	7	1
	1. Cung và góc lượng giác	4	2	2	
	1.1. Khái niệm cung và góc lượng giác	2	1	1	
	1.2. Số đo của cung và góc lượng giác	2	1	1	
	2. Giá trị lượng giác của một cung	4	3	1	
	2.1. Giá trị lượng giác của cung α	1	1		
	2.2. Ý nghĩa hình học của tang và cotang	1	1		
	2.3. Quan hệ giữa các giá trị lượng giác	2	1	1	
	3. Công thức lượng giác	4	2	2	
	3.1. Công thức cộng	1	0.5	0.5	
	3.2. Công thức nhân đôi	1	0.5	0.5	
	3.3. Công thức biến đổi tích thành tổng, tổng thành tích	2	1	1	
	4. Hàm số lượng giác	5	3	2	
	4.1. Định nghĩa	1	1		
	4.2. Tính tuần hoàn của hàm số lượng giác	1	1		
	4.3. Sự biến thiên và đồ thị của hàm số lượng giác.	3	1	2	
	5. Kiểm tra	1			1

II	Chương II. Tổ hợp xác suất	14	7	7	
	1. Quy tắc đếm	2	1	1	
	1.1. Quy tắc cộng	1	0.5	0.5	
	1.2. Quy tắc nhân	1	0.5	0.5	
	2. Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp	3	1.5	1.5	
	2.1. Hoán vị	1	0.5	0.5	
	2.2. Chỉnh hợp	1	0.5	0.5	
	2.3. Tổ hợp	1	0.5	0.5	
	3. Nhị thức Niu ton	2	1	1	
	3.1. Công thức nhị thức Niu ton	1	0.5	0.5	
	3.2. Tam giác Paxcan	1	0.5	0.5	
	4. Phép thử và biến cố	3	1.5	1.5	
	4.1. Phép thử, không gian mẫu	1	0.5	0.5	
	4.2. Biến cố	1	0.5	0.5	
	4.3. Các phép toán trên biến cố	1	0.5	0.5	
	5. Xác suất của biến cố	4	2	2	
	5.1. Định nghĩa cổ điển của xác suất	2	1	1	
	5.2. Tính chất của xác suất	1	0.5	0.5	
	5.3. Các biến cố độc lập, công thức nhân xác suất	1	0.5	0.5	
III	Chương III. Số phức	14	7	7	
	1. Số phức	4	3	1	
	1.1. Số i	0.5	0.5		
	1.2. Định nghĩa số phức	0.5	0.5	0.5	
	1.3. Số phức bằng nhau	1	0.5	0.5	
	1.4. Biểu diễn hình học của số phức	0.5	0.5		
	1.5. Mô đun của số phức	1	0.5		
	1.6. Số phức liên hợp	0.5	0.5		
	2. Cộng, trừ và nhân số phức	3	1	2	
	2.1. Phép cộng và phép trừ	1	0.5	0.5	
	2.2. Phép nhân	2	0.5	1.5	
	3. Phép chia số phức	3	1.5	1.5	
	3.1. Tổng và tích của hai số phức liên hợp	1	0.5	0.5	
	3.2. Phép chia hai số phức	2	1	1	
	4. Phương trình bậc hai với hệ số thực	4	1.5	2.5	
	4.1. Căn bậc hai của số thực âm	1	0.5	0.5	
	4.2. Phương trình bậc hai với hệ số thực	3	1	2	
IV	Chương IV. Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Quan hệ song song	15	7	7	1
	1. Đại cương về đường thẳng và mặt phẳng	4	2.5	1.5	
	1.1. Khái niệm mở đầu	0.5	0.5		
	1.2. Các tính chất thừa nhận	1.5	0.5	1	
	1.3. Cách xác định một mặt phẳng	0.5	0.5		
	1.4. Hình chóp và hình tứ diện	1.5	0.5	1	
	2. Hai đường thẳng chéo nhau, hai đường thẳng song song	2	1	1	
	2.1. Vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian	0.5	0.5		

	2.2. Tính chất	1.5	0.5	1	
	3. Đường thẳng và mặt phẳng song song	2	1	1	
	3.1. Vị trí tương đối của đường thẳng và mặt phẳng	0.5	0.5		
	3.2. Tính chất	1.5	0.5	1	
	4. Hai mặt phẳng song song	4	2.5	1.5	
	4.1. Định nghĩa	0.5	0.5		
	4.2. Tính chất	1.5	0.5	1	
	4.3. Định lý Ta- lét	1	0.5	0.5	
	4.4. Hình lăng trụ và hình hộp	0.5	0.5		
	4.5. Hình chóp cụt	0.5	0.5		
	5. Phép chiếu song song. Hình biểu diễn của một hình không gian	2	1.5	0.5	
	5.1. Phép chiếu song song				
	5.2. Các tính chất của phép chiếu song song	0.5	0.5		
	5.3. Hình biểu diễn của một hình trong không gian	1	0.5		
		0.5	0.5	0.5	
	6. Kiểm tra	1			1
V	Chương V. Véc tơ trong không gian. Quan hệ vuông góc.	16	9	7	
	1. Véc tơ trong không gian	3	1.5	2	
	1.1. Định nghĩa và các phép toán về véc tơ trong không gian	1	0.5	0.5	
	1.2. Điều kiện đồng phẳng của ba véc tơ	2	0.5	1.5	
	2. Hai đường thẳng vuông góc	3	2	1	
	2.1. Tích vô hướng của hai véc tơ trong không gian	0.5	0.5		
	2.2. Véc tơ chỉ phương của đường thẳng	0.5	0.5		
	2.3. Góc giữa hai đường thẳng trong không gian	1	0.5	0.5	
	2.4. Hai đường thẳng vuông góc	1	0.5	0.5	
	3. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng	3	2.5	0.5	
	3.1. Định nghĩa	0.5	0.5		
	3.2. Điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng	0.5	0.5		
	3.3. Tính chất	0.5	0.5		
	3.4. Liên hệ giữa quan hệ song song và quan hệ vuông góc của đường thẳng và mặt phẳng	0.5	0.5		
	3.5. Phép chiếu vuông góc. Định lý ba đường vuông góc	1	0.5	0.5	
	4. Hai mặt phẳng vuông góc	4	2	2	
	4.1. Góc giữa hai mặt phẳng	0.5	0.5		
	4.2. Hai mặt phẳng vuông góc	1.5	0.5	1	
	4.3. Hình lăng trụ đứng, hình hộp chữ nhật, hình lập phương	0.5	0.5		
	4.4. Hình chóp đều và hình chóp cụt	1.5	0.5	1	
	5. Khoảng cách	3	1.5	1.5	
	5.1. Khoảng cách từ một điểm đến một đường	1	0.5	0.5	

	thẳng, đến một mặt phẳng				
	5.2. Khoảng cách giữa đường thẳng và mặt phẳng song song, giữa hai mặt phẳng song song	1	0.5	0.5	
	5.3. Đường vuông góc chung và khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau.	1	0.5	0.5	
VI	Chương VI. Khối đa diện, hình đa diện	13	5	7	1
	1. Khái niệm về khối đa diện	5	3	2	
	1.1 Khối lăng trụ và khối chóp.	0.5	0.5		
	1.2. Khái niệm về hình đa diện và khối đa diện	1	1		
	1.3. Hai đa diện bằng nhau	0.5	0.5		
	1.4. Phân chia, lắp ghép khối đa diện	3	1	2	
	2. Khối đa diện lồi, khối đa diện đều	2	1	1	
	2.1. Khối đa diện lồi	0.5	0.5		
	2.2. Khối đa diện đều	1.5	0.5	1	
	3. Khái niệm về thể tích khối đa diện	5	1.5	3.5	
	3.1. Khái niệm về thể tích khối đa diện	0.5	0.5		
	3.2. Thể tích khối lăng trụ	2.5	0.5	2	
	3.3. Thể tích khối chóp	2	0.5	1.5	
	4. Kiểm tra	1			1
	Cộng	90	45	42	3

2. Nội dung chi tiết

Chương I. Lượng giác

Thời gian: 18 giờ (LT: 10 giờ; TH: 7 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu

- Nhận biết được khái niệm cung lượng giác, góc lượng giác, đường tròn lượng giác.
- Hiểu được các tính chất và công thức lượng giác.
- Vận dụng được tính chất và các công thức lượng giác để giải bài toán lượng giác.
- Vẽ được đồ thị các hàm số lượng giác
- Rèn luyện khả năng trình bày bài toán và tính cẩn thận, tỷ mỉ

2. Nội dung chương

2.2.1. Cung và góc lượng giác

2.1. Cung và góc lượng giác

2.1.1. Khái niệm cung và góc lượng giác

2.1.2. Số đo của cung và góc lượng giác

2.2. Giá trị lượng giác của một cung

2.2.1. Giá trị lượng giác của cung α

2.2.2. Ý nghĩa hình học của tang và cotang

2.2.3. Quan hệ giữa các giá trị lượng giác

2.3. Công thức lượng giác

2.3.1. Công thức cộng

2.3.2. Công thức nhân đôi

2.3.3. Công thức biến đổi tích thành tổng, tổng thành tích

2.4. Hàm số lượng giác

2.4.1. Định nghĩa

2.4.2. Tính tuần hoàn của hàm số lượng giác

2.4.3. Sự biến thiên và đồ thị của hàm số lượng giác.

2.5. Kiểm tra

Chương II. Tổ hợp, xác suất

Thời gian: 14 giờ (LT: 7 giờ; TH: 7 giờ)

1. Mục tiêu

- Hiểu được quy tắc cộng, quy tắc nhân.
- Nắm vững khái niệm hoán vị, tổ hợp, chỉnh hợp.
- Hiểu được khái niệm biến cố, không gian mẫu, phép thử.
- Vận dụng được công thức cộng và công thức nhân để giải bài tập.
- Phân biệt được cách sử dụng hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp.
- Mô tả được không gian mẫu, xác định được các phép toán trên biến cố, tính được xác suất của biến cố theo định nghĩa.
- Rèn luyện khả năng trình bày bài toán và tính cẩn thận, tỷ mỉ.
- Vận dụng đánh giá vấn đề thực tế thông qua xác suất.

2. Nội dung chương

2.1. Quy tắc đếm

2.1.1. Quy tắc cộng

2.1.2. Quy tắc nhân

2.2. Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp

2.2.1. Hoán vị

2.2.2. Chỉnh hợp

2.2.3. Tổ hợp

2.3. Nhị thức Niu tơn

2.3.1. Công thức nhị thức Niu tơn

2.3.2. Tam giác Paxcan

2.4. Phép thử và biến cố

2.4.1. Phép thử, không gian mẫu

2.4.2. Biến cố

2.4.3. Các phép toán trên biến cố

2.5. Xác suất của biến cố

2.5.1. Định nghĩa cổ điển của xác suất

2.5.2. Tính chất của xác suất

2.5.3. Các biến cố độc lập, công thức nhân xác suất

Chương III. Số phức

Thời gian: 14 giờ (LT: 7 giờ; TH: 7 giờ)

1. Mục tiêu

- Hiểu được khái niệm số phức, phần thực, phần ảo, số phức liên hợp, mô đun của số phức, biểu diễn hình học của số phức.
- Biết được các phép toán: cộng, trừ, nhân, chia số phức.
- Thực hiện được các phép toán trên tập hợp số phức.
- Giải được phương trình bậc hai với hệ số thực.
- Rèn luyện khả năng trình bày bài toán và tính cẩn thận, tỷ mỉ.

2. Nội dung chương

2.1. Số phức

2.1.1. Số i

2.1.2. Định nghĩa số phức

2.1.3. Số phức bằng nhau

2.1.4. Biểu diễn hình học của số phức

2.1.5. Mô đun của số phức

2.1.6. Số phức liên hợp

2.2. Cộng, trừ và nhân số phức

2.2.1. Phép cộng và phép trừ

2.2.2. Phép nhân

- 2.3. Phép chia số phức
- 2.3.1. Tổng và tích của hai số phức liên hợp
- 2.3.2. Phép chia hai số phức
- 2.4. Phương trình bậc hai với hệ số thực
- 2.4.1. Căn bậc hai của số thực âm
- 2.4.2. Phương trình bậc hai với hệ số thực

Chương IV. Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Quan hệ song song

Thời gian: 15 giờ (LT: 7 giờ; TH: 7 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu

- Nắm được các khái niệm cơ bản trong hình học không gian: Đường thẳng, mặt phẳng.
- Biết được vị trí tương đối giữa hai đường thẳng, đường thẳng và mặt phẳng, hai mặt phẳng trong không gian.
- Vẽ được hình biểu diễn của hình không gian.
- Vận dụng các định lý về quan hệ song song để chứng minh các bài toán liên quan.
- Xác định được hình chiếu của một hình qua phép chiếu song song.
- Rèn luyện khả năng phân tích vấn đề.
- Rèn khả năng suy luận và trình bày bài toán.

2. Nội dung chương

- 2.1. Đại cương về đường thẳng và mặt phẳng
 - 2.1.1. Khái niệm mở đầu
 - 2.1.2. Các tính chất thừa nhận
 - 2.1.3. Cách xác định một mặt phẳng
 - 2.1.4. Hình chóp và hình tứ diện
- 2.2. Hai đường thẳng chéo nhau, hai đường thẳng song song
 - 2.2.1. Vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian
 - 2.2.2. Tính chất
- 2.3. Đường thẳng và mặt phẳng song song
 - 2.3.1. Vị trí tương đối của đường thẳng và mặt phẳng
 - 2.3.2. Tính chất
- 2.4. Hai mặt phẳng song song
 - 2.4.1. Định nghĩa
 - 2.4.2. Tính chất
 - 2.4.3. Định lý Ta- lét
 - 2.4.4. Hình lăng trụ và hình hộp
 - 2.4.5. Hình chóp cụt
- 2.5. Phép chiếu song song. Hình biểu diễn của một hình không gian
 - 2.5.1. Phép chiếu song song
 - 2.5.2. Các tính chất của phép chiếu song song
 - 2.5.3. Hình biểu diễn của một hình trong không gian
- 2.6. Kiểm tra

Chương V. Véc tơ trong không gian. Quan hệ vuông góc

Thời gian: 16 giờ (LT: 9 giờ; TH: 7 giờ)

1. Mục tiêu

- Nắm được định nghĩa góc giữa hai véc tơ, hai đường thẳng, đường thẳng và mặt phẳng, hai mặt phẳng trong không gian.
- Nắm vững các định lý vuông góc giữa hai đường thẳng, đường thẳng và mặt phẳng, hai mặt phẳng.

- Vẽ được hình biểu diễn của hình không gian.
- Vận dụng các định lý về quan hệ vuông góc để chứng minh các bài toán liên quan.
- Tính được khoảng cách giữa hai đường thẳng, đường thẳng và mặt phẳng, hai mặt phẳng.

- Xác định được hình chiếu của một hình qua phép chiếu vuông góc.
- Rèn luyện khả năng phân tích vấn đề.
- Rèn khả năng suy luận và trình bày bài toán.

2. Nội dung chương

2.1. Véc tơ trong không gian

2.1.1. Định nghĩa và các phép toán về véc tơ trong không gian

2.1.2. Điều kiện đồng phẳng của ba véc tơ

2.2. Hai đường thẳng vuông góc

2.2.1. Tích vô hướng của hai véc tơ trong không gian

2.2.2. Véc tơ chỉ phương của đường thẳng

2.2.3. Góc giữa hai đường thẳng trong không gian

2.2.4. Hai đường thẳng vuông góc

2.3. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng

2.3.1. Định nghĩa

2.3.2. Điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng

2.3.3. Tính chất

2.3.4. Liên hệ giữa quan hệ song song và quan hệ vuông góc của đường thẳng và mặt phẳng

2.3.5. Phép chiếu vuông góc. Định lý ba đường vuông góc

2.4. Hai mặt phẳng vuông góc

2.4.1. Góc giữa hai mặt phẳng

2.4.2. Hai mặt phẳng vuông góc

2.4.3. Hình lăng trụ đứng, hình hộp chữ nhật, hình lập phương

2.4.4. Hình chóp đều và hình chóp cụt

2.5. Khoảng cách

2.5.1. Khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng, đến một mặt phẳng

2.5.2. Khoảng cách giữa đường thẳng và mặt phẳng song song, giữa hai mặt phẳng song song

2.5.3. Đường vuông góc chung và khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau.

Chương VI. Khối đa diện. Hình đa diện

Thời gian: 13 giờ (LT: 5 giờ; TH: 7 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu

- Nắm được các khái niệm khối đa diện, hình đa diện, khối đa diện lồi, khối đa diện đều.

- Nắm vững các khối đa diện đều trong thực tế.
- Phân chia, lắp ghép được một số khối đa diện đơn giản.
- Tính được thể tích khối đa diện.
- Rèn luyện khả năng phân tích vấn đề.
- Rèn khả năng suy luận và trình bày bài toán.
- Rèn tính cẩn thận, chính xác.

2. Nội dung chương

2.1. Khái niệm về khối đa diện

2.1.1 Khối lăng trụ và khối chóp

2.1.2. Khái niệm về hình đa diện và khối đa diện

2.1.3. Hai đa diện bằng nhau

- 2.1.4. Phân chia, lắp ghép khối đa diện
- 2.2. Khối đa diện lồi, khối đa diện đều
 - 2.2.1. Khối đa diện lồi
 - 2.2.2. Khối đa diện đều
- 2.3. Khái niệm về thể tích khối đa diện
 - 2.3.1. Khái niệm về thể tích khối đa diện
 - 2.3.2. Thể tích khối lăng trụ
 - 2.3.3. Thể tích khối chóp
- 2.4. Kiểm tra

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, vật liệu:
 - Sách giáo khoa, đề cương bài giảng, tài liệu tham khảo
 - Dụng cụ học tập môn toán.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung
 - Kiến thức: Nội dung lý thuyết đã học
 - Kỹ năng: Trình bày được bố cục của bài toán, phân tích đề bài vận dụng kiến thức đã học đưa ra lời giải. Tính toán chính xác.
 - Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Cẩn thận, tự giác, chủ động, sáng tạo trong học tập.
2. Phương pháp
 - Đánh giá trong quá trình học: Kiểm tra theo hình thức: Vấn đáp và tự luận
 - Đánh giá cuối môn học: Kiểm tra theo hình thức: Tự luận

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học

1. Phạm vi áp dụng môn học: Học sinh tốt nghiệp THCS học trình độ trung cấp.
2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy học tập môn học
 - Đối với giáo viên: Sử dụng phương pháp giảng dạy phù hợp cho từng chương, phát huy tính tích cực của học sinh. Giao bài tập cho học sinh làm để củng cố, nắm vững kiến thức và vận dụng làm được bài tập.
 - Đối với người học: Nghiên cứu, tìm hiểu bài học trước khi đến lớp, trong quá trình học tập trung chú ý nghe giảng và phát biểu ý kiến xây dựng bài, Chịu khó làm bài tập và làm tốt các bài kiểm tra.
3. Những trọng tâm cần chú ý: Chương I, IV, VI.
4. Tài liệu tham khảo:
 - Đại số 10 – TRẦN VĂN HẠO (Tổng chủ biên) – NXB: Giáo dục
 - Đại số và giải tích 11 - TRẦN VĂN HẠO (Tổng chủ biên) – NXB: Giáo dục
 - Giải tích 12 – TRẦN VĂN HẠO, VŨ TUẤN, LÊ THỊ THIÊN HƯƠNG, NGUYỄN TIẾN TÀI, CẦN VĂN TUẤT - NXB: Giáo dục
 - Bài tập đại số 10 – NXB: Giáo dục
 - Bài tập đại số và giải tích 11 – NXB: Giáo dục
 - Bài tập giải tích 12 – TRẦN SỸ HÙNG - NXB: Giáo dục
 - Hình học 11- TRẦN VĂN HẠO – tổng chủ biên, NXB: Giáo dục
 - Bài tập hình học 11- VŨ TUẤN, NXB: Giáo dục

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Hóa học

Mã môn học: MH08

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ (lý thuyết: 45 giờ; bài tập: 10 giờ; kiểm tra: 5 giờ)

I. Vị trí, tính chất môn học:

- Vị trí: Giảng dạy trước các môn học chung và song song với các môn học: Toán, Vật lý.

- Tính chất: Bổ trợ kiến thức hóa học cho học sinh tốt nghiệp trung học cơ sở để học các môn học/ mô đun nghề.

II. Mục tiêu môn học:

1. Về kiến thức:

- Hiểu được nội dung về cấu tạo nguyên tử, loại liên kết hóa học, cách lập phản ứng oxi hóa - khử. Tính chất của kim loại. Thành phần các chất quan trọng có trong động thực vật...

- Phân tích đúng yêu cầu của đề bài, xác định được hướng giải đúng đắn.

- Hệ thống được các kiến thức đã học, vận dụng giải các bài toán tổng hợp nhiều phương pháp giải.

2. Về kỹ năng:

- Viết và cân bằng phương trình phản ứng.

- Vận dụng các kiến thức đã học để giải thích các hiện tượng trong tự nhiên.

3. Về năng lực năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện đức tính trung thực, cẩn thận, chính xác và khả năng suy luận logic

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
A	HÓA VÔ CƠ				
	Chương I. Nguyên tử . Liên kết hóa học. Phản ứng Oxi hóa- khử. Sự điện li	19	16	1	2
	1. Thành phần nguyên tử	1	1		
	1.1. Thành phần cấu tạo của nguyên tử	0,5	0,5		
	1.2. Kích thước và khối lượng của nguyên tử	0,5	0,5		
	2. Hạt nhân nguyên tử- Nguyên tố hoá học- Đồng vị	2	2		
	2.1. Hạt nhân nguyên tử	0,5	0,5		
	2.2. Nguyên tố hoá học	0,5	0,5		
	2.3. Đồng vị	0,5	0,5		
	2.4. Nguyên tử khối và nguyên tử khối trung bình của các nguyên tố hoá học	0,5	0,5		
	3. Cấu tạo vỏ nguyên tử	2			
	3.1. Sự chuyển động của các electron trong nguyên tử	0,5	0,5		
	3.2. Lớp electron và phân lớp electron	1	1		
	3.3. Số electron tối đa trong cùng một lớp, một phân lớp.	0,5	0,5		
	4. Cấu hình electron nguyên tử	1	1		
	4.1. Thứ tự các mức năng lượng trong nguyên tử	0,5	0,5		
	4.2. Cấu hình electron nguyên tử	0,5	0,5		
	5. Liên kết ion	1	1		
	5.1. Sự hình thành ion, Cation, anion	0,5	0,5		
	5.2. Sự tạo thành liên kết ion	0,5	0,5		

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra
	6. Liên kết cộng hoá trị	2	2		
	6.1. Sự hình thành liên kết cộng hoá trị	1	1		
	6.2. Độ âm điện và liên kết hoá học	1	1		
	7. Hóa trị và số oxi hoá	1	1		
	7.1. Hoá trị	0,5	0,5		
	7.2. Số oxi hoá	0,5	0,5		
	8. Phản ứng oxi hoá khử	2	2		
	8.1. Định nghĩa	0,5	0,5		
	8.2. Lập phương trình hoá học của phản ứng oxi hoá khử	1	1		
	8.3. Ý nghĩa của phản ứng oxi hoá khử trong thực tiễn	0,5	0,5		
	9. Sự điện li	1	1		
	9.1. Hiện tượng điện li	0,5	0,5		
	9.2. Phân loại các chất điện li	0,5	0,5		
	10. Axit – Bazơ - Muối	2	2		
	10.1. Axit	0,5	0,5		
	10.2. Bazơ	0,5	0,5		
	10.3. Hidroxit lưỡng tính	0,5	0,5		
	10.4. Muối	0,5	0,5		
	11. Sự điện li của nước, pH chất chỉ thị axit bazơ	1	1		
	11.1. Nước là chất điện li yếu	0,5	0,5		
	11.2. Khái niệm pH. Chất chỉ thị axit bazơ	0,5	0,5		
	11.3. Bài tập	2			
	12. Kiểm tra chương I	2		2	2
	Chương II. Đại cương về kim loại	6	5	1	
	1. Vị trí của kim loại trong bảng tuần hoàn và cấu tạo của kim loại	1	1		
	1.1. Vị trí của kim loại trong bảng tuần hoàn.	0,5	0,5		
	1.2. Cấu tạo của kim loại.	0,5	0,5		
	2. Tính chất của kim loại và dãy điện hóa của kim loại	3	3		
	2.1. Tính chất vật lý	1	1		
	2.2. Tính chất hoá học	1	1		
	2.3. Dãy điện hóa của kim loại	1	1		
	3. Sự ăn mòn kim loại	2	2		
	3.1. Khái niệm	0,5	0,5		
	3.2. Các dạng ăn mòn kim loại	1	1		
	3.3. Chống ăn mòn kim loại.	0,5	0,5		
	4. Bài tập	1		1	
	Chương III. Kim loại kiềm. Kim loại kiềm thổ. Nhôm	7	6	1	

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra
	1. Kim loại kiềm và hợp chất quan trọng của kim loại kiềm 1.1. Kim loại kiềm. 1.2. Vị trí trong bảng tuần hoàn, cấu hình electron nguyên tử. 1.3 Tính chất vật lý. 1.4. Tính chất hoá học. 1.5. Ứng dụng trạng thái tự nhiên và điều chế.	2 1 1	2 1 1		
	2. Một số hợp chất quan trọng của kim loại kiềm. 2.1. Natrihidroxit 2.2. Natri hidrocacbonat 2.3. Natricacbonat 2.4. Kalinitrat	1 2	1 2		
	3. Kim loại kiềm thổ và hợp chất quan trọng của kim loại kiềm thổ 3.1. Kim loại kiềm thổ 3.2. Vị trí trong bảng tuần hoàn, cấu hình Electron nguyên tử. 3.3. Tính chất vật lý. 3.4. Tính chất hoá học. 3.5. Một số hợp chất quan trọng của Canxi 3.6. Nước cứng	2 1 0,5 0,5 2	2 1 0,5 0,5 2		
	4. Nhôm và hợp chất của nhôm 4.1. Nhôm. 4.2. Vị trí trong bảng tuần hoàn, cấu hình Elechtron nguyên tử. 4.3. Tính chất vật lý. 4.4. Tính chất hoá học. 4.5. Ứng dụng và trạng thái tự nhiên, 4.6. Sản xuất nhôm. 4.7. Một số hợp chất quan trọng của nhôm 4.8. Nhôm oxit 4.9. Nhôm hidroxit 4.10. Nhôm sunfat 4.11. Cách nhận biết Ion Al^{3+} Trong dung dịch	1 1	1 1		
	5. Bài tập			1	
	Chương IV. Sắt và một số kim loại quan trọng 1. SẮT 1.1. Vị trí trong bảng tuần hoàn, cấu hình ELECTRON nguyên tử. 1.2 Tính chất vật lý. 1.3. Tính chất hoá học. 1.4. Trạng thái tự nhiên 2. Một số hợp chất quan trọng của sắt, hợp kim	8 2 1 1	6 2 1 1	1	1

[illegible]

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra
	1.1 Tính chất vật lý và trạng thái tự nhiên.	0,5	0,5		
	1.2. Cấu tạo phân tử.	0,5	0,5		
	1.3. Tính chất hoá học.	0,5	0,5		
	1.4. Điều chế và ứng dụng.	0,5	0,5		
	1.5. Fructozơ				
	2. Saccarozo, tinh bột và xenlulozo:	2	2		
	2.1 Saccarozo	1	1		
	2.2. Tính chất vật lý.				
	2.3 Cấu trúc phân tử				
	2.4. Tính chất hoá học.				
	2.5. Sản xuất và ứng dụng				
	3. Tinh bột	0,5	0,5		
	2.7. Tính chất vật lý.				
	2.8. Cấu trúc phân tử.				
	2.9. Tính chất học				
	2.10. Ứng dụng.				
	1. XenlulozƠ	0,5	0,5		
	2.12. Tính chất vật lý trạng thái tự nhiên.				
	2.13. Cấu trúc phân tử.				
	2.14. Tính chất hoá học.				
	2.15. Ứng dụng.				
	3. Bài tập	1		1	
	Chương III. Amin, Aminoaxit, Protein	7	5	1	1
	1 . Amin	1	1		
	1.1 Khái niệm, phân loại và danh pháp	0,5	0,5		
	1.2. Tính chất vật lý.				
	1.3. Cấu tạo phân tử và tính chất hoá học.	0,5	0,5		
	2. Aminoaxit	2	2		
	2.1. Khái niệm.	0,5	0,5		
	2.2. Cấu tạo phân tử và tính chất hoá học.	1	1		
	2.3. Ứng dụng	0,5	0,5		
	3. Peptit và protein	2	2		
	3.1 Peptit	0,5	0,5		
	3.2 Khái niệm				
	3.3 Tính chất hoá học.				
	4. Protein	1,5	1,5		
	4.1. Khái niệm.				
	4.2 .Cấu tạo phân tử.				
	4.3 Tính chất.				
	4.4 Vai trò của protein đối với sự sống.				
	5. Khái niệm về enzym và axitnucleic.				
	5.1. Ezim				
	5.2 Axitnucleic.				
	6. Bài tập	1		1	
	7. Kiểm tra	1			1

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra
C	Ôn tập kiểm tra hết môn	4		2	2
	Cộng	60	45	10	5

2. Nội dung chi tiết:

A. HÓA VÔ CƠ

Chương I. Nguyên tử. Liên kết hóa học. Phản ứng Oxi – hóa khử. Sự điện li

Thời gian: 19 giờ (LT: 16 giờ; TH: 1 giờ; KT: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

Học sinh biết và vận dụng:

- Nguyên tử có cấu tạo như thế nào? được tạo nên từ những hạt gì
- Kích thước và khối lượng, điện tích của chúng ra sao
- Hạt nhân nguyên tử được tạo nên từ những hạt nào, cấu tạo vỏ nguyên tử như thế nào? mối liên hệ giữa cấu tạo nguyên tử và tính chất của các nguyên tố.
- Vì sao nguyên tử các nguyên tố (trừ khí hiếm) có xu hướng liên kết với nhau tạo thành phân tử hay thể?
- Có mấy loại liên kết hóa học? các nguyên tử liên kết với nhau như thế nào?
- Cách lập PTHH của phản ứng Oxi hoá khử bằng phương pháp thăng bằng electron
- Sự điện li, chất điện li, chất điện li mạnh, chất điện li yếu: Axit, bazơ, hidroxit lưỡng tính, muối theo A-rê-ni-ut;
- Giải được các bài tập quy định có liên quan đến các kiến thức về nguyên tử như: nguyên tử khối, đồng vị, viết cấu hình electron của nguyên tử,...

Viết PTHH thể hiện một số quá trình đơn giản như:

- + Sự hình thành Cation và Anion? Sự trao đổi electron giữa kim loại và phi kim để tạo thành phân tử hợp chất ion
- + Sự hình thành một số phân tử có liên kết cộng hoá trị như HCl, CO₂...
- + Sử dụng hiệu độ âm điện để dự đoán về mặt lý thuyết mọi liên kết hóa học có trong một số hợp chất đơn giản (giới hạn trong trường hợp dự đoán lý thuyết phù hợp với thực nghiệm)
- So sánh liên kết ion và liên kết hóa trị. So sánh tinh thể ion, tinh thể nguyên tử, tinh thể phân tử? vận dụng đặc của loại liên kết học của loại tinh thể để làm một số bài tập đơn giản như so sánh độ bền, so sánh nhiệt độ nóng chảy,...
- Có năng lực làm việc tự chủ, tinh thần trách nhiệm cao trong công việc.
- Biết cách đặt vấn đề và giải quyết vấn đề một cách chính xác, khoa học.

2. Nội dung chương

2.1. Thành phần nguyên tử

2.1.1. Thành phần cấu tạo của nguyên tử

2.1.2. Kích thước và khối lượng của nguyên tử

2.2. Hạt nhân nguyên tử- Nguyên tố hoá học- Đồng vị

2.2.1. Hạt nhân nguyên tử

2.2.2. Nguyên tố hoá học

2.2.3. Đồng vị

2.2.4. Nguyên tử khối và nguyên tử khối trung bình của các nguyên tố hoá học

2.3. Cấu tạo vỏ nguyên tử

2.3.1. Sự chuyển động của các electron trong nguyên tử

2.3.2. Lớp electron và phân lớp electron

- 2.3.3. Số electron tối đa trong cùng một lớp, một phân lớp.
- 2.4. Cấu hình electron nguyên tử
 - 2.4.1. Thứ tự các mức năng lượng trong nguyên tử
 - 2.4.2. Cấu hình electron nguyên tử
- 2.5. Liên kết ion
 - 2.5.1. Sự hình thành ion, Cation, anion
 - 2.5.2. Sự tạo thành liên kết ion
- 2.6. Liên kết cộng hoá trị
 - 2.6.1. Sự hình thành liên kết cộng hoá trị
 - 2.6.2. Độ âm điện và liên kết hoá học
- 2.7. Hóa trị và số oxi hoá
 - 2.7.1. Hóa trị
 - 2.7.2. Số oxi hoá
- 2.8. Phản ứng oxi hoá khử
 - 2.8.1. Định nghĩa
 - 2.8.2. Lập phương trình hoá học của phản ứng oxi hoá khử
 - 2.8.3. Ý nghĩa của phản ứng oxi hoá khử trong thực tiễn
- 2.9. Sự điện li
 - 2.9.1. Sự điện li
 - 2.9.1.1 Hiện tượng điện li
 - 2.9.1.2 Phân loại các chất điện li
 - 2.9.2. Axit – Bazơ - Muối
 - 2.9.2.1. Axit
 - 2.9.2.2. Bazơ
 - 2.9.2.3. Hidroxit lưỡng tính
 - 2.9.2.4. Muối
 - 2.9.3. Sự điện li của nước, pH chất chỉ thị axit bazơ
 - 2.9.3.1. Nước là chất điện li yếu
 - 2.9.3.2. Khái niệm pH. Chất chỉ thị axit bazơ
- 2.10. Bài tập
- 2.11. Kiểm tra chương I

Chương II. Đại cương về kim loại

Thời gian: 6 giờ (LT: 5 giờ; TH: 1 giờ)

I. Mục tiêu

Học sinh biết

- Vị trí, đặc điểm về cấu tạo nguyên tử, tính chất vật lý và hoá học chung của kim loại, dãy điện hoá của kim loại.

- Khái niệm về hợp kim và cấu tạo của hợp kim
- Các phương pháp điều chế kim loại

Học sinh hiểu:

- Nguyên nhân gây ra các tính chất vật lý chung của kim loại
- Nguyên nhân gây ra các tính chất hoá học chung của kim loại

Học sinh vận dụng:

Biết cách bảo vệ kim loại khỏi bị ăn mòn

Từ cấu tạo của nguyên tử kim loại và tinh thể kim loại suy ra tính chất giải các bài tập về kim loại

2. Nội dung chương

2.1. Vị trí của kim loại trong bảng tuần hoàn và cấu tạo của kim loại

- 2.1.1. Vị trí của kim loại trong bảng tuần hoàn.
- 2.1.2. Cấu tạo của kim loại.
- 2.2. Tính chất của kim loại và dãy điện hóa của kim loại
- 2.2.1. Tính chất vật lý.
- 2.2.2. Tính chất hoá học
- 2.2.3. Dãy điện hoá của kim loại
- 2.3. Sự ăn mòn kim loại
- 2.3.1. Khái niệm
- 2.3.2. Các dạng ăn mòn kim loại
- 2.3.3. Chống ăn mòn kim loại.
- 2.3.4 Bài tập

Chương III. Kim loại kiềm. Kim loại kiềm thổ. Nhôm

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

1. Mục tiêu

- + *Học sinh biết:*
 - Vị trí, cấu tạo, tính chất của kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, nhôm
 - Tính chất và ứng dụng một số hợp chất quan trọng của kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, nhôm
 - Phương pháp điều chế kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, nhôm
- + *Học sinh hiểu*
 - Nguyên nhân gây ra tính khử mạnh của kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, nhôm
 - + Từ cấu tạo nguyên tử suy ra tính chất và giải bài tập về kim loại kiềm kim loại kiềm thổ, nhôm
 - + Có tinh thần hợp tác trong học tập

2. Nội dung chương

- 2.1. Kim loại kiềm và hợp chất quan trọng của kim loại kiềm
- 2.1.1. Kim loại kiềm.
- 2.1.1.1. Vị trí trong bảng tuần hoàn., cấu hình ELECTRON nguyên tử.
- 2.1.1.2. Tính chất vật lý.
- 2.1.1.3. Tính chất hoá học.
- 2.1.1.4. Ứng dụng trạng thái tự nhiên và điều chế.
- 2.1.2. Một số hợp chất quan trọng của kim loại kiềm.
- 2.1.2.1. Natrihidroxit
- 2.1.2.2. Natri hidrocarbonat
- 2.1.2.3. Natri cacbonat
- 2.1.2.4. Kalinitrat
- 2.2. Kim loại kiềm thổ và hợp chất quan trọng của kim loại kiềm thổ
- 2.2.1. Kim loại kiềm thổ
- 2.2.1.1. Vị trí trong bảng tuần hoàn, cấu hình ELECTRON nguyên tử.
- 2.2.2. Tính chất vật lý.
- 2.2.2.3. Tính chất hoá học.
- 2.2.2. Một số hợp chất quan trọng của Canxi
- 2.2.3. Nước cứng
- 2.3. Nhôm và hợp chất của nhôm
- 2.3.1. Nhôm.
- 2.3.1.1. Vị trí trong bảng tuần hoàn, cấu hình Electron nguyên tử.
- 2.3.1.2. Tính chất vật lý.
- 2.3.1.3. Tính chất hoá học.

- 2.3.1.4. Ứng dụng và trạng thái tự nhiên,
- 2.3.1.5. Sản xuất nhôm.
- 2.4. Một số hợp chất quan trọng của nhôm
- 2.4.1. Nhôm oxit
- 2.4.2. Nhôm hidroxit
- 2.4.3. Nhôm sunfat
- 2.4.4. Cách nhận biết Ion Al^{3+} Trong dung dịch
- 2.4.5. Bài tập

Chương IV. Sắt và một số kim loại quan trọng

Thời gian: 8 giờ (LT: 6 giờ; TH: 1 giờ ; KT : 1 giờ)

1. Mục tiêu

- Biết được vị trí, cấu tạo nguyên tử, tính chất của sắt và một số hợp chất quan trọng của sắt, thành phần, tính chất và ứng dụng của gang, thép, thành phần tính chất ứng dụng crom, đồng, niken, kẽm, chì, thiếc
 - Hiểu được nguyên nhân gây ra tính chất hoá học bản của hợp chất sắt(II) và hợp chất sắt(III)
 - Từ cấu tạo nguyên tử suy ra tính chất
- Giải bài tập về sắt
- Có thái độ tích cực, tự giác trong học tập
 - Có ý thức bảo vệ những đồ vật bằng sắt

2. Nội dung chương

2.1. SẮT

- 2.1.1. Vị trí trong bảng tuần hoàn, cấu hình ELECTRON nguyên tử.
- 2.1.2 Tính chất vật lý.
- 2.1.3. Tính chất hoá học.
- 2.1.4. Trạng thái tự nhiên,
- 2.2. Một số hợp chất quan trọng của sắt, hợp kim của sắt
- 2.2.1 Hợp chất của sắt(II)
- 2.2.2. Hợp chất của sắt(III)
- 2.3. Hợp kim của sắt
- 2.3.1. Gang
- 2.3.2. Thép
- 2.4. Crom và hợp chất quan trọng của crom
- 2.4.1. Vị trí trong bảng tuần hoàn., cấu hình ELECTRON nguyên tử.
- 2.4.2 Tính chất vật lý.
- 2.4.3 Tính chất hoá học.
- 2.4.4 Hợp chất của Crom
- 2.5. Đồng và hợp chất quan trọng của đồng
- 2.5.1 Vị trí trong bảng tuần hoàn., cấu hình Electron nguyên tử.
- 2.5.2 Tính chất vật lý.
- 2.5.3 Tính chất hoá học.
- 2.5.4 Hợp chất của đồng
- 2.6 .Sơ lược niken, kẽm, chì, thiếc

2.6.1. Niken

2.6.2. Kẽm

2.6.3. Chì

2.6.4. Thiếc

2.7. Bài tập

2.8. Kiểm tra

B. HÓA HỮU CƠ

Chương I. Este – Lipit

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

1. Mục tiêu

- + *Học sinh biết:*
 - Thế nào là este, lipit, xà phòng và chất giặt rửa tổng hợp
 - Tính chất của este, lipit và ứng dụng của chúng trong đời sống
- + *Học sinh hiểu:* Nguyên nhân tại sao không nên dùng xà phòng để giặt rửa trong nước cứng
- + Vận dụng các kiến thức để giải thích các hiện tượng liên quan đến đời sống
- + Có ý thức sử dụng các nguồn tài nguyên thiên nhiên hợp lý, có ý thức bảo vệ môi trường sống

2. Nội dung chương

2.1. Este

2.1.1. Khái niệm, danh pháp.

2.1.2. Tính chất vật lý.

2.1.3. Tính chất Hoá học.

2.1.4. Điều chế

2.1.5. Ứng dụng

2.2. Lipit

2.2.1. Khái niệm

2.2.2. Chất béo

2.3. Khái niệm và xà phòng và chất giặt rửa tổng hợp:

2.3.1. Xà phòng.

2.3.2. Chất giặt rửa tổng hợp.

2.3.3. Tác dụng tẩy rửa của xà phòng và chất giặt rửa tổng hợp

2.3.4. Bài tập

Chương II. Cacbohidrat Thời gian: 5 giờ (LT: 4 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu

- Nhận biết được khái niệm cacbohidrat và phân loại cacbohidrat cấu tạo của từng loại cacbohidrat
- Hiểu được các tính chất tiêu biểu của từng loại cacbohidrat và ứng dụng của chúng
 - Viết CTCT của các hợp chất
 - Viết các PTHH của các hợp chất cacbohidrat
 - Giải các bài tập của chương
 - Thấy được tầm quan trọng của các hợp chất cacbohidrat trong sản xuất và đời sống, từ những hiểu biết về các hợp chất cacbohidrat tạo hứng thú cho học sinh

2. Nội dung chương

2.1. Glucozo

2.1.1. Tính chất vật lý và trạng thái tự nhiên.

2.1.2. Cấu tạo phân tử.

2.1.3. Tính chất hoá học.

2.1.4. Điều chế và ứng dụng.

2.1.5. Fructozo

2.2. Saccarozo, tinh bột và xenlulozo:

2.2.1. Saccarozo

2.2.2. Tính chất vật lý.

- 2.2.3 Cấu trúc phân tử
- 2.2.4. Tính chất hoá học.
- 2.2.5. Sản xuất và ứng dụng
- 2.3. Tinh bột
- 2.3.1. Tính chất vật lý.
- 2.3.2. Cấu trúc phân tử.
- 2.3.3. Tính chất học
- 2.3.4. Ứng dụng.
- 2.4. XenlulozƠ
- 2.4.1. Tính chất vật lý trạng thái tự nhiên.
- 2.4.2. Cấu trúc phân tử.
- 2.4.3. Tính chất hoá học.
- 2.4.4. Ứng dụng.
- 2.5. Bài tập

Chương III. Amin, Aminoaxit, Protein

Thời gian: 7 giờ (LT: 5 giờ; TH: 1 giờ ; KT : 1 giờ)

1. Mục tiêu

+*Học sinh biết:*

- Định nghĩa, phân loại, gọi tên amin, aminoaxit
- Peptit, protein, enzym, axitnucleic là gì? vai trò của chúng trong cơ thể sinh vật
- Sơ lược về cấu trúc và tính chất của protein

+*Học sinh hiểu:* Các tính chất điển hình của amin, aminoaxit

+ Gọi tên theo danh pháp thông thường và danh pháp quốc tế các hợp chất amin, aminoaxit

+Viết chính xác phương trình hóa học.

+ Giải các bài tập về amin, aminoaxit, peptit, protein

+Thấy được tầm quan trọng của các hợp chất chứa nitơ

+Tạo được hứng thú cho học sinh khi học chương này

2. Nội dung chương

2.1 Amin

2.1.1 Khái niệm, phân loại và danh pháp

2.1.2. Tính chất vật lý.

2.1.3. Cấu tạo phân tử và tính chất hoá học.

2.2. Aminoaxit

2.2.1. Khái niệm.

2.2.2. Cấu tạo phân tử và tính chất hoá học.

2.2.3. Ứng dụng

2.3. Peptit và protein

2.3.1 Peptit

2.3.2 Khái niệm

2.3.3 Tính chất hoá học.

2.4. Protein

2.4.1. Khái niệm.

2.4.2 .Cấu tạo phân tử.

2.4.3 Tính chất.

2.4.4 Vai trò của protein đối với sự sống.

2.5. Khái niệm về enzym và axitnucleic.

2.5.1. Ezim

2.5.2 Axitnucleic.

2.5. Bài tập

2.6. Kiểm tra

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, vật liệu:
 - Sách giáo khoa, đề cương bài giảng, tài liệu tham khảo
 - Dụng cụ học tập môn hóa học.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung

- Kiến thức:
 - + Hóa vô cơ: Chương I, II, III,
 - + Hóa hữu cơ: chương I, II
- Kỹ năng: Có kỹ năng giải các bài tập định tính và định lượng
- Năng lực tự chủ:
 - + Học sinh yêu thích môn hóa học
 - + Học sinh có hứng thú say mê nghiên cứu khoa học

2. Phương pháp:

Đánh giá thông qua kiểm tra trắc nghiệm và tự luận.

VI. Hướng dẫn chương trình môn học

1. Phạm vi áp dụng chương trình

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho học sinh tốt nghiệp THCS

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

- Khi giảng dạy cần giúp người học rõ các định luận, các nguyên lý và các thuyết.

Các bài tập định tính và định lượng

- Giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản sau mỗi chương cần giao bài tập. Các bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản trung bình phù hợp với kiến thức người học
- Tăng cường sử dụng thiết bị đồ dùng người học để tăng hiệu quả người học

3. Kiến thức trọng tâm:

- Nắm được các quy tắc xác định số oxi hóa của các nguyên tố
- Các bước cân bằng phương trình phản ứng bằng phương pháp thăng bằng

electron

4. Tài liệu tham khảo:

- Hóa học 10- NGUYỄN QUÝ THAO (tổng chủ biên) NXB: Giáo dục
- Hóa học 11- NGUYỄN QUÝ THAO (tổng chủ biên) NXB: Giáo dục
- Hóa học 12- NGUYỄN QUÝ THAO (tổng chủ biên) NXB: Giáo dục

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Kỹ năng mềm

Mã số môn học: MH09

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				
	2.2. Quy tắc 10.000 giờ				
2	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				
	3.2. 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				

TT	Tên chương mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
	tích cực				
3	Chương 3: Kỹ năng giao tiếp 1. Khái quát chung về giao tiếp 1.1. Khái niệm giao tiếp 1.2. Chức năng của giao tiếp 1.3. Nguyên tắc của giao tiếp 2. Giao tiếp trực tiếp 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. Giao tiếp qua điện thoại 3.2. Giao tiếp qua thư tín 3.3. Giao tiếp qua vật phẩm Kiểm tra	10 1 5 3 1 4	5 1 2,5 1,5 3	4 1	1 1
4	Chương 4: Kỹ năng làm việc đồng đội 1. Khái niệm và tầm quan trọng 1.1. Khái niệm 1.2. Tầm quan trọng 2. Nguyên tắc làm việc đồng đội 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	0,5 3,5	0,5 2,5	1	
5	Chương 5: Kỹ năng tổ chức công việc và quản lý thời gian 1. Khái niệm và tầm quan trọng 1.1. Khái niệm 1.2. Tầm quan trọng 2. Nguyên nhân gây lãng phí thời gian 3. Phương pháp tổ chức công việc và quản lý thời gian hiệu quả. 3.1. Công cụ “Bắt buộc - cần - nên” 3.2. Công cụ “25 giờ 1 ngày” Kiểm tra	5 0,5 1 2,5 1	3 0,5 1 1,5	1 1	1 1
	Công	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. Tinh 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: 10giờ (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: MH10

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	
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		
	5. Thực hành: Cho Sinh viên suy nghĩ, lựa chọn một ý tưởng kinh doanh và đánh giá ý tưởng kinh doanh đó.			3	
	6. Kiểm tra				1
III	Chương 3: Soạn thảo kế hoạch khởi sự kinh doanh	7	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		

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
	2. Nội dung cơ bản của bản kế hoạch kinh doanh 3. Một số kĩ năng soạn thảo kế hoạch kinh doanh 4. Thực hành:		1.5 0.5	2	
IV	Chương 4: Triển khai hoạt động kinh doanh 1. Tạo lập doanh nghiệp 1.1 Lập kế hoạch tạo lập doanh nghiệp 1.2. Lựa chọn hình thức tạo lập doanh nghiệp 2. Triển khai hoạt động kinh doanh 2.1.Tổ chức bộ máy quản trị và nhân sự 2.2. Thiết kế trụ sở và mua sắm trang thiết bị 2.3. Quản trị hoạt động kế toán và chi phí 3.Thực hành: 4. Kiểm tra:	8	4 2 1 1 2 1 0.5 0.5	3 3	1 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: 4 giờ; 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: TỔ CHỨC SẢN XUẤT

Mã môn học: MH11

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		

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

2.1.3. Qui mô vừa

2.1.4. Qui 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 chèn ở Việt Nam

2.3.1. Sự phân bố các doanh nghiệp chèn ở Việt Nam

2.3.2. Hệ thống tổ chức quản lý các doanh nghiệp chèn ở Việt Nam

2.3.3. Tình hình sản xuất của các doanh nghiệp chèn

*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: 7giờ (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: MH12

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 mô đun 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 3. Chiếu sáng nơi làm việc 4. Tiếng ồn trong sản xuất 5. Rung động *Kiểm tra	5	4		1
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	9	6	2	1

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra*
	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				
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: 0giờ)

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 chiếu 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 khoẻ 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]. Vụ 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: MH13

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 chèn nhằm trang bị những kiến thức cơ bản phục vụ cho các mô đun chuyên môn của nghề Công nghệ chế biến chè.

-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 chè.

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 chè
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

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

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
	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 thực phẩm	3	3		
	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				

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm/ thảo luận/ Bài tập	Kiểm tra*
	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 chè
- Trình bày được ảnh hưởng của vi sinh vật đến chất lượng chè 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 sinh chè

Mã môn học: MH14

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: 3giờ (LT: 2giờ; TH: 0giờ; 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: 3 giờ (LT: 3 giờ; TH: 0 giờ)

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
 - 2.2.2.2. 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 chèn 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 chèn 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 chèn 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 chèn*, Trường ĐH Bách khoa Hà Nội

[3]. Phạm Ngọc Thụy, *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 chèn*, NXB Thành phố Hồ Chí Minh, 1985

[5]. Trần Bình, *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 chèn và một số phương pháp phân tích thông dụng trong sản xuất chèn ở Việt Nam*, NXB Nông nghiệp, 2001

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Đại cương công nghệ chế biến chèn

Mã môn học: MH15

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 chèn, trước các môn học và mô đun chuyên môn của nghề Công nghệ chế biến chèn trình độ cao đẳng nghề

- Tính chất: Đây là môn học lý thuyết chuyên môn trong nghề Công nghệ chế biến chèn, trang bị những kiến thức khoa học cơ bản của các quy trình công nghệ sản xuất chèn xanh, chèn vàng, chèn đỏ, chèn đen và một số loại chèn khác.

II. Mục tiêu môn học

- Về kiến thức:

+ Nêu được đặc tính và giá trị của các loại chèn

+ Trình bày được quy trình sản xuất các loại chèn: Chèn xanh, chèn vàng, chèn đỏ, chèn đen, chèn hoà tan và chèn già

+ Vận dụng được kiến thức về các quá trình công nghệ chế biến để giải thích đặc tính của các loại chèn

+ Giải thích được các quá trình biến đổi lý- hoá xảy ra trong sản xuất chèn xanh, chèn đen và một số loại chèn 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: 3giờ (LT: 3giờ; TH: 0giờ)

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 chè 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 tế 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: 16giờ (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 đập tế bào và ủ ấm
- 2.2.3.5. Làm khô kết hợp với ủ ấm
- 2.3. Quy trình sản xuất chè hoà tan
- 2.3.1. Sơ đồ tóm tắt quy trình sản xuất
- 2.3.1.1. Những đặc điểm cơ bản của quá trình sản xuất chè hoà tan
- 2.3.1.2. Sơ đồ tóm tắt quy trình sản xuất chè hoà 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. Thẩm quan dây chuyền sản xuất chè đỏ (Ôlong) và chè hoà 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. Bấm (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 chè)
- 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 hoà 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 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 ĐUN

Tên mô đun: Cân nhận chè tươi

Mã mô đun: MĐ16

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ;(Lý thuyết: 15giờ;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 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]. 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: MD17

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 nôi 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: MĐ18

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. Hộc 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
- Hộc 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 diezen 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 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 MÔ ĐUN

Tên mô đun: Diệt men chè

Mã mô đun: MD19

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	0,5	0,5		

	phương pháp sao hoặc xào, biện pháp xử lý				
	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 chần

2.3.7.2. Kiểm tra về màu sắc, độ chín của chè chần

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 chần; biện pháp xử lý

2.4.1. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình diệt men bằng phương pháp chần;

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 chân 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 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 MÔ ĐUN

Tên mô đun: Làm dập tế bào, tạo hình và lên men chè

Mã mô đun: MĐ20

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 chère, biện pháp xử lý

- Kỹ năng

+ Thực hiện trình tự quy trình kỹ thuật làm dập tế bào, tạo hình và lên men chère

+ Xác định được tỷ lệ độ dập tế bào của chère xanh, chère đen OTD; độ mịn và sự tạo viên chère của chère đen CTC, xác định được thời điểm kết thúc lên men

+ Phân biệt được sự khác nhau giữa lên men chère OTD và chère CTC

+ Điều chỉnh được các thông số kỹ thuật của quá trình làm dập tế bào, tạo hình và lên men chère

+ Vận hành được các thiết bị làm dập tế bào, tạo hình và lên men chère

- 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 chère 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 chère xanh	5	1	4	
	3. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình làm dập tế bào, tạo hình chère chère xanh	0,5	0,5		
	4. Vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình chère xanh	0,5	0,5		
	5. Thực hiện làm dập tế bào, tạo hình chère xanh(vò chère)	28	2	26	
	6. Các tình huống xảy ra trong quá trình làm dập tế bào, tạo hình chère xanh	0,5	0,5		
2	*Kiểm tra	1			1
	Bài 2: Làm dập tế bào, tạo hình và lên men chère 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 chère đen OTD	6,5	0,5	6	

3	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		
	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, chè CTC và chè xanh.	0,5	0,5		
	7. Các tình huống xảy ra trong quá trình lên men chè	0,5	0,5		
	* Kiểm tra	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: 1giờ)

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
- Bảng 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, vơ viên, lên men...

+ Nạp chè vào máy vò và máy sàng tơi

+ Sử dụng lực nén ép

+ Đánh giá mức độ đồng đều của chè sàng tơi

+ 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 tế 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 tế 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 tế 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 tế 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 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 MÔ ĐUN

Tên mô đun: Làm khô chè

Mã mô đun: MĐ21

Thời gian thực hiện mô đun: 105 giờ (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 87 giờ; Kiểm tra: 3 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		
	* Kiểm tra	1			1
2	Bài 2: Sao chè	35	05	29	01
	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	32	3	29	
	4. Các tình huống không bình thường xảy ra trong quá trình sao; biện pháp xử lý	0,5	0,5		
	* Kiểm tra	1			1
3	Bài 3: Sấy, sao kết hợp	29	03	25	1
	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	26	1	25	
	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	1			1
	Cộng	105	15	87	03

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: 35giờ (LT: 5giờ; TH: 29giờ; KT: 1 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 chẻ

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 chẻ

2.3. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sao chẻ

2.3.1. Nhiệt độ

2.3.2. Khối lượng chẻ sao

2.3.3. Độ ẩm của chẻ 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 chẻ

2.4.1. Chuẩn bị nguyên liệu và các điều kiện cần thiết cho việc sao chẻ

2.4.2. Sao chẻ

2.4.3. Kiểm tra, đánh giá chất lượng chẻ 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: 29 giờ (LT: 3 giờ; TH: 25 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được quy trình kỹ thuật làm khô chẻ bằng sấy, sao kết hợp

- Phát biểu được ảnh hưởng của các yếu tố đến quá trình sấy nhẹ và sao khô chẻ

- 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 chẻ

- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng chẻ 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 chẻ

2.3.3. Thực hiện sao chẻ

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 đầy đủ chuyên 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, tỉ 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: MD22

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 Đấu 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 lượng chè trong quá trình phân loại	1	1		
	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 cẳng, loại râu xơ chè đen OTD và chè	52	4	47	1

	xanh				
	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 dở 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 dờ 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 đắn 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 căng, 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 phân 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: MĐ23

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	1	1		
	3. Nguyên lý cây tạo, hoạt động vận hành máy đấu trộn	7	1	5	
	4. Đấu trộn chè thủ công	13	1	12	
	5. Đấu trộn chè bằng máy	8	1	7	
	* 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

2.2.4. Khối lượng chè, thời gian đấu trộn

2.3. Nguyên lý cấu tạo, hoạt động vận hành máy đấu trộn

2.4. Đấu trộn chè thủ công

2.4.1. Chuẩn bị chè, dụng cụ, thiết bị

2.4.2. Đổ chè và trộn chè

2.4.3. Kiểm tra mẫu đấu trộn

2.4.4. Xử lý tình huống xảy ra khi đấu trộn chè thủ công

2.5. Đấu trộn chè bằng máy

2.5.1. Chuẩn bị chè, dụng cụ, thiết bị

2.5.2. Đổ chè vào máy và vận hành máy

2.5.3. Lấy mẫu và kiểm tra mẫu đấu trộn

2.5.4. Xử lý tình huống xảy ra khi đấu 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 cấy 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 **Đấu trộn, đóng gói và bảo quản chè**.

- Kỹ năng: Chia học viên thành từng các nhóm đấu trộn mẫu nhỏ, đấu trộn chè thủ công, đóng gói và bảo quản chè. Đánh giá các kỹ năng.

- + Đấu 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, 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 **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: Kiểm tra chất lượng chè 1

Mã mô đun: MĐ24

Thời gian thực hiện mô đun: 83 giờ;(Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành: 68 giờ ; Kiểm tra : 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất mô đun

- Ví 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 môđun	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 đầu trộn	9	1	8	

1. Chuẩn bị mẫu chè, dụng cụ	1	0,25	0,75	
2. Thực hiện kiểm tra chè đấu trộn	7	0,5	6,5	
3. Tính kết quả và biện pháp xử lý	1	0,25	0,75	
Cộng	83	13	68	2

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, tỷ 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 tế bào chè vò, chè lên men theo tiêu chuẩn kỹ thuật
- Làm được các bước kiểm tra độ dập tế 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, tỉ 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 tế 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 tế bào chè vò

2.1.2.1. Xử lý mẫu kiểm tra

2.1.2.2. Ước lượng độ dập tế 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

2.3. Xử lý chè lên men sau khi kiểm tra

*Kiểm tra

Bài 7: Kiểm tra chè đấu 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 đấu trộn
- Làm được các nội dung của công việc kiểm tra chè đấu trộn theo yêu cầu kỹ thuật
- Quyết định được tỷ lệ đấu 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 đấu 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

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:

- 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
- 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

*** 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

- 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
- + 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 1 được áp dụng giảng dạy ở trình độ trung cấp

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 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]. 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: Thực tập sản xuất 1

Mã mô đun: MD25

Thời gian thực hiện mô đun: 160 giờ; (TH: 145 giờ; Kiểm tra: 15 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	120	0	105	15
	Tổng cộng	160	0	145	15

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

*** 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 tơi 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 tơi 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 tơi 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 tơi 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 tơi

- 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

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

2. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

* Học liệu:

- Sách, giáo trình, đề cương, tài liệu tham khảo

* Nguyên vật 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
- Kỹ năng:
 - + Thực hiện các công việc trong quy trình sản xuất chè xanh, chè đen
- 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:

- Kiến thức: Thực hiện theo hình thức viết báo cáo thu hoạch sau đợt thực tập tốt nghiệp trong thời gian 15 giờ.
- Kỹ năng: Đánh giá trực tiếp trên sản phẩm của người học;
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Thông qua số giờ tham gia học, 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 Thực tập sản xuất 1 áp dụng ở cả trình độ trung cấp

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]. Ngô Hữu Hợp, *Hóa sinh chè*, Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội -1984.

[2]. 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

