

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 853/QĐ-CDCKNN-ĐT
ngày 08 tháng 7 năm 2024 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Cơ khí nông nghiệp)*

Tên ngành, nghề: Kỹ thuật máy nông nghiệp;

Mã ngành, nghề: 5520102;

Trình độ đào tạo: Trung cấp;

Hình thức đào tạo: Chính quy;

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học cơ sở hoặc trung học phổ thông;

Thời gian đào tạo: 18 tháng.

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Mục tiêu đào tạo trung cấp nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp nhằm trang bị cho người học kiến thức chuyên môn và kỹ năng thực hành các công việc của nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp đáp ứng được thị trường lao động, có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và biết ứng dụng công nghệ vào thực tế công tác; có đạo đức lương tâm nghề nghiệp, lao động có ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có sức khỏe nhằm tạo điều kiện cho người học nghề sau khi tốt nghiệp có khả năng đáp ứng với công việc hiện có hay tìm việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

a. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp

- Kiến thức:

- + Vận dụng được các kiến thức các môn văn hóa phổ thông để lĩnh hội các môn học cơ sở và mô đun chuyên môn của nghề.
- + Trình bày được công dụng, phân loại cách sử dụng nhiên liệu dầu mỡ vào chăm sóc bảo dưỡng máy kéo, máy nông nghiệp.
- + Trình bày được các quy định, biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động khi làm việc với liên hợp máy nông nghiệp.

+ Trình bày được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc các hệ thống trên máy động lực, máy nông nghiệp, máy xúc ủi làm cơ sở phục vụ chăm sóc bảo dưỡng và khắc phục hư hỏng thông thường.

+ Trình bày các quy trình chăm sóc, bảo dưỡng, vận hành máy từ đó vận dụng được vào bảo dưỡng, sửa chữa, vận hành liên hợp máy nông nghiệp, máy xúc ủi trong sản xuất nông nghiệp.

- Kỹ năng:

+ Làm được công việc chuẩn bị, chăm sóc bảo dưỡng các máy động lực, máy nông nghiệp, máy xúc, máy ủi đúng yêu cầu kỹ thuật

+ Điều khiển thành thạo các Liên Hợp Máy (LHM) thực hiện các khâu làm đất, chăm sóc, thu hoạch, chế biến phục vụ trong nông nghiệp.

+ Điều khiển thành thạo các máy xúc, ủi làm được các công việc san lấp mặt bằng cải tạo đồng ruộng trong nông nghiệp.

+ Bảo dưỡng, sửa chữa được các hư hỏng thông thường trên các máy nông nghiệp đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật

+ Làm được các công việc đơn giản của người thợ nguội, hàn trong nghề nghiệp

- Thái độ:

Có khả năng làm việc độc lập và ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc; có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có sức khỏe; có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

b. Chính trị, đạo đức, thể chất và quốc phòng

- Chính trị, pháp luật:

+ Hiểu biết tư tưởng chủ nghĩa Mác- Lênin, đường lối đổi mới phát triển đất nước của Đảng và nhà nước. Từ đó xây dựng cho bản thân việc thực hiện chấp hành tốt đường lối chính sách pháp luật của nhà nước góp phần xây dựng và bảo vệ đất nước.

+ Hiểu biết và chấp hành hệ thống pháp luật của nhà nước, các quyền và nghĩa vụ của công dân phát huy truyền thống của giai cấp công nhân, phát triển năng lực cá nhân để tham gia lao động sản xuất trên các lĩnh vực giúp làm giàu cho bản thân gia đình và xã hội

- Đạo đức, tác phong công nghiệp

+ Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp nhằm tạo điều kiện sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, sáng tạo ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc, giải quyết các tình huống kỹ thuật phức tạp trong thực tế.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Biết giữ gìn vệ sinh cá nhân và vệ sinh môi trường, có thói quen rèn luyện thân thể, đạt tiêu chuẩn sức khỏe theo quy định nghề đào tạo.

+ Có những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết theo chương trình giáo dục quốc phòng; Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ tổ quốc.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

- Kỹ thuật viên máy nông nghiệp làm việc cho các công ty, hợp tác xã dịch vụ nông nghiệp, các hộ gia đình;

- Hỗ trợ kỹ thuật/ vận hành/ chuyển giao công nghệ trong các cửa hàng/ đại lý cung cấp máy nông nghiệp

- Tiếp tục học tập nâng cao lên trình độ cao hơn

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học

- Số lượng môn học, mô đun: 21;

- Khối lượng kiến thức kỹ năng toàn khóa: 73 tín chỉ;

- Khối lượng các môn học chung: 300 giờ;

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1570 giờ;

- Khối lượng lý thuyết: giờ, Thực hành, thực tập, thí nghiệm: giờ

- Thời gian khóa học: 1.5 năm (18 tháng)

3. Tổng hợp các năng lực của ngành, nghề

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
I	Năng lực cơ bản	
1	NLCB - 01	Năng lực về chính trị, pháp luật, thể chất và quốc phòng - an ninh
2	NLCB - 02	Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản
3	NLCB - 03	Sử dụng tiếng Anh cơ bản (năng lực ngoại ngữ bậc 1/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam hoặc tương đương)
4	NLCB - 04	Làm việc hiệu quả trong nhóm
5	NLCB - 05	Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày
6	NLCB - 06	Thực hiện sơ cứu cơ bản
7	NLCB - 07	Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
II	Năng lực chung	
8	NLC - 01	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành máy nông nghiệp
9	NLC - 02	Đọc hiểu bản vẽ kỹ thuật, tài liệu chuyên môn
10	NLC - 03	Chuẩn bị làm việc
11	NLC - 04	Kết thúc ca làm việc
12	NLC - 05	Áp dụng các quy định an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
13	NLC - 06	Sử dụng, bảo quản vật tư, nhiên liệu
14	NLC - 07	Xử lý các tình huống khi vận hành
III	Năng lực chuyên môn	
15	NLCM - 01	Bảo dưỡng, sửa chữa cơ cấu trục khuỷu - thanh truyền
16	NLCM - 02	Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống phân phối khí
17	NLCM - 03	Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống làm mát
18	NLCM - 04	Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống bôi trơn
19	NLCM - 05	Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng
20	NLCM - 06	Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ Diesel
21	NLCM - 07	Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống khởi động
22	NLCM - 08	Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống đánh lửa
23	NLCM - 09	Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống cung cấp điện
24	NLCM - 10	Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống chiếu sáng, tín hiệu
25	NLCM - 11	Bảo dưỡng, sửa chữa động cơ điện

4. Nội dung chương trình

Mã MĐ, MH	Tên mô đun, môn- học	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luân	Kiểm tra
I	Các môn học chung	20	300	124	160	16
MH 01	Chính trị	2	30	15	13	2
MH 02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH 03	Giáo dục thể chất	2	30	4	24	2
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	3	45	21	21	3
MH 05	Tin học	3	45	15	29	1
MH06	Tiếng Anh	6	90	30	56	4
MH07	KNM & Khởi sự doanh nghiệp	3	45	30	12	3
II	Các mô đun, môn học chuyên môn ngành, nghề	53	1570	270	1227	73
II.1	Các mô đun, môn học cơ sở	14	240	128	95	17
MH08	An toàn lao động	2	30	20	8	2
MH09	Cơ sở kỹ thuật đại cương	4	60	42	14	4
MH10	Kim loại, nhiên liệu và hóa chất	2	30	24	4	2
MH11	Tiếng Anh chuyên ngành	4	60	28	27	5
MĐ12	Gia công hỗ trợ	2	60	14	42	4
II.2	Các mô đun, môn học chuyên môn nghề	39	1010	142	812	56
MĐ13	Bảo dưỡng động cơ	2	60	25	31	4
MĐ14	Bảo dưỡng hệ thống điện - thủy lực	2	60	15	41	4
MĐ15	Bảo dưỡng hệ thống truyền lực - Di động - Lái phanh	2	60	18	38	4
MĐ16	Kỹ thuật máy làm đất	5	150	20	115	15

Mã MĐ, MH	Tên mô đun, môn- học	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luân	Kiểm tra
MĐ17	Máy gieo trồng – Máy chăm sóc – Máy chế biến	2	60	11	45	4
MĐ18	Kỹ thuật máy thu hoạch	4	120	13	99	8
MĐ19	Vận hành máy xúc cải tạo đồng ruộng	3	90	12	72	6
MĐ20	Vận hành máy ủi cải tạo đồng ruộng	3	90	13	71	6
MĐ21	Thực tập tốt nghiệp	16	480	15	460	5
	Tổng	73	1710	394	1227	89

5. Hướng dẫn sử dụng chương trình

5.1. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian, địa điểm đào tạo

- Các môn chung trước, các mô đun chuyên môn học sau.
- Các mô đun chuyên môn thực hiện tại phòng học chuyên môn

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

- Phương thức đào tạo theo tích lũy mô đun, tín chỉ
- Kiểm tra kết thúc môn học, mô đun được thực hiện ngay sau khi dạy hết môn học.

- Đối với mô đun tiêu chí đánh giá thực hành là bài tập hoặc sản phẩm.

5.3. Công nhận tốt nghiệp

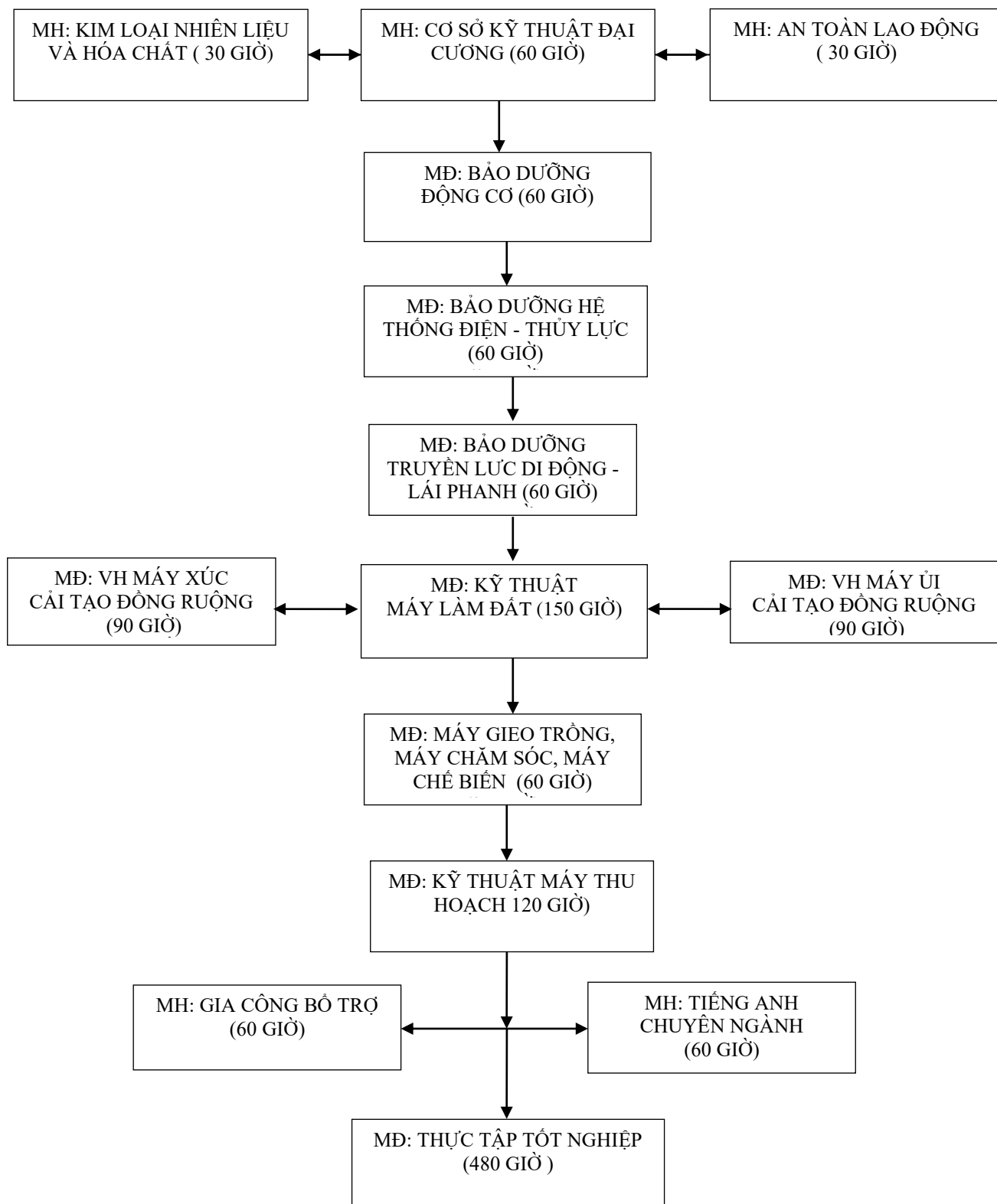
- Điều kiện công nhận tốt nghiệp: Người học phải hoàn thành chương trình đào tạo tích lũy đủ 73 tín chỉ, điểm tổng kết trên 5,0.

- Xét công nhận tốt nghiệp.

5.4. Các chú ý khác:

- Chương trình áp dụng đào tạo tuyển sinh cho đối tượng: Công nhân, người lao động đang làm việc tại các doanh nghiệp, HTX dịch vụ Nông nghiệp,...

**SƠ ĐỒ MỐI LIÊN HỆ GIỮA CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN
TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**



CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: AN TOÀN LAO ĐỘNG

Mã môn học: MH 08

Thời gian môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận bài tập: 08 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí tính chất môn học

- Vị trí: Môn học được bố trí

Môn học giảng dạy trước các môn học/mô đun chuyên môn, có thể bố trí giảng dạy song song với môn học Kim loại nhiên liệu hóa chất.

- Tính chất:

+ Là môn học lý thuyết cơ sở trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp nghề, nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp;

+ Môn học cung cấp cho người học một số kiến thức, kỹ năng cần thiết về an toàn lao động khi làm việc với liên hợp máy nông nghiệp làm cơ sở để vận dụng vào thực hành nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình hành nghề.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Kiến thức:

+ Trình bày được công dụng, phương pháp sử dụng bảo hộ lao động trong vận hành, bảo dưỡng máy nông nghiệp;

+ Vận dụng đúng các qui định về an toàn lao động trong vận hành, bảo dưỡng, phòng chống cháy nổ khi làm việc với liên hợp máy

+ Trình bày được trình tự công việc sơ cứu người bị nạn trong lao động

- Kỹ năng:

+ Sơ cứu được người bị chấn thương, bỏng nhiệt, nhiễm độc, điện giật;

+ Sử dụng được trang bị, phòng chống cháy nổ và bảo hộ trong vận hành, bảo dưỡng và các thiết bị phòng chống cháy nổ.

+ Làm được các công việc đảm bảo an toàn trong quá trình bảo dưỡng, vận hành và phòng chống cháy nổ;

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Nêu cao tinh thần trách nhiệm nhằm thực hiện tốt công tác an toàn trong học tập các mô đun chuyên ngành

+ Tích cực tuyên truyền với đồng nghiệp và mọi người về công tác an toàn khi làm việc với liên hợp máy nói riêng và các máy thi công nói chung.

+ Đảm bảo an toàn trong quá trình

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: Bảo hộ lao động khi làm việc với máy nông nghiệp	3	2	1	
	1. Sử dụng trang thiết bị bảo hộ lao động trong vận hành				
	2. Sử dụng trang thiết bị bảo hộ lao động trong chăm sóc bảo dưỡng				
II	Chương 2: Công tác an toàn trong vận hành	10	7	3	
	1.Tra cứu tài liệu hướng dẫn an toàn vận hành máy				
	2. Công tác an toàn chuẩn bị máy				
	3. Công tác an toàn di chuyển máy				
	4. Công tác an toàn vận hành máy làm đất				
	5. Công tác an toàn vận hành máy gieo trồng				
	6. Công tác an toàn vận hành liên hợp máy gặt đập				
	7. Công tác an toàn dừng, đỗ				
	8. Công tác an toàn khi vận hành máy chăn nuôi				
	9. Công tác an toàn xử lý sự cố				
III	Chương 3: Công tác an toàn trong chăm sóc, bảo dưỡng	12	8	4	
	1. Tra cứu tài liệu hướng dẫn an toàn khi chăm sóc, bảo dưỡng máy				
	2. Công tác an toàn khi sử dụng				

Số TT	Tên chương/mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
	một số trang thiết bị bảo dưỡng, sửa chữa				
	3. Qui định khi đỗ máy để bảo dưỡng, sửa chữa				
	4. Công tác an toàn khi sử dụng nhiên liệu, dầu mỡ				
	5. Công tác an toàn khi sử dụng thiết bị điện để bảo dưỡng, sửa chữa				
	6. Phòng cháy chữa cháy khi làm việc				
IV	Chương 4: Sơ cứu người bị nạn	5	2	1	2
	1. Sơ cứu người bị chấn thương				
	2. Sơ cứu người bị bỏng nhiệt, nhiễm độc, điện giật				
	Cộng	30	20	8	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Bảo hộ lao động khi làm việc với máy nông nghiệp

Thời gian: 3
giờ

1. Mục tiêu:

- Kể tên được các trang, thiết bị bảo hộ lao động thiết yếu và nêu được cách sử dụng trong vận hành, chăm sóc bảo dưỡng máy nông nghiệp;
- Sử dụng được được các trang, thiết bị bảo hộ lao động thiết yếu trong vận hành, chăm sóc bảo dưỡng máy nông nghiệp;
- Nêu cao tinh thần trách nhiệm nhằm thực hiện tốt công tác an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp trong học tập và lao động.

2. Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	1. Sử dụng trang thiết bị bảo hộ lao động trong vận hành	1	1			1		
2	2. Sử dụng trang thiết bị bảo hộ lao động trong chăm sóc bảo dưỡng	2	1	1		1		
	Cộng	3	2	1		2		

Chương 2: Công tác an toàn trong vận hành máy nông nghiệp

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được công tác về an toàn trong vận hành máy nông nghiệp;
- Tra cứu được tài liệu hướng dẫn an toàn vận hành máy nông nghiệp;
- Thực hiện đủ, đúng yêu cầu kỹ thuật các qui định về an toàn trong vận hành máy nông nghiệp theo tài liệu hướng dẫn;
- Có tinh thần trách nhiệm đảm bảo an toàn trong học tập và lao động.

2. Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	1. Tra cứu tài liệu hướng dẫn an toàn vận hành máy	1	1			1		
2	2. Công tác an toàn chuẩn bị máy							
3	3. Công tác an toàn di chuyển máy		1			1		
4	4. Công tác an toàn vận hành máy làm đất		1	1		1		
5	5. Công tác an toàn vận hành máy gieo trồng		1			1		
6	6. Công tác an toàn vận hành liên hợp máy gặt đập		1	1		1		

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
7	7. Công tác an toàn dừng, đỗ		1			1		
8	8. Công tác an toàn khi vận hành máy chăn nuôi		1	1		1		
9	9. Công tác an toàn sử lý sự cố							
	Cộng	10	7	3		7		

Chương 3: Công tác an toàn trong chăm sóc, bảo dưỡng máy nông nghiệp

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được công tác về an toàn trong chăm sóc, bảo dưỡng, sửa chữa máy nông nghiệp
- Tra cứu được tài liệu hướng dẫn an toàn khi chăm sóc, bảo dưỡng máy nông nghiệp
- Thực hiện đủ, đúng yêu cầu kỹ thuật các qui định về an toàn trong trong chăm sóc, bảo dưỡng máy nông nghiệp theo tài liệu hướng dẫn;
- Có tinh thần trách nhiệm đảm bảo an toàn trong học tập và lao động.

2. Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	1. Tra cứu tài liệu hướng dẫn an toàn khi chăm sóc, bảo dưỡng máy nông nghiệp	1	1			1		
2	2. Công tác an toàn khi sử dụng một số trang thiết bị bảo dưỡng, sửa chữa	2	1	1		1		
3	3. Công tác an toàn đỗ máy để bảo dưỡng, sửa chữa	2	1	1		1		
4	4. Công tác an toàn sử dụng nhiên liệu, dầu mỡ	1	1			1		

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
5	5. Công tác an toàn khi sử dụng thiết bị điện để bảo dưỡng, sửa chữa	3	2	1		2		
6	6. Phòng cháy chữa cháy khi làm việc	3	2	1		2		
	Cộng	12	8	4		8		

Chương 4: Sơ cứu người bị nạn

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được trình tự sơ cứu người bị nạn như bị chấn thương, bỏng nhiệt, nhiễm độc, điện giật;
- Sơ cứu được người bị nạn như bị chấn thương, bỏng nhiệt, nhiễm độc, điện giật;
- Có trách nhiệm, lương tâm đạo đức nghề nghiệp khi gặp người bị nạn.

2. Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	1. Sơ cứu người bị chấn thương	1	1			1		
2	2. Sơ cứu người bị bỏng nhiệt, nhiễm độc, điện giật	2	1	1		1		
	2.1. Sơ cứu người bị bỏng nhiệt							
	2.2. Sơ cứu người bị nhiễm độc							
	2.3. Sơ cứu người bị điện giật							
3	Kiểm tra	2			2			
	Cộng	5	2	1	2	2		

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Lớp học/phòng thực hành: Lớp học lý thuyết, Phòng học thực hành.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy kéo, các máy NN, Cầu nâng, kích thủy lực.

3. Vật tư, học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảo hộ lao động, Điều kiện khác, Máy chiếu, Mô hình, bình chữa cháy.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Công tác an toàn khi vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa với LHM nông nghiệp.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng trang, thiết bị, phòng chống cháy nổ và bảo hộ lao động khi làm việc với máy nông nghiệp

+ Sơ cứu người bị nạn.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, phát huy trí tuệ tập thể;

+ Trách nhiệm cao với công việc;

+ Tinh thần cầu thị cao;

+ Áp dụng linh hoạt kiến thức, kỹ năng thao tác vào thực tiễn.

2. Phương pháp:

- Đánh giá kiến thức (viết):

Đánh giá học sinh thông qua quá trình học tập trên lớp, 01 bài kiểm tra định kỳ, 01 bài kiểm tra hết môn theo quy chế hiện hành;

- Đánh giá kỹ năng:

Thông qua giờ thực hành đánh giá mức độ thực hiện công tác an toàn trong vận hành chăm sóc bảo dưỡng LHM nông nghiệp

VI. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình môn học được áp dụng trong chương trình đào tạo trình độ sơ cấp, trung cấp nghề - nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp;

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

- Đối với giáo viên, giảng viên: Tổng số giờ giảng dạy của MĐ là 30 giờ. GV giao bài tập (câu hỏi trắc nghiệm), nhiệm vụ thực hành và hướng dẫn tự học 8 giờ;

- Môn học được thực hiện tại phòng học lý thuyết và phòng thực hành chuyên môn;

- Tùy vào nội dung của từng bài, GV sử dụng các phương pháp giảng thuật, trực quan, đàm thoại, thảo luận nhóm, kết hợp sử dụng phương tiện dạy học

máy chiếu mô phỏng các tình huống an toàn giúp học sinh nắm được nội dung tốt hơn;

- Từ các quy định an toàn khi sử dụng vận hành máy đưa ra các tình huống cụ thể, chia nhóm để học sinh xây dựng phương án phòng tránh đảm bảo an toàn lao động;

- Các phần thực hành/bài tập cho học sinh thực nghiệm tại xưởng thực hành để hình thành kỹ năng.

- Đối với người học:

- + Quan sát, lắng nghe, thảo luận, ghi chép và ghi nhớ các nội dung của bài học;

- + Thực hiện tốt các công việc dưới sự hướng dẫn, kèm cặp của giáo viên;

- + Hoàn thành bài tập (câu hỏi trắc nghiệm), nhiệm vụ của giáo viên giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Sử dụng trang, thiết bị, phòng chống cháy nổ và bảo hộ lao động khi làm việc với máy nông nghiệp;

- Công tác an toàn khi vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa với LHM nông nghiệp;

- Sơ cứu người bị nạn.

4. Tài liệu cần tham khảo:

4.1. Khoa Cơ giới (2016) Bài giảng *An toàn lao động*, Lưu hành nội bộ - Trường CĐNCKNN

4.2. Nguyễn Thế Đạt năm 2002. - *Giáo trình an toàn lao động* – Vụ Trung học chuyên nghiệp – dạy nghề – NXB Giáo dục,

4.3. Năm 2003. - *An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp*, NXB Lao động – Xã hội

4.4. Trường Kỹ thuật Điện Học Môn, năm 1993. - *Giáo trình kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động*

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Cơ sở kỹ thuật đại cương

Mã môn học: MH09

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ; (Lý thuyết: 42 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận bài tập: 14 giờ, Kiểm tra: 4 giờ)

I. Vị trí tính chất môn học:

- Vị trí: Môn học được bố trí giảng dạy trước các môn học/mô đun chuyên môn, có thể bố trí giảng dạy song song các với môn học lý thuyết cơ sở (Kim loại – nhiên liệu và hóa chất, An toàn lao động,...).

- Tính chất:

+ Là môn học lý thuyết cơ sở trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp nghề, nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp;

+ Môn học cung cấp cho người học một số kiến thức cơ bản và thiết yếu về bản vẽ kỹ thuật, cơ kỹ thuật, kỹ thuật điện làm cơ sở để vận dụng vào học tập các mô đun chuyên môn.

II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được khái niệm cơ bản và nêu các ứng dụng trong kỹ thuật của lực, mô men, ma sát, quán tính và một số chuyển động cơ bản của vật rắn;

+ Trình bày được khái niệm cơ bản, đại lượng đặc trưng, Định luật Ôm trong mạch điện một chiều;

+ Trình bày được Định luật Cảm ứng điện từ và nguyên lý tạo ra dòng điện xoay chiều, nguyên lý hoạt động của máy điện;

- Về kỹ năng:

+ Vẽ được sơ đồ, trình bày được nguyên lý hoạt động, ưu nhược điểm, phạm vi sử dụng của truyền động đai, truyền động bánh răng, truyền động xích;

+ Đọc, hiểu bản vẽ sơ đồ hệ thống truyền lực cơ khí, thủy lực, khí nén và một số qui ước biểu diễn thường gặp trong bản vẽ thi công nền;

+ Đo điện áp, dòng điện, điện trở, kiểm tra sự thông mạch bằng vôn kế, ampe kế và đồng hồ vạn năng;

+ Tính toán tỉ số truyền cho các sơ đồ truyền động đai, truyền động bánh răng và truyền động xích ở dạng đơn giản.

- Về năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm: Tích cực, tự giác học tập, rèn luyện tư duy kỹ thuật và khả năng vận dụng kiến thức của bài học vào các nội dung học tập tiếp theo.

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
	PHẦN I: VẼ KỸ THUẬT				
1	Chương 1: Khái quát chung	2	2		
	1. Khái niệm về vẽ kỹ thuật				
	2. Vật liệu và dụng cụ vẽ				
	3. Các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ				
	4. Trình tự thực hiện bản vẽ				
2	Chương 2: Biểu diễn vật thể	5	2	3	
	1. Khái niệm về các phép chiếu				
	2. Hình chiếu vuông góc				
	3. Các hình biểu diễn của vật thể				
3	Chương 3: Bản vẽ cơ khí	5	3	2	
	1. Phân loại bản vẽ cơ khí				
	2. Quy ước biểu diễn một số chi tiết thông dụng trong kỹ thuật cơ khí				
	3. Bản vẽ chi tiết				
	4. Bản vẽ lắp				
4	Chương 4: Sơ đồ	6	3	3	
	1. Khái quát chung về sơ đồ trong kỹ thuật				
	2. Sơ đồ hệ thống truyền lực cơ khí				
	3. Sơ đồ hệ thống thủy lực, khí nén				
	<i>* Kiểm tra phần I</i>	2			1
	PHẦN II: CƠ KỸ THUẬT				
6	Chương 5: Lực và mô men lực trong hệ lực phẳng	5	3	2	
	1. Lực				
	2. Mô men và ngẫu lực				
	3. Một số ví dụ và bài tập vận dụng				
7	Chương 6: Ma sát	3	3		

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
	1. Khái quát chung				
	2. Hệ số ma sát				
	3. Ma sát trong kỹ thuật				
8	Chương 7: Chuyển động cơ bản của vật rắn – Quán tính	4	3	1	
	1. Chuyển động cơ bản của vật rắn				
	2. Quán tính				
9	Chương 8: Truyền động cơ khí – Trục, ổ trục	7	5	2	
	1. Khái quát chung				
	2. Truyền động đai				
	3. Truyền động bánh răng				
	4. Truyền động xích				
	5. Trục và ổ trục				
	* Kiểm tra phần II	2			2
	PHẦN III: KỸ THUẬT ĐIỆN				
10	Chương 9: Khái quát chung về cảm ứng điện từ và dòng điện	5	5		
	1. Từ trường				
	2. Định luật cảm ứng điện từ - Nguyên lý tạo ra sức điện động xoay chiều				
	3. Định luật lực điện từ và ứng dụng				
	4. Dòng điện một chiều				
	5. Dòng điện xoay chiều				
11	Chương 10: Máy điện	6	6		
	1. Khái niệm, phân loại				
	2. Máy phát điện				
	3. Động cơ điện				
	4. Máy biến áp				
12	Chương 11: Đi ốt bán dẫn và mạch	3	3		

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
	chỉnh lưu dòng điện				
	1. Khái niệm, đặc tính và phân loại chất bán dẫn				
	2. Đi ốt				
	3. Mạch chỉnh lưu				
13	Chương 12: Dụng cụ và kỹ thuật đo lường cơ bản trong kỹ thuật điện	3	2	1	
	1. Phân loại dụng cụ đo lường				
	2. Đo điện áp, dòng điện, điện trở bằng vôn kế và ampe kế				
	3. Đo một số thông số cơ bản trong mạch điện bằng đồng hồ vạn năng				
	* Kiểm tra phần III	2			1
	Cộng	60	42	14	4

2. Nội dung chi tiết:

PHẦN I: VẼ KỸ THUẬT

Chương 1: Khái quát chung về vẽ kỹ thuật

Thời gian: 2 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm về vẽ kỹ thuật và trình tự thực hiện bản vẽ;
- Kể tên được vật liệu và dụng cụ vẽ;
- Nêu được các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ;
- Tích cực học tập, tự giác rèn luyện tư duy kỹ thuật.

2. Nội dung chương:

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Khái niệm về vẽ kỹ thuật	1	1			1		
2.2	Vật liệu và dụng cụ vẽ							
2.3	Các tiêu chuẩn trình bày	1	1			1		

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
	bản vẽ							
2.3.1	Khái niệm về tiêu chuẩn							
2.3.2	Một số tiêu chuẩn trình bày bản vẽ							
	Cộng	2	2			2		

Chương 2: Biểu diễn vật thể

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong chương này, người học có khả năng:

- Vẽ được hình minh họa và trình bày được khái niệm về các phép chiếu trong vẽ kỹ thuật;
- Biểu diễn được một số vật thể có hình dạng đơn giản trên các mặt phẳng hình chiếu cơ bản;
- Nhận dạng được một số vật thể có hình dạng đơn giản thông qua các hình chiếu cơ bản;
- Tích cực, tự giác học tập, rèn luyện tư duy kỹ thuật và khả năng vận dụng kiến thức của bài học vào các nội dung học tập tiếp theo.

2. Nội dung chương:

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Khái niệm về các phép chiếu	2	1	1		2		
2.1.1	Phép chiếu xuyên tâm							
2.1.2	Phép chiếu song song							
2.2	Hình chiếu vuông góc							
2.2.1	Hình chiếu vuông góc của điểm, đường thẳng và mặt phẳng							

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.2.2	Hình chiếu vuông góc của vật thể							
2.3	Các hình biểu diễn của vật thể	3	1	2				
2.3.1	Hình chiếu							
2.3.2	Mặt cắt, hình cắt, hình trích							
2.3.3	Hình chiếu trục đo							
	Cộng	5	2	3		2		

Chương 3: Bản vẽ cơ khí

Thời gian: 5

giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được phân loại bản vẽ cơ khí;
- Đọc được bản vẽ của một số chi tiết máy đơn giản;
- Tích cực, tự giác học tập, rèn luyện tư duy kỹ thuật và khả năng vận dụng kiến thức của bài học vào các nội dung học tập tiếp theo.

2. Nội dung chương:

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Phân loại bản vẽ cơ khí	2	1	1		1		
2.2	Quy ước biểu diễn một số chi tiết thông dụng trong kỹ thuật cơ khí							
2.2.1	Quy ước biểu diễn ren							
2.2.2	Quy ước biểu diễn bánh răng							
2.2.3	Quy ước biểu diễn ren một							

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
	số chi tiết thông dụng khác							
2.3	Bản vẽ chi tiết	2	1	1		1		
2.3.1	Công dụng, nội dung bản vẽ chi tiết							
2.3.2	Đọc bản vẽ chi tiết							
2.4	Bản vẽ lắp	1	1			1		
2.4.1	Công dụng, nội dung của bản vẽ lắp							
2.4.2	Đọc bản vẽ lắp							
	Cộng	5	3	2		3		

Chương 4: Sơ đồ

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái quát chung về sơ đồ trong kỹ thuật;
- Đọc, hiểu được sơ đồ của một số hệ thống truyền lực cơ khí và sơ đồ hệ thống thủy lực, khí nén thông dụng trên máy thi công;
- Tích cực, tự giác học tập, rèn luyện tư duy kỹ thuật và khả năng vận dụng kiến thức của bài học vào các nội dung học tập tiếp theo.

2. Nội dung chương:

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Khái quát chung về sơ đồ trong kỹ thuật	3	2	1		2		
2.2	Sơ đồ hệ thống truyền lực cơ khí							
2.2.1	Một số kí hiệu quy ước trong sơ đồ hệ thống truyền lực cơ khí							

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.2.2	Đọc hiểu sơ đồ hệ thống truyền lực cơ khí							
2.3	Sơ đồ hệ thống thủy lực, khí nén	3	1	2		1		
2.3.1	Một số kí hiệu quy ước trong sơ đồ hệ thống thủy lực, khí nén							
2.3.2	Đọc hiểu sơ đồ hệ thống thủy lực, khí nén							
	<i>Kiểm tra phần I</i>	2			2			2
	Cộng	8	3	3	2	3		2

PHẦN II: CƠ KỸ THUẬT

Chương 5: Lực và mô men lực trong hệ lực phẳng

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm về lực, mô men, ngẫu lực;
- Tổng hợp 2 lực đồng qui theo quy tắc hình bình hành lực và phân tích 1 lực thành 2 lực đồng qui;
- Giải thích được một số hiện tượng vật lý và cơ học đơn giản được ứng dụng trong kỹ thuật;
- Tích cực, tự giác học tập, rèn luyện tư duy kỹ thuật và khả năng vận dụng kiến thức của bài học vào các nội dung học tập tiếp theo và vận dụng vào quá trình sử dụng máy đúng kỹ thuật;

2. Nội dung chương:

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Lực	2	1	1		1	1	
2.1.1	Khái niệm							

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1.2	Biểu diễn lực, các yếu tố xác định lực							
2.1.3	Tổng hợp 2 lực đồng qui theo quy tắc hình bình hành lực							
2.1.4	Phân tích 1 lực thành 2 lực đồng qui							
2.2	Mô men và ngẫu lực	3	2	1		2	1	
2.2.1	Mô men của 1 lực đối với 1 điểm							
2.2.2	Ngẫu lực							
2.3	Một số ví dụ và bài tập vận dụng							
	Cộng	5	3	2		3	2	

Chương 6: Ma sát

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, phân loại ma sát, khái niệm và ý nghĩa của hệ số ma sát;
- Vận dụng kiến thức về ma sát trong kỹ thuật từ bài học vào trong quá trình sử dụng máy trên thực tế nhằm duy trì tốt tình trạng kỹ thuật của máy;
- Tích cực, tự giác học tập, rèn luyện tư duy kỹ thuật và khả năng vận dụng kiến thức của bài học vào các nội dung học tập tiếp theo và vận dụng vào quá trình sử dụng máy đúng kỹ thuật;

2. Nội dung chương:

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Khái niệm và phân loại	2	2			2		
2.1.1	Khái niệm ma sát							

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1.2	Phân loại ma sát							
2.2	Hệ số ma sát							
2.2.1	Khái niệm							
2.2.2	Hệ số ma sát đối với các bộ phận bằng kim loại							
2.3	Ma sát trong kỹ thuật	1	1			1		
2.3.1	Tác hại của ma sát trong kỹ thuật							
2.3.2	Một số biện pháp làm giảm ma sát trong kỹ thuật							
2.3.3	Một số ứng dụng ma sát trong kỹ thuật							
	Cộng	3	3			3		

Chương 7: Chuyển động cơ bản của vật rắn – Quán tính Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được khái niệm, đặc điểm của một số dạng chuyển động cơ bản của vật rắn và khái quát về quán tính;
- Vận dụng kiến thức về quán tính trong kỹ thuật từ bài học vào trong quá trình sử dụng máy trên thực tế nhằm duy trì tốt tình trạng kỹ thuật của máy;
- Tích cực, tự giác học tập, rèn luyện tư duy kỹ thuật và khả năng vận dụng kiến thức của bài học vào các nội dung học tập tiếp theo và vận dụng vào quá trình sử dụng máy đúng kỹ thuật;

2. Nội dung chương:

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Chuyển động cơ bản của vật rắn	3	2	1		2	1	

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1.1	Khái quát							
2.1.2	Một số dạng chuyển động cơ bản của vật rắn							
2.2	Quán tính	1	1					
2.2.1	Khái quát							
2.2.2	Quán tính trong kỹ thuật							
	Cộng	4	3	1		2	1	

Chương 8: Truyền động cơ khí – Trục, ổ trục

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được nguyên tắc truyền động, phân loại ưu, nhược điểm và phạm vi ứng dụng của truyền động đai, truyền động bánh răng, truyền động xích;
- Trình bày được khái niệm, công dụng, vật liệu chế tạo trục và ưu nhược điểm của ổ trượt, ổ lăn.
- Tính toán được tỉ số truyền của bộ truyền đai, bộ truyền động bánh răng, bộ truyền xích ở dạng đơn giản theo yêu cầu của giáo viên trong từng bài tập cụ thể;
- Nhận biết và phân loại được một số loại trục, ổ trục thường dùng;
- Tích cực, tự giác học tập, rèn luyện tư duy kỹ thuật và khả năng vận dụng kiến thức của bài học vào các nội dung học tập tiếp theo và vận dụng vào quá trình sử dụng máy đúng kỹ thuật;

2. Nội dung chương:

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Khái quát chung	2	1	1		1		
2.1.1	Một số dạng truyền động trong kỹ thuật							
2.1.2	Khái niệm, phân loại và ưu điểm của truyền động							

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
	cơ khí							
2.2	Truyền động đai	1	1			1		
2.2.1	Nguyên tắc truyền động và phân loại							
2.2.2	Ưu, nhược điểm và phạm vi ứng dụng							
2.2.3	Tỉ số truyền							
2.3	Truyền động bánh răng	1	1			1		
2.3.1	Nguyên tắc truyền động và phân loại							
2.3.2	Ưu, nhược điểm và phạm vi ứng dụng							
2.3.3	Tỉ số truyền							
2.4	Truyền động xích	2	1	1		1		
2.4.1	Cấu tạo và hoạt động							
2.4.2	Ưu, nhược điểm và phạm vi ứng dụng							
2.4.3	Vận tốc và tỉ số truyền							
2.5	Trục và ổ trục	1	1			1		
2.5.1	Trục							
2.5.2	Ổ trục							
	<i>Kiểm tra phần II</i>	2			2			2
	Cộng	9	5	2	2	5		2

PHẦN III: KỸ THUẬT ĐIỆN

Chương 9: Khái quát chung về cảm ứng điện từ và dòng điện Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được khái niệm và tính chất của từ trường;
- Vận dụng định luật cảm ứng điện từ giải thích được nguyên lý tạo ra sức điện động xoay chiều ;

- Áp dụng Định luật Ohm giải được một số bài tập đơn giản;
- Tích cực, tự giác học tập, rèn luyện tư duy kỹ thuật và khả năng vận dụng kiến thức của bài học vào các nội dung học tập tiếp theo.

2. Nội dung chương:

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Từ trường	1	1			1		
2.2	Định luật cảm ứng điện từ - Nguyên lý tạo ra sức điện động xoay chiều							
2.3	Định luật lực điện từ và ứng dụng	2	2			2		
2.4	Dòng điện một chiều							
2.4.1	Khái niệm							
2.4.2	Sơ đồ mạch điện một chiều							
2.4.3	Các đại lượng đặc trưng trong mạch điện một chiều							
2.4.4	Định luật Ôm cho mạch điện một chiều							
2.5	Dòng điện xoay chiều	2	2			2		
2.5.1	Khái niệm							
2.5.2	Sơ đồ mạch điện xoay chiều							
2.5.3	Các đại lượng đặc trưng trong mạch điện xoay chiều							
2.5.4	Định luật Ôm cho mạch điện xoay chiều							
2.5.5	Mạch điện xoay chiều 3 pha							
	Cộng	5	5			5		

Chương 10: Máy điện

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được khái niệm, phân loại máy điện;
- Vẽ sơ đồ, trình bày nguyên lý hoạt động đối với máy phát điện xoay chiều 1 pha, động cơ điện 1 chiều và máy biến áp;
- Tích cực, tự giác học tập, rèn luyện tư duy kỹ thuật và khả năng vận dụng kiến thức của bài học vào các nội dung học tập tiếp theo.

2. Nội dung chương:

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Khái niệm, phân loại	3	3			3		
2.1.1	Khái niệm							
2.1.2	Phân loại							
2.2	Máy phát điện							
2.2.1	Công dụng, phân loại							
2.2.2	Máy phát điện xoay chiều 1 pha							
2.3	Động cơ điện	3	3			3		
2.3.1	Công dụng, phân loại							
2.3.2	Động cơ điện 1 chiều							
2.4	Máy biến áp							
2.4.1	Công dụng							
2.4.2	Cấu tạo và nguyên lý hoạt động							
	Cộng	6	6			6		

Chương 11: Điốt bán dẫn và mạch chỉnh lưu dòng điện

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được khái niệm, đặc tính và phân loại chất bán dẫn;
- Vẽ sơ đồ cấu tạo và trình bày được nguyên lý hoạt động của điốt bán dẫn;

- Vẽ được sơ đồ và trình bày nguyên lý hoạt động của mạch chỉnh lưu dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều (chỉnh lưu nửa chu kỳ và chỉnh lưu 2 nửa chu kỳ);
- Tích cực, tự giác học tập, rèn luyện tư duy kỹ thuật và khả năng vận dụng kiến thức của bài học vào các nội dung học tập tiếp theo.

2. Nội dung chương:

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Khái niệm, đặc tính và phân loại chất bán dẫn	1	1			1		
2.1.1	Khái niệm chất bán dẫn							
2.1.2	Đặc tính và phân loại chất bán dẫn							
2.2	Đi ốt	1	1			1		
2.2.1	Cấu tạo, nguyên lý hoạt động							
2.2.2	Phân loại - ứng dụng							
2.3	Mạch chỉnh lưu	1	1			1		
2.3.1	Mạch chỉnh lưu nửa chu kỳ							
2.3.2	Mạch chỉnh lưu hai nửa chu kỳ							
	Cộng	3	3			3		

Chương 12: Đi ốt bán dẫn và mạch chỉnh lưu dòng điện Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được phân loại dụng cụ đo lường cơ bản trong kỹ thuật điện;
- Vẽ và trình bày được sơ đồ đo điện áp, dòng điện, điện trở bằng vôn kế và ampe kế;
- Sử dụng đồng hồ vạn năng đo được một số thông số cơ bản trong mạch điện đúng trình tự và đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Tích cực, tự giác học tập, rèn luyện tư duy kỹ thuật và khả năng vận dụng kiến thức của bài học vào các nội dung học tập tiếp theo.

2. Nội dung chương:

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Phân loại dụng cụ đo lường	2	1	1		1		
2.1.1	Phân loại theo dòng điện khi đo							
2.1.2	Phân loại theo đại lượng đo							
2.2	Đo điện áp, dòng điện, điện trở bằng vôn kế và ampe kế							
2.2.1	Các bước chuẩn bị tiến hành đo							
2.2.2	Phương pháp đo							
2.3	Đo một số thông số cơ bản trong mạch điện bằng đồng hồ vạn năng	1	1			1		
2.3.1	Đo điện áp							
2.3.2	Đo dòng điện							
2.3.3	Đo điện trở							
2.3.4	Kiểm tra sự thông mạch							
	<i>Kiểm tra phần III</i>	2			2			2
	Cộng	5	2	1	2	2		2

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng:

Phòng học trang bị đầy đủ: Bảng viết, bàn ghế học sinh, bàn ghế giáo viên, quạt treo tường, quạt trần, đèn chiếu sáng.

2. Trang thiết bị máy móc: 01 bộ máy chiếu đa năng + phòng chiếu đảm bảo hoạt động bình thường

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

- Mô hình bộ truyền đai
- Mô hình bộ truyền bánh răng
- Đồng hồ vạn năng

4. Các điều kiện khác:

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

- + Khái niệm cơ bản về lực, mô men, ma sát, quán tính, một số chuyển động cơ bản của vật rắn và ứng dụng trong kỹ thuật;
- + Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng của truyền động đai, truyền động bánh răng, truyền động xích;
- + Khái niệm cơ bản, đại lượng đặc trưng, Định luật Ôm trong mạch điện một chiều;
- + Định luật cảm ứng điện từ và nguyên lý tạo ra dòng điện xoay chiều, nguyên lý hoạt động của máy điện;

- Kỹ năng:

- + Đọc, hiểu bản vẽ sơ đồ hệ thống truyền lực cơ khí, thủy lực, khí nén và một số qui ước biểu diễn thường gặp trong bản vẽ thi công nền;
- + Đo điện áp, dòng điện, điện trở, kiểm tra sự thông mạch bằng vôn kế, ampe kế và đồng hồ vạn năng;
- + Tính toán tỉ số truyền cho các sơ đồ truyền động đai, truyền động bánh răng và truyền động xích ở dạng đơn giản.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Tích cực, tự giác học tập, rèn luyện tư duy kỹ thuật và khả năng vận dụng kiến thức của bài học vào các nội dung học tập tiếp theo.

2. Phương pháp:

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng chương trình môn học:

Chương trình môn học được áp dụng trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp nghề đối với nghề Vận hành máy xếp dỡ cơ giới.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Tổng số giờ giảng dạy của môn học là 60 giờ. Giáo viên giao bài tập và hướng dẫn học sinh tự, thời gian là 93 giờ để phục vụ giảng dạy;
- + Môn học được thực hiện tại phòng học lý thuyết;
- + GV cần áp dụng các phương pháp giảng dạy tích cực, vận dụng có hiệu quả các trang thiết bị dạy học hiện đại, kết hợp chặt chẽ lý thuyết với thực hành/ làm bài tập,

... nhằm kích thích tư duy kỹ thuật và tăng khả năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn của người học

- Đối với người học:

+ Quan sát, lắng nghe, ghi chép và ghi nhớ các nội dung lý thuyết của bài giảng;

+ Thực hiện các nhiệm vụ/ bài tập được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Khái niệm cơ bản về lực, mô men, ma sát, quán tính, một số chuyển động cơ bản của vật rắn và ứng dụng trong kỹ thuật;

- Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng của truyền động đai, truyền động bánh răng, truyền động xích;

- Khái niệm cơ bản, đại lượng đặc trưng, Định luật Ôm trong mạch điện một chiều;

- Định luật cảm ứng điện từ và nguyên lý tạo ra dòng điện xoay chiều, nguyên lý hoạt động của máy điện;

- Đọc, hiểu bản vẽ sơ đồ hệ thống truyền lực cơ khí, thủy lực, khí nén và một số qui ước biểu diễn thường gặp trong bản vẽ thi công nền;

- Đo điện áp, dòng điện, điện trở, kiểm tra sự thông mạch bằng von kế, ampe kế và đồng hồ vạn năng;

- Tính toán tỉ số truyền cho các sơ đồ truyền động đai, truyền động bánh răng và truyền động xích ở dạng đơn giản.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Trần Hữu Quế - Vẽ kỹ thuật, NXBGD - 2001

- GS.TS. Đỗ Sanh (Chủ biên), PGS.TS. Nguyễn Văn Vượng, TS. Phan Hữu Phúc - Giáo trình Cơ kỹ thuật, NXBGD - 2006.

- Hỏi - đáp về Cơ kỹ thuật, Trường Công nhân CKNN I TW-1998

- Tài liệu học tập môn Kỹ thuật điện, Khoa Động lực – Trường CĐ nghề CKNN, 2011.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Kim loại, nhiên liệu và hóa chất

Mã môn học: MH 10

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ; (Lý thuyết: 24 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận bài tập: 3 giờ, Kiểm tra: 3 giờ)

I. Vị trí tính chất môn học:

- Vị trí: Môn học được bố trí giảng dạy trước các môn học/mô đun chuyên môn, có thể bố trí giảng dạy song song với môn học An toàn lao động, Cơ sở kỹ thuật đại cương.

- Tính chất:

+ Là môn học lý thuyết cơ sở trong chương trình đào tạo nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp – trình độ trung cấp;

+ Môn học cung cấp cho học sinh một số kiến thức, kỹ năng cần thiết về sử dụng nhiên liệu, dầu mỡ và hóa chất trên máy máy NN làm cơ sở để vận dụng nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình thực hành nghề.

II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được công dụng, tính chất, cách nhận biết và phương pháp bảo quản đối với một số kim loại hợp kim, vật liệu không bị han gỉ, nã hóa

+ Trình bày được tính chất, cách nhận biết và cách sử dụng và bảo quản chống biến chất đối nhiên liệu, dầu bôi trơn, dầu thủy lực

- Về kỹ năng: Phân biệt và sử dụng đúng một số kim loại nhiên liệu, dầu bôi trơn, dầu thủy lực và một số hóa chất, vật liệu thường dùng cho máy NN

- Về năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm: Có tinh thần trách nhiệm trong việc sử dụng và bảo quản nhiên liệu dầu, mỡ.

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: Kim loại và hợp kim	11	8	2	1
	1. Khái quát chung				
	2. Kim loại và hợp kim				
	3. Phương pháp bảo vệ kim loại				

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
II	Chương 2: Nhiên liệu - Dầu mỡ	15	13	1	1
	1. Khái quát chung về nhiên liệu dầu mỡ				
	2. Nhiên liệu				
	3. Dầu, mỡ bôi trơn				
III	Chương 3: Hóa chất và vật liệu phi kim loại sử dụng trên máy NN	4	3	1	
	1. Hoá chất sử dụng trên máy NN				
	2. Vật liệu phi kim loại sử dụng trên máy NN				
	Tổng	30	24	4	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Kim loại và hợp kim

Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được tính chất chung của kim loại, hợp kim và phương pháp chống ăn mòn đối với kim loại, hợp kim;
- Nhận biết được các kim loại, hợp kim sử dụng trên máy NN;
- Nêu cao tinh thần trách nhiệm trong việc sử dụng và bảo quản máy.

2. Nội dung chương:

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Khái quát chung	2	2			2		
2.2.1	Một số khái niệm cơ bản							
2.1.2	Tính chất chung của kim loại và hợp kim							
2.2	Kim loại và hợp kim	6	3	2	1	3	2	1
2.2.1	Kim loại							
2.2.2	Hợp kim							
2.3	Phương pháp bảo vệ kim loại	3	3			3		
2.3.1	Các dạng ăn mòn kim loại							
2.3.2	Các phương pháp bảo vệ							

	kim loại và hợp kim							
	Cộng	11	8	2	1	8	2	1

Chương 2: Nhiên liệu - Dầu mỡ

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được tính chất, cách nhận biết, cách sử dụng và bảo quản đối nhiên liệu, dầu bôi trơn, mỡ bôi trơn, dầu thủy lực thường dùng trên máy ;
- Phân biệt và sử dụng đúng nhiên liệu, dầu bôi trơn, mỡ bôi trơn, dầu thủy lực thường dùng cho máy NN;
- Nêu cao tinh thần trách nhiệm trong việc sử dụng và bảo quản nhiên liệu dầu mỡ, đảm bảo vệ sinh môi trường.

2. Nội dung chương:

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Khái quát chung về nhiên liệu dầu mỡ	2	2			2		
2.1.1	Một số khái niệm cơ bản							
2.1.2	Tính chất chung về nhiên liệu dầu mỡ							
2.2	Nhiên liệu	7	5	1	1	5	1	1
2.2.1	Xăng							
2.2.2	Diezen							
2.2.3	Nhiên liệu sinh học							
2.3	Dầu, mỡ bôi trơn	4	4			4		
2.3.1	Dầu bôi trơn động cơ							
2.3.2	Dầu thủy lực							
2.3.3	Mỡ bôi trơn							
2.4	Quy định bảo quản nhiên liệu, dầu mỡ	2	2			2		
2.4.1	Chống hao phí							
2.4.2	Chống biến chất							
2.4.3	Chống lẫn tạp chất							
2.4.4	Phòng chống cháy nổ							
2.4.5	Phòng độc							

2.4.6	Phòng chống nhâm lẫn							
2.4.7	Phòng chống ô nhiễm môi trường							
	Cộng	15	13	1	1	<i>13</i>	<i>1</i>	<i>1</i>

Chương 3: Hóa chất và vật liệu phi kim loại sử dụng trên máy

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được công dụng, cách sử dụng các dung dịch, nước thường dùng trên máy NN;
- Kể tên được các vật liệu phi kim loại dùng trên máy ;
- Nhận biết được các hóa chất, vật liệu phi kim loại thường dùng trên máy - Đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình sử dụng.

2. Nội dung chương:

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Hóa chất sử dụng trên máy NN	2	2					
2.1.1	Dung dịch axit trong ắc quy							
2.1.2	Nước làm mát động cơ							
2.2	Vật liệu phi kim loại sử dụng trên máy NN	2	1	1				
2.2.1	Nhựa, cao su							
2.2.2	Amiăng							
	Cộng	4	3	1		3	1	

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1	Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng			
1.1	Môn học được giảng dạy tại phòng học lý thuyết	1	Có máy chiếu, phong chiếu	
1.2	Phòng học chuyên môn			
2	Trang thiết bị máy móc			
3	Học liệu, dụng cụ, nguyên		- Mẫu kim loại, nhiên liệu dầu	

	vật liệu		bôi trơn;	
			- Ấc quy, dung dịch làm mát động cơ;	
			- Các mẫu dầu, mỡ bôi trơn.	
4	Các điều kiện khác			

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng:

- Phòng học lý thuyết trang bị đầy đủ: Bảng viết, bàn ghế học sinh, bàn ghế giáo viên, quạt treo tường, quạt trần, đèn chiếu sáng.
- Phòng học chuyên môn có đầy đủ các dụng cụ để phục vụ thực nghiệm phù hợp với nội dung môn học.

2. Trang thiết bị máy móc: 01 bộ máy chiếu đa năng + phong chiếu đảm bảo hoạt động bình thường.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Đúng tiêu chuẩn, đủ số lượng mẫu phù hợp với số lượng người/ nhóm người học, bao gồm:

- Mẫu kim loại, nhiên liệu dầu bôi trơn;
- Ấc quy, dung dịch làm mát động cơ;
- Các mẫu dầu, mỡ bôi trơn;

4. Các điều kiện khác:

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

Tên các chương	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Chương 1: Kim loại và hợp kim	- Kim loại và hợp kim - Biện pháp chống ăn mòn kim loại và hợp kim	- Trình bày được tính chất chung của kim loại, hợp kim và phương pháp chống ăn mòn đối với kim loại, hợp kim; - Nhận biết được các kim loại, hợp kim sử dụng trên máy NN.	- Nêu cao tinh thần trách nhiệm trong việc sử dụng và bảo quản máy.	3
Chương 2: Nhiên liệu - Dầu mỡ	- Nhiên liệu - Dầu, mỡ bôi trơn - Sử dụng, bảo quản nhiên liệu, dầu mỡ, và vệ sinh môi trường.	- Trình bày được tính chất, cách nhận biết, cách sử dụng và bảo quản đối nhiên liệu, dầu bôi trơn, mỡ bôi trơn, dầu thủy lực thường dùng trên máy ; - Phân biệt và sử dụng đúng nhiên liệu, dầu bôi trơn, mỡ bôi	- Nêu cao tinh thần trách nhiệm trong việc sử dụng và bảo quản nhiên liệu dầu mỡ, đảm bảo vệ sinh môi	4

		trơn, dầu thủy lực thường dùng cho máy NN.	trường.	
Chương 3: Hóa chất và vật liệu phi kim loại sử dụng trên máy	- Hoá chất sử dụng trên máy NN - Vật liệu phi kim loại sử dụng trên máy NN - Sử dụng, bảo quản, hóa chất, vật liệu phi kim loại và vệ sinh môi trường.	- Trình bày được công dụng, cách sử dụng các dung dịch, nước thường dùng trên máy NN; - Kể tên được các vật liệu phi kim loại dùng trên máy.	- Nhận biết được các hóa chất, vật liệu phi kim loại thường dùng trên máy - Đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình sử dụng.	3

2. Phương pháp

2.1. Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Môn học này có 2 điểm kiểm tra thường xuyên
- Phương pháp: Đánh giá quá trình học 1 điểm và thông qua bài kiểm tra 1 điểm

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Môn học này có 2 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá thông qua các bài kiểm tra theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được thực hiện tại phòng học.

2.3 Thi kết thúc

- Bài thi kết thúc môn học được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Môn học Kim loại, nhiên liệu và hóa chất được sử dụng giảng dạy cho trình độ Trung cấp Kỹ thuật máy nông nghiệp.

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

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1	Chương 1: Kim loại và hợp kim	1. Khái quát chung	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập
		2. Kim loại và hợp kim	
		3. Phương pháp bảo vệ kim loại	
2	Chương 2: Nhiên liệu - Dầu mỡ	1. Khái quát chung về nhiên liệu dầu mỡ	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập
		2. Nhiên liệu	
		3. Dầu, mỡ bôi trơn	
3	Chương 3: Hóa chất và vật liệu phi kim loại sử dụng trên máy NN	1. Hoá chất sử dụng trên máy NN	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập
		2. Vật liệu phi kim loại sử dụng trên máy NN	

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- + Tính chất chung kim loại hợp kim, nhiên liệu dầu bôi trơn, nước làm mát;

- + Biện pháp chống ăn mòn kim loại và hợp kim, bảo quản nhiên liệu, dầu mỡ, hóa chất và vệ sinh môi trường;
- + Sử dụng và bảo quản kim loại và hợp kim, nhiên liệu, dầu mỡ, hóa chất trong vận hành máy NN;
- + Tinh thần trách nhiệm trong việc sử dụng, bảo quản nhiên liệu dầu, mỡ và các vật liệu khai thác trên máy .

4. Tài liệu cần tham khảo:

- ThS. Văn Thị Bông (2010)- Bài giảng Nhiên liệu, dầu mỡ và chất lỏng chuyên dùng, Trường Đại học Bách khoa TP. Hồ Chí Minh;
- Đoàn Văn Châu (1990), Hỏi - đáp về Vật liệu, Trường Công nhân CKNN I TW;
- Nguyễn Thị Yên (2005)- Giáo trình Vật liệu cơ khí, NXB Hà Nội;
- Khoa Cơ giới (2016) Bài giảng Nhiên liệu hóa chất, Lưu hành nội bộ - Trường CĐNCKNN.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Tiếng Anh chuyên ngành nghề Máy nông nghiệp.

Mã môn học: MH11

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành/thực tập/thí nghiệm Bài tập/ thảo luận: 27 giờ; kiểm tra: 5 giờ)

I. Vị trí, tính chất môn học:

- Vị trí: Môn học được bố trí học sau khi học xong môn học tiếng Anh giao tiếp và các môn chuyên ngành cơ bản.
- Tính chất: Là môn học chung hỗ trợ ngôn ngữ tiếng Anh cho các môn học chuyên ngành.

II. Mục tiêu môn học:

Sau khi học xong môn học này sinh viên có khả năng:

- Về kiến thức:
 - + Trình bày được một số thuật ngữ về các quy tắc an toàn và bảo dưỡng máy bằng tiếng Anh;
 - + Đọc được tên một số thuật ngữ liên quan tới các loại dụng cụ và vật liệu kỹ thuật trong Máy nông nghiệp bằng tiếng Anh;
 - + Đọc được tên một số từ vựng về hệ thống truyền lực, hệ thống phanh và treo lái bằng tiếng Anh;
 - + Trình bày được một số thuật ngữ về cấu tạo hoạt động của máy xúc, máy ủi, động cơ bằng tiếng Anh;
 - + Trình bày được các thuật ngữ về chăm sóc, bảo dưỡng máy bằng tiếng Anh;
- Về kỹ năng:
 - + Đọc và hiểu được các quy tắc an toàn và bảo dưỡng máy bằng tiếng Anh;
 - + Đọc và dịch sang tiếng Việt được bài đọc về các loại dụng cụ và vật liệu kỹ thuật trong máy nông nghiệp và nông nghiệp bằng tiếng Anh;
 - + Đọc và hiểu được bài đọc về hệ thống truyền lực, hệ thống phanh và treo lái bằng tiếng Anh;
 - + Đọc và hiểu được cấu tạo, hoạt động của hệ thống truyền lực, hệ thống phanh và treo lái bằng tiếng Anh;
 - + Đọc và hiểu được các thông số kỹ thuật của các bộ phận trên máy xúc, máy ủi bằng tiếng Anh;

- + Đọc và hiểu được các quy tắc an toàn và bảo dưỡng máy bằng tiếng Anh;
- + Sử dụng được một số tài liệu tiếng Anh chuyên ngành;
- + Ứng dụng kiến thức đã học vào thực tế.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện tính tự lập, năng lực tư duy phê phán, ra quyết định và hành động độc lập, tự chịu trách nhiệm trong học tập và trong thực hiện công việc.

III. Nội dung môn học:

1 Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương/mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thực tập/thí nghiệm Bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Unit 1. Safety rules	4	2	2	
	1.Safety in machine operation	2			
	1.1. Vocabulary	1	1		
	1.2. Read and practice	1		1	
	2. Safety in machine maintenance	2			
	2.1. Vocabulary	1	1		
	2.2. Reading and practice	1		1	
2	Unit 2. Tools And Technical Materials	9	3	6	
	1.Tools	4			
	1.1. Reading				
	1.1.1. Vocabulary	1	1		
	1.1.2. Read and practice	2		2	
	1.2. Grammar: Passive voice				
	1.2.1. Form and exercises	1		1	
	2. Technical Materials	5			
	2.1. Vocabulary	2	2		
	2.2. Reading and practice	3		3	
	Test 1	1			1
3	Unit 3. Engines	6	4	2	

	1. An overview of Engines	1	1		
	1.1. Types of Engines	2	1	1	
	2. Engines components	3	2	1	
4	Unit 4. Transmission system	8	4	4	
	1. Power Transmission system				
	1.1. Vocabulary	2	1	1	
	1.2. Reading and practice	2	1	1	
	2. Functions of Power Transmission system				
	2.1. Vocabulary	2	1	1	
	2.2. Reading and practice	2	1	1	
	Test 2	1			1
5	Unit 5. Steering system and Breaking system	8	4	4	
	1. Steering system				
	1.1. Vocabulary	2	1	1	
	1.2. Reading and practice	2	1	1	
	2. Breaking system				
	2.1. Vocabulary	2	1	1	
	2.2. Reading and practice	2	1	1	
6	Unit 6. Machines	12	6	6	
	1. Bulldozer				
	1.1. Vocabulary	2	1	1	
	1.2. Reading and practice	4	2	2	
	2. Excavator				
	2.1. Vocabulary	2	1	1	
	2.2. Reading and practice	4	2	2	
	Test 3	1			1
7	Unit 7. Repair and maintenance	8	5	3	
	1. Maintenance Schedules: Diesel Engines	4			
	1.1. Vocabulary	1	1		
	1.2. Reading and practice	3	2	1	
	2. Maintenance: Hydraulic system	4			
	2.1. Vocabulary	1	1		
	2.2. Reading and practice	3	1	2	
	Final Test	2			2

	Total	60	28	27	5
--	--------------	-----------	-----------	-----------	----------

2. Nội dung chi tiết:

Unit 1. Safety rules in machine operation and maintenance

Thời gian: lý thuyết: 2 giờ, thực hành: 2 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

- Trình bày được các quy tắc an toàn trong vận hành và bảo dưỡng máy.
- Đọc và dịch được tài liệu tiếng Anh liên quan các quy tắc an toàn trong vận hành và bảo dưỡng máy.
- **Ứng dụng kiến thức đã học vào thực tế.**
- **Rèn luyện tính tự lập, năng lực tư duy phê phán, ra quyết định và hành động độc lập, tự chịu trách nhiệm trong học tập và trong thực hiện công việc.**

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	1.Safety in machine operation							
	1.1. Vocabulary	1	1			1		
	1.2. Read and practice	1		1			1	
2	2. Safety in machine maintenance							
	2.1. Vocabulary	1	1			1		
	2.2. Reading and practice	1		1			1	
	Cộng	4	2	2		2	2	

Unit 2. Tools and Technical Materials for Agricultural Machinery

Thời gian: lý thuyết: 3 giờ, thực hành: 6 giờ; Kiểm tra: 1 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

- Trình bày được các thuật ngữ về một số loại dụng cụ, vật liệu kỹ thuật.
- Đọc và dịch được tài liệu tiếng Anh liên quan đến một số loại dụng cụ, vật liệu kỹ thuật.
- **Ứng dụng kiến thức đã học vào thực tế.**
- **Rèn luyện tính tự lập, năng lực tư duy phê phán, ra quyết định và hành động độc lập, tự chịu trách nhiệm trong học tập và trong thực hiện công việc.**

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)	Số giờ có thể giảng dạy Online
-------	----------	-----------------	--------------------------------

		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	1.Tools							
	1.1. Reading	3	1	2		1	2	
	1.2. Grammar: Passive voice	1		1			1	
2	2. Technical Materials							
	2.1. Vocabulary	3	2	1		2	1	
	2.2. Reading and practice	2		2			2	
3	Test 1	1			1			
	Cộng	10	3	6	1	3	6	

Unit 3. Engines

Thời gian: lý thuyết: 4 giờ, thực hành: 2 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

- Trình bày được các thuật ngữ tiếng Anh liên quan đến động cơ,
- Đọc và dịch được một số tài liệu tiếng Anh liên quan đến động cơ.
- Ứng dụng kiến thức đã học vào thực tế.
- Rèn luyện tính tự lập, năng lực tư duy phê phán, ra quyết định và hành động độc lập, tự chịu trách nhiệm trong học tập và trong thực hiện công việc.

2. Nội dung bài

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	An overview of Engines	3	2	1		2	1	
2	Engines components	3	2	1		2	1	
	Cộng	6	4	2		4	2	

Unit 4: Transmission system

Thời gian: lý thuyết: 4 giờ, thực hành: 4 giờ, k.tra: 1 giờ.

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

- Trình bày được các thuật ngữ tiếng Anh liên quan đến hệ thống truyền lực,
- Dịch được một số tài liệu tiếng Anh liên quan đến hệ thống truyền lực,
- Ứng dụng kiến thức đã học vào thực tế.
- Rèn luyện tính tự lập, năng lực tư duy phê phán, ra quyết định và hành động độc lập, tự chịu trách nhiệm trong học tập và trong thực hiện công việc.

2. Nội dung bài

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT

1	1. Power Transmission system							
	1.1. Vocabulary	2	1	1		1	1	
	1.2. Reading and practice	2	1	1		1	1	
2	2. Functions of Power Transmission system							
	2.1. Vocabulary	2	1	1		1	1	
	2.2. Reading and practice	2	1	1		1	1	
3	Test 2	1			1			
	Cộng	9	4	4	1	4	4	

Unit 5: Steering system and Breaking system

Thời gian: lý thuyết: 4 giờ, thực hành: 4 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

- Trình bày được các thuật ngữ tiếng Anh liên quan đến hệ thống treo lái và hệ thống phanh.
- Đọc và dịch được một số tài liệu tiếng Anh liên quan đến hệ thống treo lái và hệ thống phanh,
- Ứng dụng kiến thức đã học vào thực tế.
- Rèn luyện tính tự lập, năng lực tư duy phê phán, ra quyết định và hành động độc lập, tự chịu trách nhiệm trong học tập và trong thực hiện công việc.

2. Nội dung bài

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	1. Steering system							
	1.1. Vocabulary	2	1	1		1	1	
	1.2. Reading and practice	2	1	1		1	1	
2	2. Breaking system							
	2.1. Vocabulary	2	1	1		1	1	
	2.2. Reading and practice	2	1	1		1	1	
	Cộng	8	4	4		4	4	

Unit 6: Machines Thời gian: lý thuyết: 6 giờ, thực hành: 6 giờ, k.tra: 1 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

- Trình bày được các thuật ngữ tiếng Anh liên quan đến máy xúc, máy ủi.
- Đọc và dịch được một số tài liệu tiếng Anh liên quan đến máy xúc, máy ủi.
- Ứng dụng kiến thức đã học vào thực tế.

- Rèn luyện tính tự lập, năng lực tư duy phê phán, ra quyết định và hành động độc lập, tự chịu trách nhiệm trong học tập và trong thực hiện công việc.

2. Nội dung bài

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	1. Bulldozer							
	1.1. Vocabulary	2	1	1		1	1	
	1.2. Reading and practice	4	2	2		2	2	
2	2. Excavator							
	2.1. Vocabulary	2	1	1		1	1	
	2.2. Reading and practice	4	2	2		2	2	
3	Test 3	1			1			
	Cộng	13	6	6	1	6	6	

Unit 7. Repair, Maintenance and safety

Thời gian: lý thuyết: 5 giờ, thực hành: 3 giờ, kiểm tra: 2 giờ.

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

- Trình bày được các thuật ngữ tiếng Anh về chăm sóc và bảo dưỡng máy khi sử dụng các dụng cụ và máy.
- Đọc và dịch được tài liệu tiếng Anh liên quan chăm sóc, bảo dưỡng máy.
- Ứng dụng kiến thức đã học vào thực tế.
- Rèn luyện tính tự lập, năng lực tư duy phê phán, ra quyết định và hành động độc lập, tự chịu trách nhiệm trong học tập và trong thực hiện công việc.

2. Nội dung bài

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	1. Maintenance Schedules: Diesel Engines							
	1.1. Vocabulary	1	1			1		
	1.2. Reading and practice	3	2	1		2	1	
2	2. Maintenance: Hydraulic system							
	2.1. Vocabulary	1	1			1		
	2.2. Reading and practice	3	1	2		1	2	
3	Final Test	2			2			
	Cộng	10	5	3	2	5	3	

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Lớp học: Phòng học lý thuyết
2. Trang thiết bị máy móc: Máy chiếu, Phong chiếu, Máy tính.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Giáo trình, Tranh ảnh minh hoạ, Mô hình thiết bị, linh kiện minh hoạ.
4. Các điều kiện khác: không

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Về kiến thức:

- + Trình bày được một số thuật ngữ về các quy tắc an toàn và bảo dưỡng máy bằng tiếng Anh;
- + Đọc được tên một số thuật ngữ liên quan tới các loại dụng cụ và vật liệu kỹ thuật trong máy nông nghiệp và nông nghiệp bằng tiếng Anh;
- + Đọc được tên một số từ vựng về hệ thống truyền lực, hệ thống phanh và treo lái bằng tiếng Anh;
- + Trình bày được một số thuật ngữ về cấu tạo hoạt động của máy xúc, máy ủi, động cơ bằng tiếng Anh;
- + Trình bày được các thuật ngữ về chăm sóc, bảo dưỡng máy bằng tiếng Anh;

- Về kỹ năng:

- + Đọc và hiểu được các quy tắc an toàn và bảo dưỡng máy bằng tiếng Anh;
 - + Đọc và dịch sang tiếng Việt được bài đọc về các loại dụng cụ và vật liệu kỹ thuật trong máy nông nghiệp và nông nghiệp bằng tiếng Anh;
 - + Đọc và hiểu được bài đọc về hệ thống truyền lực, hệ thống phanh và treo lái bằng tiếng Anh;
 - + Đọc và hiểu được cấu tạo, hoạt động của hệ thống truyền lực, hệ thống phanh và treo lái bằng tiếng Anh;
 - + Đọc và hiểu được các thông số kỹ thuật các bộ phận trên máy xúc, máy ủi bằng tiếng Anh;
 - + Đọc và hiểu được các quy tắc an toàn và bảo dưỡng máy bằng tiếng Anh;
 - + Sử dụng được một số tài liệu tiếng Anh chuyên ngành;
- + Ứng dụng kiến thức đã học vào thực tế.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Rèn luyện tính tự lập, năng lực tư duy phê phán, ra quyết định và hành động độc lập, tự chịu trách nhiệm trong học tập và trong thực hiện công việc.
 - Thời gian kiểm tra kết thúc môn học: không quá 90 phút.

2. Phương pháp:

- Đánh giá trong quá trình học:

- + Đánh giá thường xuyên: tham gia trong lớp học, ý thức học tập và hợp tác
- + Kiểm tra giữa kỳ: hình thức Viết (làm bài tập trắc nghiệm và tự luận liên quan đến các chủ đề đã học trong phạm vi hẹp).

- Đánh giá cuối môn học:

+ Kiểm tra cuối kỳ: hình thức Viết (làm bài tập trắc nghiệm và tự luận liên quan đến tất cả các chủ đề đã học trong phạm vi toàn môn học).

+ Dự án: Từ điển tiếng Anh chuyên ngành (tự làm với định dạng và hình thức do giáo

viên yêu cầu)

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 nghề, trung cấp nghề.

- Tổng thời gian thực hiện môn học là 60 giờ, giáo viên giảng các tiết lý thuyết kết hợp

với các bài tập thực hành đan xen.

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

* Đối với giáo viên:

- Hình thức giảng dạy chính của môn học: Giáo viên giảng dạy lý thuyết kết hợp cho học sinh làm bài tập theo hình thức cá nhân hoặc thảo luận theo nhóm, theo cặp.

- 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.

- Chuẩn bị đầy đủ các điều kiện về phòng học, vật tư, học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu.

- Chia nhóm thảo luận, nhóm thực hiện bài tập, báo cáo kết quả.

- Giao bài tập về nhà, bài dịch theo chủ đề,... để đảm bảo tối thiểu 80 giờ tự học cho học sinh, sinh viên.

* Đối với người học:

- Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập trước khi đến lớp.

- Chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Nghiêm túc hợp tác trong quá trình làm việc theo cặp, theo nhóm.

- Hoàn thành đầy đủ các bài tập về nhà, bài dịch... để đảm bảo số giờ tự học theo quy định

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý

- Các kiến thức chuyên ngành liên quan

- Các kỹ năng làm việc, nghiên cứu chuyên môn bằng tiếng Anh.

4. Tài liệu cần tham khảo:

1. Tài liệu Bồi dưỡng Tiếng anh chuyên ngành cho giáo viên dạy nghề

2. Links:

<http://www.mediafire.com/?o7r7vkd38fjno5p>.

<http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/209-071.pdf>.

<http://www.mobilindustrial.com/ind/english/files/tt-hydraulic-system-care-and-maintenance.pdf>

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Gia công cơ khí hỗ trợ

Mã môn học: MĐ 12

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ; (*Lí thuyết: 15giờ; Bài tập: 40giờ; Kiểm tra: 5giờ*)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC:

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi sinh viên đã học xong các môn học cơ sở, sinh viên phải vận dụng các kiến thức, kỹ năng về đọc bản vẽ, kiểm tra sản phẩm, sử dụng vật liệu trong chế tạo, an toàn...

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- *Về kiến thức:*

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các máy cầm tay: máy khoan, máy mài góc, máy mài góc, máy cắt, máy cưa

+ Trình bày được các khái niệm, phương pháp lấy dấu và vạch dấu, giữa, cưa, khoan

+ Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục

- *Về kỹ năng:*

+ Sử dụng, bảo dưỡng được các dụng cụ cầm tay

+ Giữa, cưa, đục, khoan lỗ, ta rô đúng trình tự, đúng yêu cầu kỹ thuật

+ Khai triển hình gò và thực hiện gò đúng yêu cầu kỹ thuật

- *Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:*

Sắp xếp thiết bị dụng cụ hợp lý, bố trí nơi làm việc khoa học, an toàn.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC

Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lí thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1: Lấy dấu và kỹ thuật vạch dấu 1. Khái niệm 2. Gá lắp và sử dụng dụng cụ khi lấy dấu 3. Trình tự lấy dấu- vạch dấu 4. Các dạng sai hỏng thường gặp	4	2	2	
2	Bài 2: Dũa kim loại 1. Khái niệm 2. Phân loại dũa 3. Kỹ thuật dũa 4. Trình tự dũa mặt phẳng 5. Các dạng sai hỏng thường gặp 6. Bài tập	8	2	6	
3	Bài 3: Cưa kim loại bằng cưa tay 1. Dụng cụ cưa, cắt kim loại 2. Kỹ thuật cưa cắt 3. Trình tự cưa, cắt kim loại 4. Các dạng sai hỏng thường gặp 5. Bài tập	8	2	6	
4	Bài 4: Khoan lỗ trên máy khoan bàn 1. Khái niệm 2. Dụng cụ 3. Dụng cụ phụ để kẹp mũi khoan 4. Máy khoan 5. Kỹ thuật khoan 6. Trình tự khoan 7. Bài tập 8. Kiểm tra định kì	8	2	5	1
5	Bài 5: Ta rô ren 1. Khái niệm 2. Dụng cụ 3. Kỹ thuật ta rô ren 4. Trình tự ta rô ren 5. Bài tập 6. Kiểm tra định kì	8	2	5	1
6	Bài 6: Gò 1. Khai triển hình gò 2. Kỹ thuật ghép mí 3. Trình tự gò 4. Bài tập 5. Kiểm tra định kì	12	2	9	1
7	Bài 7. Kỹ thuật hàn 1. Các dạng mối ghép hàn 2. Chuẩn bị 3. Tính chế độ hàn.	12	2	9	1

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lí thuyết	Thực hành	Kiểm tra
	4. Kỹ thuật hàn 5. Trình tự thực hiện 6. Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục 7. Bài tập: Hàn giáp mối theo bản vẽ kĩ thuật 8. Kiểm tra				
8	Cộng	60	14	42	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Lấy dấu và kỹ thuật vạch dấu

Thời

gian: 4 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được trình tự lấy dấu, vạch dấu
- Vạch dấu được các mặt phẳng và vạch dấu không gian đúng trình tự
- Rèn luyện tính cẩn thận chính xác, an toàn

Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Khái niệm	1	1			1		
2	Gá lắp và sử dụng dụng cụ khi lấy dấu							
3	Trình tự lấy dấu-vạch dấu	1	1			1		
4	Các dạng sai hỏng thường gặp							
5	Bài tập	2		2				
	Cộng	4	2	2		2		

Bài 2: Dũa kim loại

Thời gian: 8

giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, phân loại dũa
- Trình bày được phương pháp giũa mặt phẳng rộng
- Dũa được chi tiết đúng trình tự, đúng yêu cầu kỹ thuật
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục
- Sắp xếp thiết bị dụng cụ hợp lý, bố trí nơi làm việc khoa học, an toàn.

Nội dung:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Khái niệm	1	1			1		
2	Phân loại dũa							
3	Kỹ thuật dũa	1	1			1		
4	Trình tự dũa mặt phẳng							
5	Các dạng sai hỏng thường gặp							
6	Bài tập	6		6				
	Cộng	8	2	6		2		

Bài 3. Cưa kim loại bằng cưa tay

Thời gian: 8 giờ

giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo của cưa, phương pháp cưa kim loại
- Cưa được kim loại đúng trình tự, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục
- Sắp xếp thiết bị dụng cụ hợp lý, bố trí nơi làm việc khoa học, an toàn.

Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	
1	Dụng cụ cưa, cắt kim loại	1	1			1		
2	Kỹ thuật cưa cắt							
3	Trình tự cưa, cắt kim loại	1	1			1		
4	Các dạng sai hỏng thường gặp							
5	Bài tập	6		6				
	Cộng	8	2	6		2		

Bài 4. Khoan lỗ trên máy khoan bàn

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo, phân loại mũi khoan.
- Trình bày được phương pháp khoan kim loại.
- Khoan được kim loại đúng trình tự, yêu cầu kỹ thuật
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục
- Sắp xếp thiết bị dụng cụ hợp lý, bố trí nơi làm việc khoa học, an toàn.

Nội dung chương:

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng	LT	TH	Kiểm	LT	TH	KT

		số			tra			
1	Khái niệm	1	1			1		
2	Dụng cụ							
3	Dụng cụ phụ để kẹp mũi khoan							
4	Máy khoan	1	1			1		
5	Kỹ thuật khoan							
6	Trình tự khoan							
7	Bài tập	5		5				
8	Kiểm tra định kì	1			1			
	Cộng	8	2	5	1	2		

Bài 5: Ta rô ren

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo, phân loại mũi ta rô.
- Trình bày được phương pháp ta rô.
- Ta rô đúng trình tự, yêu cầu kỹ thuật
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục
- Sắp xếp thiết bị dụng cụ hợp lý, bố trí nơi làm việc khoa học, an toàn.

Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	LT
1	Khái niệm	1	1			1		
2	Dụng cụ							
3	Kỹ thuật ta rô ren	1	1			1		
4	Trình tự ta rô ren							
5	Bài tập	5		5				
6	Kiểm tra định kì	1			1			
	Cộng	8	2	5	1	2		

Bài 6: Gò

Thời gian: 12 giờ

giờ
thông dụng

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm của phương pháp gò và các phương pháp khai triển hình gò.
- Khai triển được hình ống trụ, hình nón đỉnh cân.
- Thực hiện ghép mí, gò đúng trình tự, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật
- Sắp xếp thiết bị dụng cụ hợp lý, bố trí nơi làm việc khoa học, an toàn.

Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Khai triển hình gò	1	1			1		

2	Kỹ thuật ghép mí	1	1			1		
3	Trình tự gò							
4	Bài tập	9		9				
5	Kiểm tra định kì				1			
	Cộng	12	2	9	1	2		

Bài 7. Kỹ thuật hàn

Thời gian: 12

giờ

Mục tiêu:

- Mô tả được cấu tạo và trình bày được hoạt động của các dụng cụ- thiết bị hàn giáp mối
- Trình bày được trình tự thực hiện hàn giáp mối.
- Tính toán chế độ hàn phù hợp chiều dày, tính chất của vật liệu và kiểu liên kết hàn
- Lựa chọn, điều chỉnh chế độ hàn giáp mối phù hợp
- Hàn được các mối hàn giáp mối các chi tiết đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	LT
1	Các dạng mối ghép hàn	1	1			1		
2	Chuẩn bị							
3	Tính chế độ hàn.							
3.1	Đường kính que hàn							
3.2	Cường độ dòng điện hàn							
3.3	Điện áp hàn							
4	Kỹ thuật hàn	1	1			1		
5	Trình tự thực hiện							
6	Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục	1	1			1		
7	Bài tập: Hàn giáp mối theo bản vẽ kỹ thuật	9		9				
8	Kiểm tra định kì	1			1			
	Cộng	12	2	9	1	2		

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1.	Lớp học chuyên môn hóa/ nhà xưởng	01		
2	Trang thiết bị máy móc		Đúng yckt	
2.1	Máy tính, phong chiếu, projector	01		
3	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu		Đúng yckt	

3.1	Tài liệu tham khảo	18	Đúng yckt	
3.2	Hộp y tế và thiết bị sơ cứu	18		
3.3	Dụng cụ, thiết bị thực hiện 5S	18		
4.	Các điều kiện khác: Hình ảnh, video thực hiện 5S của công ty, doanh nghiệp		Đầy đủ, đúng	

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung

Tên các chương	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Bài 1	Lấy dấu và kỹ thuật vạch dấu	Hoàn thành bài tập lấy dấu và kỹ thuật vạch dấu đúng YCKT	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	
Bài 2	Dũa kim loại	Hoàn thành bài tập dũa kim loại đúng YCKT	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	
Bài 3	Cưa kim loại bằng cưa tay	Hoàn thành bài tập Cưa kim loại bằng cưa tay đúng YCKT	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	
Bài 4	Khoan lỗ trên máy khoan bàn	Hoàn thành bài tập Khoan lỗ trên máy khoan bàn đúng YCKT	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	1
Bài 5	Ta rô ren	Hoàn thành bài tập Ta rô ren đúng YCKT	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	1
Bài 6	Gò	Hoàn thành bài tập gò đúng YCKT	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	1
Bài 7	Kỹ thuật hàn	Hoàn thành bài tập hàn đúng YCKT	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	1

2. Phương pháp:

2.1. Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Môn học này có 3 điểm kiểm tra thường xuyên
- Phương pháp: Đánh giá quá trình học 2 điểm và thông qua bài kiểm tra 1 điểm

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Môn học này có 4 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá thông qua các bài kiểm tra theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được thực hiện tại phòng học

2.3 Thi kết thúc

- Bài thi kết thúc môn học được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Môn học Gia công bổ trợ được sử dụng giảng dạy cho trình trung cấp máy nông nghiệp.

- Đối tượng: Tốt nghiệp THPT.

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

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1	Bài 1: Lấy dấu và kỹ thuật vạch dấu		
1.1	Khái niệm		
1.2	+ á lắp và sử dụng dụng cụ khi lấy dấu	G - Gá lắp khi khi lấy dấu - Sử dụng dụng cụ khi lấy dấu	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc gá lắp và sử dụng dụng cụ khi lấy dấu
1.3	+ rình tự lấy dấu- vạch dấu	T Xây dựng trình tự lấy dấu, vạch dấu	Đưa ra bảng trình tự còn để trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện bảng trình tự
1.4	+ ác dạng sai hỏng thường gặp	C Xây dựng bảng các dạng sai hỏng thường gặp	Đưa ra bảng các dạng sai hỏng thường gặp còn để trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện
1.5	Bài tập	Thực hành làm bài tập	Quan sát, uốn nắn, sửa chữa các lỗi HS mắc phải
2	Bài 2: Dũa kim loại		
2.1	Khái niệm	Khái niệm dũa kim loại	Giới thiệu khái niệm dũa kim loại
2.2	Phân loại dũa	Phân loại dũa	Đưa ra các cách phân loại dũa
2.3	Kỹ thuật dũa	Phương pháp dũa kim loại	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc lựa chọn phương pháp cưa cắt
2.4	Trình tự dũa mặt phẳng	Xây dựng trình tự dũa mặt phẳng	Đưa ra bảng trình tự còn trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện bảng trình tự
2.5	Các dạng sai hỏng thường gặp	Xây dựng bảng các dạng sai hỏng thường gặp	Đưa ra bảng các dạng sai hỏng thường gặp còn để trống một số nội dung chính, yêu cầu

			HS hoàn thiện
2.6	Bài tập	Thực hành làm bài tập	Quan sát, uốn nắn, sửa chữa các lỗi HS mắc phải
3	Bài 3. Cưa kim loại bằng cưa tay		
3.1	Dụng cụ cưa, cắt kim loại	Nhận biết dụng cụ cưa, cắt kim loại	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc
3.2	Kỹ thuật cưa cắt	Phương pháp cưa cắt	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc lựa chọn phương pháp cưa cắt
3.3	Trình tự cưa, cắt kim loại	Xây dựng trình tự cưa, cắt kim loại	Đưa ra bảng trình tự còn trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện bảng trình tự
3.4	Các dạng sai hỏng thường gặp	Xây dựng bảng các dạng sai hỏng thường gặp	Đưa ra bảng các dạng sai hỏng thường gặp còn để trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện
3.5	Bài tập	Thực hành làm bài tập	Quan sát, uốn nắn, sửa chữa các lỗi HS mắc phải
4	Bài 4. Khoan lỗ trên máy khoan bàn		
4.1	Khái niệm	Khái niệm khoan lỗ trên máy khoan bàn	Giới thiệu khái niệm khoan lỗ trên máy khoan bàn
4.2	Dụng cụ	Nhận biết dụng cụ khoan lỗ trên máy khoan bàn	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc
4.3	Dụng cụ phụ để kẹp mũi khoan	Nhận biết dụng cụ khoan lỗ trên máy khoan bàn	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc
4.4	Máy khoan	Nhận biết Máy khoan	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc Nhận biết Máy khoan
4.5	Kỹ thuật khoan	Phương pháp khoan	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc
4.6	Trình tự khoan	Xây dựng trình tự khoan	Đưa ra bảng trình tự còn trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện bảng

			trình tự
4.7	Bài tập	Thực hành làm bài tập	Quan sát, uốn nắn, sửa chữa các lỗi HS mắc phải
4.8	Kiểm tra định kì		
5	Bài 5: Ta rô ren		
5.1	Khái niệm	Khái niệm Ta rô ren	Giới thiệu khái niệm Ta rô ren
5.2	Dụng cụ	Nhận biết dụng cụ Ta rô ren	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc
5.3	Kỹ thuật ta rô ren	Phương pháp Ta rô ren	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc
5.4	Trình tự ta rô ren	Xây dựng trình tự ta rô ren	Đưa ra bảng trình tự còn trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện bảng trình tự
5.5	Bài tập	Thực hành làm bài tập	Quan sát, uốn nắn, sửa chữa các lỗi HS mắc phải
5.6	Kiểm tra định kì		
6	Bài 6: Gò		
6.1	Khai triển hình gò	Phương pháp khai triển hình gò	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc
6.2	Kỹ thuật ghép mí	Phương pháp kỹ thuật ghép mí	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc
6.3	Trình tự gò	Xây dựng trình tự gò	Đưa ra bảng trình tự còn trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện bảng trình tự
6.4	Bài tập	Thực hành làm bài tập	Quan sát, uốn nắn, sửa chữa các lỗi HS mắc phải
6.5	Kiểm tra định kì		
7	Bài 7. Kỹ thuật hàn		
7.1	Các dạng mối ghép hàn	Phân loại mối ghép hàn	Đưa ra các cách phân loại mối ghép hàn
7.2	Chuẩn bị	Nội dung việc chuẩn bị	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc
7.3	Tính chế độ hàn.	Tính toán chế độ hàn.	- Giao bài tập

7.4	Kỹ thuật hàn	Phương pháp hàn	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc
7.5	Trình tự thực hiện	Xây dựng trình tự hàn	Đưa ra bảng trình tự còn trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện bảng trình tự
7.6	Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục	Xây dựng bảng các dạng sai hỏng thường gặp	Đưa ra bảng các dạng sai hỏng thường gặp còn để trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện
7.7	Bài tập: Hàn giáp mối theo bản vẽ kỹ thuật	Thực hành làm bài tập	Quan sát, uốn nắn, sửa chữa các lỗi HS mắc phải
7.8	Kiểm tra định kì		

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Sử dụng các dụng cụ cầm tay
- Dũa, cưa, đục, khoan, ta rô, gò, hàn

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Phí Trọng Hào - Nguyễn Thanh Mai, (2007), ” *Giáo trình kỹ thuật Ngươi*” , NXB Giáo dục
- [2]. Trần Văn Niên, Trần Thế San , (2001), ”*Thực hành kỹ thuật hàn – Gò*” , NXB Đà Nẵng

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN:

Tên môn học: Bảo dưỡng động cơ

Mã mô đun: MĐ 13

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ; (*Lí thuyết: 25giờ; Thực hành: 31giờ; Kiểm tra: 4giờ*)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun được bố trí giảng dạy sau các môn học lý thuyết cơ sở và bố trí trước các mô đun chuyên môn Kỹ thuật máy nông nghiệp có thể bố trí giảng dạy song song với một số mô đun chuyên môn về chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật máy NN

- Tính chất:

+ Là mô đun chuyên môn trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp nghề, nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp;

+ Mô đun cung cấp cho người học các kiến thức, kỹ năng cần thiết về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, chăm sóc và bảo dưỡng kỹ thuật động cơ.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:

Trình bày được nhiệm vụ, sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động các cơ cấu, hệ thống của động cơ đốt trong trên máy nông nghiệp, máy xúc, máy ủi.

- Về kỹ năng:

+ Nhận biết và phân biệt được các chi tiết, bộ phận, hệ thống của động cơ đốt trong;

- + Làm được 1 số công việc chăm sóc bảo dưỡng các bộ phận, hệ thống trên động đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- + Phán đoán, phát hiện, khắc phục được một số hư hỏng thông thường của động cơ trong quá trình vận hành.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lí thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1: Khái quát chung về động cơ đốt trong	4	3	1	
2	Bài 2: Cơ cấu trục khuỷu thanh truyền	3	2	1	
3	Bài 3: Bảo dưỡng cơ cấu phân phối khí	8	3	4	1
4	Bài 4: Bảo dưỡng hệ thống bôi trơn	8	3	5	
5	Bài 5: Bảo dưỡng hệ thống làm mát	13	5	7	1
6	Bài 6: Bảo dưỡng hệ thống cung cấp nhiên liệu	16	6	9	1
7	Bài 7: Bảo dưỡng hệ thống khởi động	6	2	4	
8	Bài 8: Hệ thống phun nhiên liệu điện tử trên động cơ diesel	2	1		1
	Cộng	60	25	31	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Khái quát chung về động cơ đốt trong

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại động cơ đốt trong;
- Vẽ được sơ đồ, trình bày nguyên lý làm việc động cơ 2 kỳ, 4 kỳ (xăng, diesel), so sánh ưu nhược điểm các loại động cơ trên;
- Nhận dạng được các bộ phận, chi tiết và các nêu được yêu cầu kỹ thuật trong vận hành;
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác học tập và rèn luyện tư duy kỹ thuật.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng	LT	TH	Kiểm	LT	TH	KT

		số			tra			
1	2.1. Lịch sử phát triển của động cơ đốt trong	1	1			1		
2	2.2. Phân loại 2.2.1. Phân loại theo nhiên liệu sử dụng 2.2.2. Phân loại theo cách thức hoạt động							
3	2.3. Động cơ 4 kỳ 2.3.1. Sơ đồ cấu tạo, các định nghĩa 2.3.3. Nguyên lý hoạt động của động cơ xăng 4 kỳ, 1 xy lanh 2.3.4. Nguyên lý hoạt động của động cơ diesel 4 kỳ, 1 xy lanh 2.3.5. Động cơ nhiều xy lanh	2	2			1		
4	2.4. Động cơ xăng 2 kỳ 2.4.1. Sơ đồ cấu tạo 2.4.2. Nguyên lý hoạt động							
5	2.5. Nhận biết các hệ thống trên động cơ	1		1				
6	2.6. Ưu, nhược điểm, phạm vi sử dụng và so sánh các loại động cơ							
Cộng		4	3	1		3		

Bài 2: Cơ cấu trục khuỷu thanh truyền

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu :

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo chung của cơ cấu trục khuỷu – thanh truyền;
- Vẽ được sơ đồ, mô tả được hoạt động của cơ cấu trục khuỷu – thanh truyền;
- Nhận dạng được các bộ phận, chi tiết và nêu được các hư hỏng thường gặp, nguyên nhân, cách xử lý và yêu cầu kỹ thuật trong vận hành đối với cơ cấu;
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	2.1. Nhiệm vụ	1	1			1		
2	2.2. Cấu tạo và hoạt động 2.2.1. Cấu tạo 2.2.2. Hoạt động							
3	2.3. Các bộ phận chính 2.3.1. Nhóm các chi tiết cố định	1	1			1		

	2.3.2. Nhóm các chi tiết chuyển động						
	2.3.3. Nhận biết, phân biệt các bộ phận chính						
4	2.4. Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý	1		1			
5	2.5. Yêu cầu kỹ thuật trong vận hành						
	Cộng	3	2	1		2	

Bài 3: Bảo dưỡng cơ cấu phân phối khí

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại cơ cấu phân phối khí;
- Vẽ được sơ đồ, trình bày được hoạt động của cơ cấu phân phối khí kiểu xu páp treo;
- Nhận dạng được các bộ phận, chi tiết chính và nêu được các hư hỏng thường gặp, nguyên nhân, cách xử lý và yêu cầu kỹ thuật trong vận hành đối với cơ cấu;
- Kiểm tra, điều chỉnh khe hở nhiệt đúng trình tự, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và an toàn;
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	2.1. Nhiệm vụ và phân loại 2.1.1. Nhiệm vụ 2.1.2. Phân loại	1	1					
2	2.2. Cơ cấu phân phối khí kiểu xu páp treo 2.2.1. Sơ đồ cấu tạo 2.2.2. Nguyên lý làm việc	2	1	1				
3	2.3. Nhận biết, phân biệt các bộ phận chính	1		1				
4	2.4. Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý	2	1		1	1		
5	2.5. Yêu cầu kỹ thuật trong vận hành							
6	2.6. Kiểm tra, điều chỉnh khe hở nhiệt 2.6.1. Chuẩn bị	2		2				

2.6.2. Tháo, kiểm tra							
2.6.3. Điều chỉnh							
2.6.4. Lắp							
2.6.5. Vận hành thử							
2.6.6. Vệ sinh công nghiệp							
Cộng	8	3	4	1			

Bài 4: Bảo dưỡng hệ thống bôi trơn

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu :

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại hệ thống bôi trơn;
- Vẽ được sơ đồ, trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống bôi trơn kiểu cưỡng bức;
- Nhận dạng được các bộ phận, chi tiết chính và nêu được các hư hỏng thường gặp, nguyên nhân, cách xử lý và yêu cầu kỹ thuật trong vận hành đối với hệ thống;
- Thực hiện đúng trình tự, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và an toàn các công việc: Kiểm tra dầu bôi trơn, thay lọc dầu bôi trơn, rửa lưới thông hơi động cơ, thay dầu bôi trơn;
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	2.1. Nhiệm vụ và phân loại 2.1.1. Nhiệm vụ 2.1.2. Phân loại	1	1			1		
2	2.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống bôi trơn kiểu cưỡng bức 2.2.1. Sơ đồ cấu tạo 2.2.2. Nguyên lý hoạt động	2	1	1		1		
3	2.3. Các bộ phận chính 2.3.1. Bơm dầu 2.3.2. Bộ phận lọc 2.3.3 Mạch dầu chính 2.3.4. Nhận biết, phân biệt các bộ phận chính	2	1	1		1		
4	2.4. Hư hỏng thường gặp, nguyên	1		1				

	nhân và cách xử lý							
5	2.5. Yêu cầu kỹ thuật trong vận hành	1		1				
6	2.6. Chăm sóc, bảo dưỡng hệ thống 2.6.1. Kiểm tra dầu bôi trơn 2.6.2. Thay thế bầu lọc dầu bôi trơn 2.6.3. Rửa lưới thông hơi động cơ 2.6.4. Thay dầu bôi trơn	1		1				
	Cộng	8	3	5		3		

Bài 5: Bảo dưỡng hệ thống làm mát

Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại hệ thống làm mát;
- Vẽ được sơ đồ, trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống làm mát bằng nước kiểu cưỡng bức;
- Nhận dạng được các bộ phận, chi tiết chính và nêu được các hư hỏng thường gặp, nguyên nhân, cách xử lý và yêu cầu kỹ thuật trong vận hành đối với hệ thống;
- Thực hiện đúng trình tự, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và an toàn các công việc: Kiểm tra nước làm mát, sự rò rỉ của hệ thống; xúc rửa hệ thống làm mát; kiểm tra, điều chỉnh dây đai quạt gió và bơm nước;
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	2.1. Nhiệm vụ, phân loại 2.1.1. Nhiệm vụ 2.1.2. Phân loại	1	1			1		
2	2.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống làm mát bằng nước kiểu cưỡng bức 2.2. 1. Sơ đồ cấu tạo 2.2.2. Nguyên lý hoạt động	2	2			2		
3	2.3. Các bộ phận chính 2.3.1. Bơm nước 2.3.2. Quạt gió 2.3.3. Két làm mát	2	2			2		

	2.3.4. Van hằng nhiệt 2.3.5. Nhận biết, phân biệt các bộ phận chính							
4	2.4. Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý	1		1				
5	2.5. Yêu cầu kỹ thuật trong vận hành	1		1				
6	2.6. Chăm sóc, bảo dưỡng hệ thống 2.6.1. Kiểm tra nước làm mát, sự rò rỉ của hệ thống 2.6.2. Xúc rửa hệ thống làm mát 2.6.3. Kiểm tra, điều chỉnh dây đai quạt gió và bơm nước	6		5	1			
	Cộng	13	5	7	1	5		

Bài 6: Bảo dưỡng hệ thống cung cấp nhiên liệu

Thời gian: 16 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại hệ thống cung cấp nhiên liệu;
- Vẽ được sơ đồ, trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng và động cơ diesel;
- Nhận dạng được các bộ phận, chi tiết chính và nêu được các hư hỏng thường gặp, nguyên nhân, cách xử lý và yêu cầu kỹ thuật trong vận hành đối với hệ thống;
- Thực hiện đúng trình tự, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và an toàn các công việc chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống;
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	2.1. Nhiệm vụ, phân loại 2.1.1. Nhiệm vụ 2.1.2. Phân loại	1	1			1		
2	2.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc 2.2.1. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng	2	2			2		

	2.2.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ diesel						
3	2.3. Các bộ phận chính 2.3.1. Thùng nhiên liệu 2.3.2. Bầu lọc nhiên liệu 2.3.3. Bầu lọc không khí 2.3.4. Bơm chuyển nhiên liệu 2.3.5. Bơm cao áp (động cơ diesel) 2.3.6. Bộ điều tốc 2.3.7. Vòi phun 2.3.8. Bộ chế hòa khí (động cơ xăng)	2	2		2		
4	2.4. Tăng áp trên động cơ 2.4.1. Khái niệm 2.4.2. Cấu tạo, hoạt động và phạm vi sử dụng 2.4.3. Nhận biết	2	1	1	1		
5	2.5. Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý	1		1			
6	2.6. Yêu cầu kỹ thuật trong vận hành	1		1			
7	2.7. Chăm sóc, bảo dưỡng hệ thống 2.7.1. Xả cặn, nước và không khí trong hệ thống 2.7.2. Bảo dưỡng bơm áp lực thấp 2.7.3. Thay thế bầu lọc nhiên liệu 2.7.4. Bảo dưỡng bầu lọc không khí 2.7.5. Bảo dưỡng chế hòa khí 2.7.6. Thay thế, điều chỉnh vòi phun	7		6	1		
	Cộng	16	6	9	1	6	

Bài 7: Bảo dưỡng hệ thống khởi động

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại hệ thống khởi động;
- Vẽ được sơ đồ, trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống khởi động;
- Nhận dạng được các bộ phận, chi tiết chính và nêu được các hư hỏng thường gặp, nguyên nhân, cách xử lý và yêu cầu kỹ thuật trong vận hành đối với hệ thống;
- Thực hiện đúng trình tự, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và an toàn các công việc chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật đối với hệ thống;
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	2.1. Nhiệm vụ, phân loại 2.1.1. Nhiệm vụ 2.1.2. Phân loại	1	1			1		
2	2.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống khởi động 2.2. 1. Sơ đồ cấu tạo 2.2.2. Nguyên lý làm việc							
3	2.3. Các bộ phận chính 2.3.1. Rơ le gài khớp 2.3.2. Phân cảm 2.3.3. Phản ứng và ổ lăn 2.3.4. Chổi than và giá đỡ chổi than 2.3.5. Bộ phận giảm tốc 2.3.6. Ly hợp một chiều 2.3.7. Bánh răng bendix và trục xoắn ốc 2.3.8. Nhận biết, phân biệt các bộ phận chính	2	1	1		1		
4	2.4. Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý	1		1				
5	2.5. Yêu cầu kỹ thuật trong quá trình vận hành							
6	2.6. Chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống 2.6.1. Kiểm tra, làm chặt các vị trí tiếp điện 2.6.2. Làm sạch cổ góp, kiểm tra độ mòn của cổ góp 2.6.3. Kiểm tra, làm sạch hoặc thay thế chổi than và giá đỡ chổi than 2.6.4. Kiểm tra, bôi mỡ ổ lăn	2		2				
	Cộng	6	2	4		2		

Bài 8: Hệ thống phun nhiên liệu điện tử trên động cơ diesel
giờ

Thời gian: 2

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được: Phân loại, ưu, nhược điểm, sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống phun nhiên liệu điện tử trên động cơ diesel.
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
	2.1. Nhiệm vụ, phân loại 2.1.1. Nhiệm vụ 2.1.2. Phân loại	2	1		1	1		
	2.2. Ưu, nhược điểm 2.2.1. Ưu điểm 2.2.2. Nhược điểm							
	2.3. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động 2.3.1. Sơ đồ cấu tạo 2.3.2. Nguyên lý hoạt động							
	Cộng	2	1		1	1		

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1.	Lớp học chuyên môn hóa/ nhà xưởng	01		
2	Trang thiết bị máy móc		Đúng yckt	
2.1	Máy tính, phong chiếu, projector	01		
3	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu		Đúng yckt	
3.1	Tài liệu tham khảo	18	Đúng yckt	
3.2	Mô hình động cơ 1 xy lanh, nhiều xy lanh	18		
3.3	Mô hình các cơ cấu và hệ thống trong động cơ	18		
3.4	Máy kéo, máy ủi, máy xúc	4		
4.	Các điều kiện khác: Hình ảnh, video thực hiện bảo dưỡng của công ty, doanh nghiệp		Đầy đủ, đúng	

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung

Tên các chương	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Bài 1	Nhận biết được các dạng động cơ đốt trong Nguyên lý hoạt động động cơ đốt trong	Hoàn thành bài tập nhận biết các loại động cơ Trình bày được nguyên lý hoạt động động cơ đốt trong	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	
Bài 2	Cơ cấu trục khuỷu thanh truyền	Hoàn thành bài tập nhận biết cơ cấu trục khuỷu thanh truyền	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	
Bài 3	Bảo dưỡng cơ cấu phân phối khí	Hoàn thành bài tập điều chỉnh khe hở nhiệt	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	1
Bài 4	Bảo dưỡng hệ thống bôi trơn	Hoàn thành bài tập thay được bầu lọc dầu	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	
Bài 5	Bảo dưỡng hệ thống làm mát	Hoàn thành bài tập điều chỉnh độ căng trùng dây đai	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	1
Bài 6	Bảo dưỡng hệ thống cung cấp nhiên liệu	Hoàn thành bài tập thay bầu lọc nhiên liệu, xả e hệ thống	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	1
Bài 7	Bảo dưỡng hệ thống khởi động	Hoàn thành bài tập kiểm tra bình ác quy	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	
Bài 8	Hệ thống phun nhiên liệu điện tử trên động cơ diesel	Hoàn thành bài tập kiểm tra áp suất vòi phun	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	1

2. Phương pháp:

2.1. Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Môn học này có 3 điểm kiểm tra thường xuyên
- Phương pháp: Đánh giá quá trình học 3 điểm và thông qua bài kiểm tra 1 điểm

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Môn học này có 4 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá thông qua các bài kiểm tra theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được thực hiện tại phòng học

2.3 Thi kết thúc

- Bài thi kết thúc môn học được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Môn học Bảo dưỡng động cơ được sử dụng giảng dạy cho trình trung cấp Vận hành máy thi công nền.

- Đối tượng: Tốt nghiệp THCS, THPT.

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

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1	Bài 1: Khái quát chung về động cơ đốt trong		
1.1	Lịch sử phát triển của động cơ đốt trong	- Nhận biết các loại động cơ - Nguyên lý hoạt động động cơ đốt trong	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc nhận biết và trình bày nguyên lý hoạt động
1.2	Phân loại	Phân loại các dạng động cơ	Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc phân loại động cơ
1.3	Động cơ 4 kỳ	Nguyên lý hoạt động động cơ 4 kỳ	Đưa ra tình huống gợi học sinh trình bày tại sao xy lanh di chuyển được xuống phía dưới
1.4	Động cơ xăng 2 kỳ	Nguyên lý hoạt động động cơ xăng 2 kỳ	Đưa ra tình huống gợi học sinh trình bày tại sao xy lanh di chuyển được xuống phía dưới
1.5	Nhận biết các hệ thống trên động cơ	Nhiệm vụ, cấu tạo các hệ thống trên động cơ	Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc trình bày nhiệm vụ, cấu tạo các hệ thống trên động cơ
1.6	Ưu, nhược điểm, phạm vi sử dụng và so sánh các loại động cơ	So sánh các loại động cơ	Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc so sánh các loại động cơ
2	Bài 2: Cơ cấu trục khuỷu thanh truyền		
2.1	Nhiệm vụ	Nhiệm vụ Cơ cấu trục khuỷu thanh truyền	Trình bày nhiệm vụ Cơ cấu trục khuỷu thanh truyền
2.2	Cấu tạo và hoạt động	Cấu tạo và hoạt động Cơ cấu trục khuỷu thanh truyền	Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc tìm hiểu cấu tạo và hoạt động
2.3	Các bộ phận chính	Các bộ phận chính của Cơ cấu trục khuỷu thanh truyền	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc nhận biết các bộ phận chính

2.4	Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý	Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý	Đưa ra bảng sai hỏng còn trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện
2.5	Yêu cầu kỹ thuật trong vận hành	Yêu cầu kỹ thuật trong vận hành	Đưa ra bảng yêu cầu kỹ thuật trong vận hành còn để trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện
3	Bài 3. Bảo dưỡng cơ cấu phân phối khí		
3.1	Nhiệm vụ và phân loại	Nhiệm vụ và phân loại cơ cấu phân phối khí	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc phân loại cơ cấu phân phối khí
3.2	Cơ cấu phân phối khí kiểu xupáp treo	Cấu tạo, nguyên lý hoạt động cơ cấu phân phối khí kiểu xupáp treo	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc nếu cấu tạo, nguyên lý hoạt động cơ cấu phân phối khí kiểu xupáp treo
3.3	Nhận biết, phân biệt các bộ phận chính	Nhận biết, phân biệt các bộ phận chính	Đưa ra tình huống nhận biết, phân biệt các bộ phận chính yêu cầu HS hoàn thành
3.4	Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý	Phân tích hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý	Đưa ra bảng các dạng sai hỏng thường gặp còn để trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện
3.5	Yêu cầu kỹ thuật trong vận hành	Yêu cầu kỹ thuật trong vận hành	Đưa ra bảng yêu cầu kỹ thuật trong vận hành còn để trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện
3.6	Kiểm tra, điều chỉnh khe hở nhiệt	Thực hành kiểm tra, điều chỉnh khe hở nhiệt	Đưa ra bảng trình tự còn trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện bảng trình tự
4	Bài 4. Bảo dưỡng hệ thống bôi trơn		
4.1	Nhiệm vụ và phân loại	Nhiệm vụ và phân loại hệ thống bôi trơn	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc phân loại
4.2	Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ	Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống bôi	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS

	thống boiler kiểu cường bức	trơn kiểu cường bức	hoàn thành việc nếu cấu tạo, nguyên lý hoạt
4.3	Các bộ phận chính	Nhận biết các bộ phận chính	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc
4.4	Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý	Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý	Đưa ra bảng các dạng sai hỏng thường gặp còn để trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện
4.5	Yêu cầu kỹ thuật trong vận hành	Yêu cầu kỹ thuật trong vận hành	Đưa ra bảng yêu cầu kỹ thuật trong vận hành còn để trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện
4.6	Chăm sóc, bảo dưỡng hệ thống	Thực hành chăm sóc, bảo dưỡng hệ thống	Đưa ra bảng trình tự còn trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện bảng trình tự
5	Bài 5: Bảo dưỡng hệ thống làm mát		
5.1	Nhiệm vụ, phân loại	Nhiệm vụ và phân loại hệ thống làm mát	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc phân loại
5.2	Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống làm mát bằng nước kiểu cường bức	Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống làm mát bằng nước kiểu cường bức	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc nếu cấu tạo, nguyên lý hoạt
5.3	Các bộ phận chính	Các bộ phận chính	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc
5.4	Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý	Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý	Đưa ra bảng các dạng sai hỏng thường gặp còn để trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện
5.5	Yêu cầu kỹ thuật trong vận hành	Yêu cầu kỹ thuật trong vận hành	Đưa ra bảng yêu cầu kỹ thuật trong vận hành còn để trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện
5.6	Chăm sóc, bảo dưỡng hệ thống	Thực hành chăm sóc, bảo dưỡng hệ thống	Đưa ra bảng trình tự còn trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện bảng

			trình tự
6	Bài 6: Bảo dưỡng hệ thống cung cấp nhiên liệu		
6.1	Nhiệm vụ, phân loại	Nhiệm vụ, phân loại hệ thống cung cấp nhiên liệu	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc phân loại
6.2	Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc	Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc nếu cấu tạo, nguyên lý hoạt
6.3	Các bộ phận chính	Các bộ phận chính	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc
6.4	Tăng áp trên động cơ	Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của bộ phận tăng áp trên động cơ	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc nếu cấu tạo, nguyên lý hoạt
6.5	Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý	Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý	Đưa ra bảng các dạng sai hỏng thường gặp còn để trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện
6.6	Yêu cầu kỹ thuật trong vận hành	Yêu cầu kỹ thuật trong vận hành	Đưa ra bảng yêu cầu kỹ thuật trong vận hành còn để trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện
6.7	Chăm sóc, bảo dưỡng hệ thống	Thực hành chăm sóc, bảo dưỡng hệ thống	Quan sát, uốn nắn, sửa chữa các lỗi HS mắc phải
7	Bài 7. Bảo dưỡng hệ thống khởi động		
7.1	Nhiệm vụ, phân loại	Nhiệm vụ, phân loại	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc phân loại
7.2	Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống khởi động	Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống khởi động	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc nếu cấu tạo, nguyên lý hoạt
7.3	Các bộ phận chính	Các bộ phận chính	- Giao bài tập
7.4	Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý	Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý	Đưa ra bảng các dạng sai hỏng thường gặp còn để trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện
7.5	Yêu cầu kỹ thuật trong quá trình vận hành	Yêu cầu kỹ thuật trong quá trình vận hành	Đưa ra bảng yêu cầu kỹ thuật trong vận hành

			còn để trống một số nội dung chính, yêu cầu HS hoàn thiện
7.6	Chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống	Thực hành làm bài tập	Quan sát, uốn nắn, sửa chữa các lỗi HS mắc phải
8	Bài 8. Hệ thống phun nhiên liệu điện tử trên động cơ diesel		
8.1	Nhiệm vụ, phân loại	Nhiệm vụ, phân loại	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc phân loại
8.2	Ưu, nhược điểm	Ưu, nhược điểm	- Giao bài tập
8.3	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động	Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc nêu cấu tạo, nguyên lý hoạt

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Nguyên lý hoạt động động cơ đốt trong
- Chăm sóc, bảo dưỡng động cơ đốt trong

4. Tài liệu tham khảo:

- Bảo dưỡng động cơ. Khoa cơ giới. Trường CĐ nghề CKNN, năm 2011.
- Cấu tạo động cơ. Khoa cơ giới. Trường CĐ nghề CKNN, năm 2007.
- Giáo trình điện máy kéo- Xúc- ủi. Khoa Cơ giới, Trường CĐ nghề CKNN, năm 2007.
- Máy xúc xây dựng một gầu vạn năng. I.L.BERKMAN- A.V.RANNEV- A.K.RES. NXB Công nhân kỹ thuật Hà Nội- Việt Nam. 1984.
- Giáo trình Cơ khí nông nghiệp, Th.s Cù Ngọc Bắc, Đại học nông nghiệp Hà Nội, NXB Nông nghiệp.
- Tranh Cấu tạo máy tập I, II- Khoa cơ giới- Trường CĐ nghề CKNN.
- Giáo trình cấu tạo ô tô, Bộ GTVT, Hà Nội, 1998.
- Bảo dưỡng kỹ thuật máy kéo. Đinh Văn Khôi. Nhà xuất bản KH&KT, Hà Nội- 1984

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Bảo dưỡng hệ thống điện - thủy lực

Mã mô đun: MĐ14

Thời gian mô đun: 60 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận bài tập: 41 giờ, Kiểm tra 4 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun được bố trí giảng dạy sau các môn học lý thuyết cơ sở và bố trí trước các mô đun chuyên môn về vận hành máy (Kỹ thuật máy làm đất, Vận hành máy xúc, Vận hành máy ủi, ...) có thể bố trí giảng dạy song song với một số mô đun chuyên môn về chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật (MĐ Bảo dưỡng hệ thống truyền lực, ...).

- Tính chất:

- + Là mô đun chuyên môn trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp;
- + Mô đun cung cấp cho người học các kiến thức, kỹ năng cần thiết về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, chăm sóc và bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống điện - thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:

Trình bày và vẽ được sơ đồ hệ thống điện, hệ thống thủy lực tổng quát trên một số loại máy nông nghiệp, xúc ủi.

- Về kỹ năng:

- + Nhận biết, phân biệt được các bộ phận chính trên thống điện, hệ thống thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi; các vị trí chăm sóc, bảo dưỡng
- + Thực hiện đúng trình tự, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật một số công việc chăm sóc và bảo dưỡng kỹ thuật đối với hệ thống thống điện, hệ thống thủy lực
- + Phán đoán, phát hiện, khắc phục được một số hư hỏng thông thường của thống điện, hệ thống thủy lực trong quá trình vận hành.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.

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
Phần I: Hệ thống điện					
1	Bài 1. Nguồn điện	10	3	7	
2	Bài 2. Thiết bị điều khiển và phụ tải	12	4	7	1
Phần II: Hệ thống thủy lực					
3	Bài 1: Tổng quan về hệ thống thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi	10	3	7	

4	Bài 2: Truyền động thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi	20	4	14	2
5	Bài 3: Thay dầu thủy lực và bộ phận lọc	8	1	6	1
	Cộng	60	15	41	4

2. Nội dung chi tiết:

Phần I ; Hệ thống điện

Bài 1. Nguồn điện

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ và phân loại ắc quy, máy phát điện.
- Nhận biết được ắc quy, máy phát trên máy kéo, máy xúc, ủi;
- Biết cách tra cứu tài liệu hướng dẫn sử dụng và chăm sóc bảo dưỡng được ắc quy và máy phát điện xoay chiều;
- Rèn luyện tính cẩn thận, tư duy kỹ thuật và đảm bảo an toàn khi thực hiện bài học.

2. Nội dung:

TT	Tên bài	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Ắc quy	3	2	1		2		
2.1.1	Nhiệm vụ, phân loại							
2.1.2	Cấu tạo, hoạt động							
2.1.3	Chăm sóc bảo dưỡng							
2.2	Máy phát	7	3	4		3		
2.2.1	Nhiệm vụ, phân loại							
2.2.2	Cấu tạo, hoạt động máy phát điện xoay chiều							
2.2.3	Chăm sóc bảo dưỡng.			4				
	Cộng	10	3	7		5		

Bài 2. Thiết bị điều khiển và phụ tải

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ của rô le, còi, đèn chiếu sáng, đèn tín hiệu.
- Chăm sóc, bảo dưỡng, thay thế được còi, đèn chiếu sáng, đèn tín hiệu.

- Tích cực, nhiệt tình, đảm bảo an toàn trong quá trình học tập.

2. Nội dung bài:

TT	Tên bài	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Thiết bị điều khiển	6	2	3		2		
2.1.1	Nhiệm vụ, phân loại							
2.1.2	Cấu tạo, hoạt động							
2.1.3	Kiểm tra, thay thế							
2.2	Phụ tải	6	2	4	1	2		
2.2.1	Nhiệm vụ, phân loại							
2.2.2	Cấu tạo, hoạt động							
2.2.3	Kiểm tra, thay thế							
	Cộng	12	4	7	1	4		

Phần II: Hệ thống thủy lực

Bài 1: Tổng quan về hệ thống thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi

Thời gian:

10 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được sơ đồ nguyên lý tổng quát và hoạt động của hệ thống thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi;
- Nhận biết, phân biệt các bộ phận chính trên hệ thống;
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác học tập và rèn luyện tư duy kỹ thuật.

2. Nội dung bài:

TT	Tên bài	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Sơ đồ nguyên lý tổng quát	3	2	1		2		
2.1.1	Sơ đồ							
2.1.2	Nguyên lý làm việc							
2.2	Các bộ phận chính	5	3	2		3		
2.2.1	Bơm thủy lực							
2.2.2	Bộ phân phối thủy lực							
2.2.3	Các van điều khiển							

22.4	Mô tơ thủy lực							
2.25	Xy lanh thủy lực							
22.6	Hệ thống ống dẫn							
2.2.7	Thùng chứa							
2.3	Nhận biết các bộ phận chính trong hệ thống	2		2				
	Cộng	10	3	7		5		

Bài 2: Truyền động thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Vẽ sơ đồ tổng quát và trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi;
- Nhận biết, phân biệt được các vị trí chăm sóc, bảo dưỡng đối với hệ thống thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi; nêu được các hư hỏng thường gặp, nguyên nhân, cách xử lý và yêu cầu kỹ thuật trong vận hành;
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.

2. Nội dung bài:

TT	Tên bài	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Sơ đồ truyền động thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi	6	2	4		2		
2.1.1	Sơ đồ truyền động thủy lực trên máy bánh lốp							
2.1.2	Sơ đồ truyền động thủy lực trên máy bánh xích							
2.2	Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý							
2.3	Một số biện pháp nâng cao tuổi thọ của hệ thống	7	1	5	1	2		
2.4	Nhận biết các vị trí chăm sóc, bảo dưỡng đối với hệ	7	1	5	1	2		

	thống thủy lực trên máy xúc, ủi							
2.4.1	Máy kéo nông nghiệp							
2.4.2	Máy xúc							
2.4.3	Máy ủi							
	Cộng	20	4	14	2	4		

Bài 3: Thay dầu thủy lực và bộ phận lọc

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được trình tự thực hiện các công việc: thay bộ phận lọc dầu thủy lực, thay trên máy nông nghiệp, xúc, ủi;
- Tra cứu được các tài liệu liên quan và xác định được: chủng loại, mã hiệu bộ phận lọc và chủng loại, số lượng dầu thủy lực đối với 1 máy cụ thể;
- Thực hiện đúng trình tự, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật các công việc: thay bộ phận lọc dầu thủy lực, thay dầu thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi;
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.

2. Nội dung bài:

TT	Tên bài	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Tra cứu tài liệu liên quan		1	2	1	1		
2.1.1	Tra cứu xác định thông số kỹ thuật bộ phận lọc							
2.1.2	Tra cứu xác định thông số kỹ thuật dầu thủy lực							
2.2	Thay bộ phận lọc			2				
2.2.1	Chuẩn bị							
2.2.2	Tháo							
2.2.3	Lắp							
2.2.4	Kiểm tra và vận hành thử							
2.2.5	Vệ sinh công nghiệp							
2.3	Thay dầu thủy lực			2				
2.3.1	Chuẩn bị							

2.3.2	Xả dầu thủy lực							
2.3.3	Cấp dầu thủy lực mới							
2.3.4	Kiểm tra và vận hành thử							
2.3.5	Vệ sinh công nghiệp							
	Cộng	8	1	6	1	1		

IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1	Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng	01		
1.1	Mô đun được giảng dạy tại xưởng X23			
1.2	01 bảng viết	01	Chất lượng tốt	
1.3	Bàn ghế học sinh	02 hs/1 bộ		
1.4	Bộ bàn ghế giáo viên	01		
1.5	Quạt công nghiệp	02		
1.6	Đèn chiếu sáng		Đủ số lượng theo thiết kế nhà xưởng, hoạt động tốt	
1.7	Máy chiếu đa năng	01	Hoạt động tốt	
1.8	Phông chiếu	01	Chất lượng tốt	
2	Trang thiết bị máy móc			
2.1	Mô hình Hệ thống thủy lực và thiết bị công tác	01		
2.2	Máy kéo nông nghiệp	01	Hoạt động tốt	
2.3	Máy xúc bánh lốp	01	Hoạt động tốt	
2.4	Máy xúc bánh xích	01	Hoạt động tốt	
2.5	Máy ủi	01	Hoạt động tốt	
2.6	Máy sinh hơi	01	Hoạt động tốt	
2.7	Kích thủy lực 5 tấn	01	Hoạt động tốt	
2.8	Tủ dụng cụ tháo lắp 217 chi tiết	01	Hoạt động tốt	
2.9	Khay đựng chi tiết	01	Đủ chi tiết, các chi tiết đảm bảo YCKT.	
2.10	Dụng cụ đựng dầu thải	02		
3	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu			
3.1	Lọc dầu thủy lực	02 chiếc		
3.2	Dầu thủy lực	05 lít		
3.3	Mỡ bôi trơn	02 kg		
3.4	Giẻ lau	1 kg		
3.5	Diesel (rửa chi tiết + chạy thử máy)	07 lít		
3.6	Xà phòng rửa tay	01 bánh		
4	Các điều kiện khác			

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

Tên các bài	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Phần I: Hệ thống điện				
Bài 1. Nguồn điện	1.Ắc quy 2. Máy phát điện	- Trình bày được nhiệm vụ và phân loại ắc quy, máy phát điện. - Nhận biết được ắc quy, máy phát trên máy kéo, máy xúc, ủi; - Biết cách tra cứu tài liệu hướng dẫn sử dụng và chăm sóc bảo dưỡng được ắc quy và máy phát điện xoay chiều.	- Rèn luyện tính cẩn thận, tư duy kỹ thuật và đảm bảo an toàn khi thực hiện bài học.	2
Bài 2. Thiết bị điều khiển và phụ tải	1. Thiết bị điều khiển 2. Phụ tải	- Trình bày được nhiệm vụ của rơ le, còi, đèn chiếu sáng, đèn tín hiệu. - Chăm sóc, bảo dưỡng, thay thế được còi, đèn chiếu sáng, đèn tín hiệu.	- Tích cực, nhiệt tình, đảm bảo an toàn trong quá trình học tập.	2
Phần II: Hệ thống thủy lực				
Bài 1: Tổng quan về hệ thống thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi	1. Sơ đồ nguyên lý tổng quát 2. Các bộ phận chính - Bơm thủy lực - Bộ phân phối thủy lực - Các van điều khiển - Mô tơ thủy lực - Xylanh thủy lực - Hệ thống ống dẫn - Thùng chứa	- Trình bày được sơ đồ nguyên lý tổng quát và hoạt động của hệ thống thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi; - Nhận biết, phân biệt các bộ phận chính trên hệ thống.	- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác học tập và rèn luyện tư duy kỹ thuật.	2

	3. Nhận biết trên máy các bộ phận chính trong hệ thống thủy lực			
Bài 2: Truyền động thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi	1. Sơ đồ truyền động thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi 2. Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý 3. Một số biện pháp nâng cao tuổi thọ của hệ thống 4. Nhận biết các vị trí chăm sóc, bảo dưỡng đối với hệ thống thủy lực trên máy xúc, ủi và máy kéo nông nghiệp	- Vẽ sơ đồ tổng quát và trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi; - Nhận biết, phân biệt được các vị trí chăm sóc, bảo dưỡng đối với hệ thống thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi; nêu được các hư hỏng thường gặp, nguyên nhân, cách xử lý và yêu cầu kỹ thuật trong vận hành;	- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.	2
Bài 3: Thay dầu thủy lực và bộ phận lọc	1. Tra cứu tài liệu liên quan 2. Thay bộ phận lọc 3. Thay dầu thủy lực	- Trình bày được trình tự thực hiện các công việc: thay bộ phận lọc dầu thủy lực, thay trên máy nông nghiệp, xúc, ủi; - Tra cứu được các tài liệu liên quan và xác định được: chủng loại, mã hiệu bộ phận lọc và chủng loại, số lượng dầu thủy lực đối với 1 máy cụ thể; - Thực hiện đúng trình tự, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật các công việc: thay bộ phận lọc dầu thủy lực, thay dầu	- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.	2

		thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi.		
--	--	--	--	--

2. Phương pháp:

2.1 Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Mô-đun này có 2 điểm kiểm tra thường xuyên.
- Phương pháp: Đánh giá học sinh thông qua quá trình học tập trên lớp, các bài kiểm tra (kiểm tra viết, vấn đáp, đánh giá kỹ năng) theo quy chế hiện hành.

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Mô-đun này có 3 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá học sinh thông qua quá trình học tập trên lớp, các bài kiểm tra (kiểm tra viết, vấn đáp, đánh giá kỹ năng) theo quy chế hiện hành.

2.3 Thi kết thúc mô-đun

- Bài thi kết thúc mô-đun được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- **Gồm 2 phần: phần thi kỹ năng thực hành và phần thi kiến thức liên quan**
- + **Phần kiến thức: Thi viết**
- + **Phần kỹ năng: kiểm tra, điều chỉnh, chăm sóc bảo dưỡng hệ thống điện và hệ thống thủy lực. Thực hiện trực tiếp trên máy kéo nông nghiệp, máy xúc, máy ủi.**
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học/xưởng thực hành theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình mô đun:

- Chương trình mô đun được áp dụng trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp
- nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp.

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

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
Phần I: Hệ thống điện			
1	Bài 1. Nguồn điện	1. Ấc quy 2. Máy phát	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập/nhiệm vụ và hướng dẫn thực hiện - Yêu cầu học sinh thực hiện bài tập/nhiệm vụ, quan sát, uốn nắn - Đánh giá kết quả thực hiện. - Tổ chức rút kinh nghiệm.
2	Bài 2. Thiết bị điều khiển và phụ tải	1. Thiết bị điều khiển 2. Phụ tải	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập/nhiệm vụ và hướng dẫn thực hiện

			- Yêu cầu học sinh thực hiện bài tập/nhiệm vụ, quan sát, uốn nắn - Đánh giá kết quả thực hiện. - Tổ chức rút kinh nghiệm.
Phần II: Hệ thống thủy lực			
3	Bài 1: Tổng quan về hệ thống thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi	1. Sơ đồ nguyên lý tổng quát 2. Các bộ phận chính 3. Nhận biết trên máy các bộ phận chính trong hệ thống thủy lực	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập/nhiệm vụ và hướng dẫn thực hiện - Yêu cầu học sinh thực hiện bài tập/nhiệm vụ, quan sát, uốn nắn - Đánh giá kết quả thực hiện. - Tổ chức rút kinh nghiệm.
4	Bài 2: Truyền động thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi	1. Sơ đồ truyền động thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi 2. Hư hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách xử lý 3. Một số biện pháp nâng cao tuổi thọ của hệ thống 4. Nhận biết các vị trí chăm sóc, bảo dưỡng đối với hệ thống thủy lực trên máy xúc, ủi và máy kéo nông nghiệp	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập/nhiệm vụ và hướng dẫn thực hiện - Yêu cầu học sinh thực hiện bài tập/nhiệm vụ, quan sát, uốn nắn - Đánh giá kết quả thực hiện. - Tổ chức rút kinh nghiệm.
5	Bài 3: Thay dầu thủy lực và bộ phận lọc	1. Tra cứu tài liệu liên quan 2. Thay bộ phận lọc 3. Thay dầu thủy lực	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Hướng dẫn trình tự thực hành - Yêu cầu học sinh thực hành, quan sát, uốn nắn. - Đánh giá kết quả thực hiện. - Tổ chức rút kinh nghiệm.

3. Những trọng tâm chương trình mô đun cần chú ý:

- + Sơ đồ truyền động thủy lực trên máy nông nghiệp, xúc, ủi;
- + Hư hỏng thường gặp trên hệ thống thủy lực và thiết bị công tác trên máy nông nghiệp, xúc, ủi, nguyên nhân và cách xử lý;

- + Yêu cầu kỹ thuật trong vận hành đối với hệ thống thủy lực và thiết bị công tác trên máy nông nghiệp, xúc, ủi;
- + Nhận biết, phân biệt các bộ phận chính và các vị trí chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật trên hệ thống thủy lực điện của máy nông nghiệp, xúc, ủi;
- + Chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật một số bộ phận trong hệ thống thủy lực, điện trên máy nông nghiệp, xúc, ủi.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Bảo dưỡng hệ thống thủy lực và thiết bị công tác. Khoa cơ giới. Trường CĐ nghề CKNN, năm 2011.
- Máy và thiết bị xây dựng. Nguyễn Văn Hùng. NXB Xây dựng- 2001.
- Máy xúc xây dựng một gầu vạn năng. I.L.BERKMAN- A.V.RANNEV- A.K.RES. NXB Công nhân kỹ thuật Hà Nội- Việt Nam. 1984.
- Giáo trình Cơ khí nông nghiệp, Th.s Cù Ngọc Bắc, Đại học nông nghiệp Hà Nội, NXB Nông nghiệp.
- Tranh Cấu tạo máy tập I, II- Khoa cơ giới- Trường CĐ nghề CKNN.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Bảo dưỡng hệ thống truyền lực - Di động - Lái phanh

Mã số mô đun: MD15

Thời gian mô đun: 60 giờ (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận bài tập: 41 giờ, Kiểm tra 4 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi học xong mô đun bảo dưỡng động cơ.
- Tính chất:
 - + Mô đun học tích hợp giữa lý thuyết và thực hành;
 - + Mô đun trang bị cho học sinh những kiến thức, kỹ năng cơ bản về sử dụng, chăm sóc và bảo dưỡng hệ thống truyền lực – di động, lái phanh trên máy kéo.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

- Về kiến thức:

Trình bày được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động hệ thống truyền lực - di động, lái phanh trên máy kéo.

- Về kỹ năng:

+ Nhận biết được các chi tiết, bộ phận trên hệ thống truyền lực - di động, lái phanh ;
+ Bảo dưỡng, thay thế, điều chỉnh được các bộ phận của hệ thống truyền lực - di động, lái phanh .

+ Phát hiện, khắc phục được một số hư hỏng thông thường của hệ thống truyền lực - di động, lái phanh .

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Nêu cao ý thức, tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.

III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân phối 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. Tổng quan Hệ thống truyền lực- di động	4	2	2	
2	Bài 2. Bảo dưỡng ly hợp	8	3	5	
3	Bài 3. Bảo dưỡng hộp số	7	3	3	1
4	Bài 4. Bảo dưỡng cầu chủ động	8	2	6	
5	Bài 5. Bảo dưỡng hệ thống di động	7	2	4	1
6	Bài 6. Hệ thống lái bánh hơi	9	2	7	
7	Bài 7. Hệ thống phanh bánh hơi	7	2	4	1
8	Bài 8. Hệ thống lái – phanh bánh xích	10	2	7	1
	Cộng	60	18	38	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1. Tổng quan Hệ thống truyền lực- di động

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại hệ thống truyền lực;
- Trình bày được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của những Hệ thống truyền lực phổ biến;
- Rèn luyện tính cẩn thận tư duy kỹ thuật và đảm bảo an toàn.

2. Nội dung bài:

TT	Tên bài	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Nhiệm vụ, phân loại	0.5	0.5			0.5		
2.1.1	Nhiệm vụ của hệ thống truyền lực							
2.1.2	Phân loại hệ thống truyền lực							
2.2	Sơ đồ cấu tạo và hoạt động	3.5	1.5	2		1.5		
2.2.1	Sơ đồ cấu tạo và hoạt động của ly hợp ma sát							
2.2.2	Sơ đồ cấu tạo và hoạt động của ly hợp thủy lực							
2.2.3	Nhận biết các bộ phận của hệ thống truyền lực-di động							
	Cộng	4	2	2		2		

Bài 2: Bảo dưỡng ly hợp

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại ly hợp;
- Trình bày được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của những dạng ly hợp phổ biến; so sánh được cấu tạo, ưu nhược điểm của ly hợp ma sát và ly hợp thủy lực;
- Tra cứu được tài liệu về chăm sóc, bảo dưỡng ly hợp;
- Điều chỉnh được hành trình tự do của bàn đạp ly hợp;
- Rèn luyện tính cẩn thận đảm bảo an toàn và tư duy kỹ thuật.

2. Nội dung bài:

TT	Tên bài	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Nhiệm vụ, phân loại	1	1			1		
2.1.1	Nhiệm vụ của ly hợp							
2.1.2	Phân loại ly hợp							
2.2	Ly hợp ma sát khô	2	1	1		1		

2.2.1	Sơ đồ cấu tạo							
2.2.2	Nguyên lý hoạt động							
2.2.3	Chăm sóc, bảo dưỡng							
2.3	Ly hợp thủy lực	2	1	1		1		
2.3.1	Nhiệm vụ							
2.3.2	Cấu tạo và hoạt động của ly hợp thủy lực							
2.3.3	Chăm sóc, bảo dưỡng							
2.4	Điều chỉnh ly hợp	3		3				
2.4.1	Trình tự điều chỉnh ly hợp							
2.4.2	Thực hành điều chỉnh hành trình ly hợp							
	Cộng	8	3	5		3		

Bài 3: Bảo dưỡng hộp số

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hộp số cơ khí.
- Nhận biết được hộp số cơ khí và hộp số thủy lực
- Biết cách tra cứu tài liệu về chăm sóc, bảo dưỡng hộp số;
- Chăm sóc được hộp số đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Rèn luyện tính cẩn thận tư duy kỹ thuật và đảm bảo an toàn.

2. Nội dung bài:

TT	Tên bài	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Nhiệm vụ và phân loại	1	1			1		
2.1.1	Nhiệm vụ							
2.1.2	Phân loại							
2.2	Hộp số cơ khí	3	1	2		1		
2.2.1	Sơ đồ cấu tạo							
2.2.2	Nguyên lý hoạt động							
2.2.3	Chăm sóc, bảo dưỡng							
2.3	Hộp số thủy lực	3	1	1	1	1		
2.3.1	Sơ đồ cấu tạo							

2.3.2	Nguyên lý hoạt động							
2.3.3	Chăm sóc, bảo dưỡng							
	Cộng	7	3	3	1	3		

Bài 4: Bảo dưỡng cầu chủ động

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của cầu chủ động máy kéo bánh hơi, máy ủi.
- Biết cách tra cứu tài liệu về chăm sóc, bảo dưỡng cầu chủ động;
- Chăm sóc được cầu chủ động đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Rèn luyện tính cẩn thận tư duy kỹ thuật và đảm bảo an toàn.

2. Nội dung bài:

TT	Tên bài	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Nhiệm vụ và phân loại	0.5	0.5			0.5		
2.1.1	Nhiệm vụ							
2.1.2	Phân loại							
2.2	Cầu chủ động của máy kéo bánh hơi	4	1	3		1		
2.2.1	Sơ đồ cấu tạo							
2.2.2	Nguyên lý hoạt động							
2.2.3	Chăm sóc, bảo dưỡng							
2.3	Cầu chủ động của máy kéo bánh xích	3.5	1	2.5		1		
2.3.1	Sơ đồ cấu tạo							
2.3.2	Nguyên lý hoạt động							
2.3.3	Chăm sóc, bảo dưỡng							
	Cộng	8	2.5	5.5		2.5		

Bài 5: Bảo dưỡng Hệ thống di động

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động hệ thống di động.

- Biết cách tra cứu tài liệu về chăm sóc, bảo dưỡng hệ thống di động;
- Chăm sóc, điều chỉnh được hệ thống di động.
- Rèn luyện tính cẩn thận đảm bảo an toàn và tư duy kỹ thuật.

2. Nội dung bài:

TT	Tên bài	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Nhiệm vụ và phân loại	0.5	0.5			0.5		
2.1.1	Nhiệm vụ							
2.1.2	Phân loại							
2.2	Hệ thống di động bánh xích	5	1	3	1	1		
2.2.1	Sơ đồ cấu tạo							
2.2.2	Nguyên lý hoạt động							
2.2.3	Chăm sóc, bảo dưỡng							
2.3	Hệ thống di động bánh lốp	1.5	0.5	1		0.5		
2.3.1	Sơ đồ cấu tạo							
2.3.2	Nguyên lý hoạt động							
2.3.3	Chăm sóc, bảo dưỡng							
	Cộng	7	2	4	1	2		

Bài 6. Hệ thống lái bánh hơi

Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống lái bánh hơi;
- Tra cứu được tài liệu hướng dẫn sử dụng, chăm sóc và bảo dưỡng hệ thống lái bánh hơi;
- Chăm sóc, bảo dưỡng được một số bộ phận chính của hệ thống lái.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tư duy kỹ thuật và đảm bảo an toàn.

2. Nội dung bài:

TT	Tên bài	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra

2.1	Nhiệm vụ và phân loại	0.5	0.5			0.5		
2.1.1	Nhiệm vụ							
2.1.2	Phân loại							
2.2	Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động	1.5	1.5			1.5		
2.2.1	Hệ thống lái cơ khí							
2.2.2	Hệ thống lái thủy lực							
2.2.3	Hệ thống lái hỗn hợp							
2.3	Chăm sóc bảo dưỡng	7		7				
2.3.1	Chăm sóc bảo dưỡng và điều chỉnh cơ cấu hình thang lái							
2.3.2	Chăm sóc, bảo dưỡng ngăn kéo phân phối							
2.3.3	Kiểm tra, điều chỉnh độ dơ, độ chụm bánh lái							
	Cộng	9	2	7		2		

Bài 7. Hệ thống phanh bánh hơi

Thời gian: 7

giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống phanh của máy kéo bánh hơi;
- Tra cứu được tài liệu hướng dẫn sử dụng, chăm sóc, bảo dưỡng hệ thống phanh bánh hơi;
- Chăm sóc bảo dưỡng và điều chỉnh được được hành trình bàn đạp phanh, tổng phanh, guốc phanh;.
- Có ý thức tổ chức kỷ luật và đảm bảo an toàn trong quá trình học tập.

2. Nội dung bài:

TT	Tên bài	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Nhiệm vụ và phân loại	0.5	0.5			0.5		
2.1.1	Nhiệm vụ							

2.1.2	Phân loại							
2.2	Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động	1.5	1.5			1.5		
2.2.1	Hệ thống phanh cơ khí							
2.2.2	Hệ thống phanh thủy lực							
2.3	Chăm sóc bảo dưỡng	5		4	1			
2.3.1	Chăm sóc bảo dưỡng và điều chỉnh hành trình bàn đạp phanh							
2.3.2	Chăm sóc, bảo dưỡng guốc phanh và cơ cấu dẫn động							
2.3.3	Chăm sóc, bảo dưỡng tổng phanh, xi lanh phanh							
	Cộng	7	2	4	1	2		

Bài 8. Hệ thống lái - phanh bánh xích

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ, sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống lái - phanh của máy kéo bánh xích;
- Tra cứu được tài liệu hướng dẫn sử dụng, chăm sóc, bảo dưỡng hệ thống lái - phanh bánh xích;
- Chăm sóc bảo dưỡng và điều chỉnh được hành trình bàn đạp phanh, cần lái và cơ cấu dẫn động.
- Có ý thức tổ chức kỷ luật và đảm bảo an toàn trong quá trình học tập.

2. Nội dung bài:

TT	Tên bài	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Nhiệm vụ, phân loại	0.5	0.5			0.5		
2.2	Cấu tạo và nguyên lý hoạt động	1.5	1.5			1.5		
2.3	Chăm sóc bảo dưỡng	8		7	1			
2.3.1	Chăm sóc bảo dưỡng và điều chỉnh bàn đạp phanh							

2.3.2	Chăm sóc, bảo dưỡng và điều chỉnh cần lái và cơ cấu dẫn động							
	Cộng	10	2	7	1	2		

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1	Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng	01		
1.1	Mô đun được giảng dạy tại xưởng X23			
1.2	01 bảng viết	01	Chất lượng tốt	
1.3	Bàn ghế học sinh	02 hs/1 bộ		
1.4	Bộ bàn ghế giáo viên	01		
1.5	Quạt công nghiệp	02		
1.6	Đèn chiếu sáng		Đủ số lượng theo thiết kế nhà xưởng, hoạt động tốt	
1.7	Máy chiếu đa năng	01	Hoạt động tốt	
1.8	Phông chiếu	01	Chất lượng tốt	
2	Trang thiết bị máy móc			
2.1	Mô hình Hệ thống truyền lực – di động- lái, phanh máy kéo nông nghiệp	01		
2.2	Mô hình Hệ thống truyền lực – di động- lái, phanh máy xúc bánh lốp	01		
2.3	Mô hình Hệ thống truyền lực – di động- lái, phanh máy ủi	01		
2.4	Máy kéo nông nghiệp	01	Hoạt động tốt	
2.5	Máy xúc bánh lốp	01	Hoạt động tốt	
2.6	Máy xúc bánh xích	01	Hoạt động tốt	
2.7	Máy ủi	01	Hoạt động tốt	
2.8	Máy sinh hơi	01	Hoạt động tốt	
2.9	Kích thủy lực 5 tấn	01	Hoạt động tốt	
2.10	Tủ dụng cụ tháo lắp 217 chi tiết	01	Hoạt động tốt	
2.11	Khay đựng chi tiết	01	Đủ chi tiết, các chi tiết đảm bảo YCKT.	
2.12	Dụng cụ đựng dầu thải	02		
3	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu			
3.1	Mỡ bôi trơn	02 kg		
3.2	Giẻ lau	1 kg		
3.3	Diesel (rửa chi tiết + chạy	07 lít		

	thủ máy)			
3.4	Xà phòng rửa tay	01 bánh		
4	Các điều kiện khác			

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung

Tên các bài	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Bài 1. Tổng quan Hệ thống truyền lực- di động	1. Nhiệm vụ, phân loại 2. Sơ đồ cấu tạo và hoạt động 3. Nhận biết các bộ phận của hệ thống truyền lực-di động	- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại hệ thống truyền lực; - Trình bày được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của những Hệ thống truyền lực phổ biến.	- Rèn luyện tính cẩn thận, tư duy kỹ thuật và đảm bảo an toàn.	2
Bài 2: Bảo dưỡng ly hợp	1. Nhiệm vụ, phân loại và 2. Ly hợp ma sát khô 3. Ly hợp thủy lực 4. Điều chỉnh ly hợp	- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại ly hợp; - Trình bày được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của những dạng ly hợp phổ biến; so sánh được cấu tạo, ưu nhược điểm của ly hợp ma sát và ly hợp thủy lực; - Tra cứu được tài liệu về chăm sóc, bảo dưỡng ly hợp; - Điều chỉnh được hành trình tự do của bàn đạp ly hợp.	- Rèn luyện tính cẩn thận đảm bảo an toàn và tư duy kỹ thuật.	2
Bài 3: Bảo dưỡng hộp số	1. Nhiệm vụ và phân loại 2. Hộp số cơ khí 3. Hộp số thủy lực	- Trình bày được nhiệm vụ, sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hộp số cơ khí.	- Rèn luyện	2

		- Nhận biết được hộp số cơ khí và hộp số thủy lực - Biết cách tra cứu tài liệu về chăm sóc, bảo dưỡng hộp số; - Chăm sóc được hộp số đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.	tính cẩn thận tư duy kỹ thuật và đảm bảo an toàn.	
Bài 4: Bảo dưỡng cầu chủ động	1. Nhiệm vụ và phân loại 2. Cầu chủ động của máy kéo bánh hơi 3. Cầu chủ động của máy kéo bánh xích	- Trình bày được nhiệm vụ, sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của cầu chủ động máy kéo bánh hơi, máy ủi. - Biết cách tra cứu tài liệu về chăm sóc, bảo dưỡng cầu chủ động; - Chăm sóc được cầu chủ động đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.	- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.	2
Bài 5: Bảo dưỡng Hệ thống di động	1. Nhiệm vụ và phân loại 2. Hệ thống di động bánh xích 3. Hệ thống di động bánh lốp	- Trình bày được nhiệm vụ, sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động hệ thống di động. - Biết cách tra cứu tài liệu về chăm sóc, bảo dưỡng hệ thống di động; - Chăm sóc, điều chỉnh được hệ thống di động.	- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.	2
Bài 6. Hệ thống lái bánh hơi	1. Nhiệm vụ và phân loại 2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động	- Trình bày được nhiệm vụ, sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống lái	- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn	

	3. Chăm sóc bảo dưỡng	bánh hơi; - Tra cứu được tài liệu hướng dẫn sử dụng, chăm sóc và bảo dưỡng hệ thống lái bánh hơi; - Chăm sóc, bảo dưỡng được một số bộ phận chính của hệ thống lái.	luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.	
Bài 7. Hệ thống phanh bánh hơi	1. Nhiệm vụ và phân loại 2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động 3. Chăm sóc bảo dưỡng	- Trình bày được nhiệm vụ, sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống phanh của máy kéo bánh hơi; - Tra cứu được tài liệu hướng dẫn sử dụng, chăm sóc, bảo dưỡng hệ thống phanh bánh hơi; - Chăm sóc bảo dưỡng và điều chỉnh được được hành trình bàn đạp phanh, tổng phanh, guốc phanh.	- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.	
Bài 8. Hệ thống lái - phanh bánh xích	1. Nhiệm vụ, phân loại 2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động 3. Chăm sóc bảo dưỡng	- Trình bày được nhiệm vụ, sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống lái - phanh của máy kéo bánh xích; - Tra cứu được tài liệu hướng dẫn sử dụng, chăm sóc, bảo dưỡng hệ thống lái - phanh bánh xích;	- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.	

		- Chăm sóc bảo dưỡng và điều chỉnh được được hành trình bàn đạp phanh, cần lái và cơ cấu dẫn động.		
--	--	--	--	--

2. Phương pháp:

2.1 Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Mô-đun này có 3 điểm kiểm tra thường xuyên.
- Phương pháp: Đánh giá học sinh thông qua quá trình học tập trên lớp, các bài kiểm tra (kiểm tra viết, vấn đáp, đánh giá kỹ năng) theo quy chế hiện hành.

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Mô-đun này có 4 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá học sinh thông qua quá trình học tập trên lớp, các bài kiểm tra (kiểm tra viết, vấn đáp, đánh giá kỹ năng) theo quy chế hiện hành.

2.3 Thi kết thúc mô-đun

- Bài thi kết thúc mô-đun được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- **Gồm 2 phần: phần thi kỹ năng thực hành và phần thi kiến thức liên quan**
- + **Phần kiến thức: Thi viết**
- + **Phần kỹ năng: kiểm tra, điều chỉnh, chăm sóc bảo dưỡng hệ thống điện và hệ thống thủy lực. Thực hiện trực tiếp trên máy kéo nông nghiệp, máy xúc, máy ủi.**
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học/xưởng thực hành theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình mô đun:

- Mô đun được áp dụng trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun đào tạo:

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1	Bài 1. Tổng quan Hệ thống truyền lực- di động	1. Nhiệm vụ, phân loại 2. Sơ đồ cấu tạo và hoạt động 3. Nhận biết các bộ phận của hệ thống truyền lực-di động	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập/nhiệm vụ và hướng dẫn thực hiện - Yêu cầu học sinh thực hiện bài tập/nhiệm vụ, quan sát, uốn nắn - Đánh giá kết quả thực hiện. - Tổ chức rút kinh nghiệm.
2	Bài 2: Bảo dưỡng ly hợp	1. Nhiệm vụ, phân loại và	- Trình chiếu

		2. Ly hợp ma sát khô 3. Ly hợp thủy lực 4. Điều chỉnh ly hợp	- Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập/nhiệm vụ và hướng dẫn thực hiện - Yêu cầu học sinh thực hiện bài tập/nhiệm vụ, quan sát, uốn nắn - Đánh giá kết quả thực hiện. - Tổ chức rút kinh nghiệm.
3	Bài 3: Bảo dưỡng hộp số	1. Nhiệm vụ và phân loại 2. Hộp số cơ khí 3. Hộp số thủy lực	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập/nhiệm vụ và hướng dẫn thực hiện - Yêu cầu học sinh thực hiện bài tập/nhiệm vụ, quan sát, uốn nắn - Đánh giá kết quả thực hiện. - Tổ chức rút kinh nghiệm.
4	Bài 4: Bảo dưỡng cầu chủ động	1. Nhiệm vụ và phân loại 2. Cầu chủ động của máy kéo bánh hơi 3. Cầu chủ động của máy kéo bánh xích	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập/nhiệm vụ và hướng dẫn thực hiện - Yêu cầu học sinh thực hiện bài tập/nhiệm vụ, quan sát, uốn nắn - Đánh giá kết quả thực hiện. - Tổ chức rút kinh nghiệm.
5	Bài 5: Bảo dưỡng Hệ thống di động	1. Nhiệm vụ và phân loại 2. Hệ thống di động bánh xích 3. Hệ thống di động bánh lốp	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập/nhiệm vụ và hướng dẫn thực hiện - Yêu cầu học sinh thực hiện bài tập/nhiệm vụ, quan sát, uốn nắn - Đánh giá kết quả thực hiện. - Tổ chức rút kinh nghiệm.
6	Bài 6. Hệ thống lái bánh hơi	1. Nhiệm vụ và phân loại 2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập/nhiệm vụ và hướng dẫn thực hiện - Yêu cầu học sinh thực

		3. Chăm sóc bảo dưỡng	hiện bài tập/nhiệm vụ, quan sát, uốn nắn - Đánh giá kết quả thực hiện. - Tổ chức rút kinh nghiệm.
7	Bài 7. Hệ thống phanh bánh hơi	1. Nhiệm vụ và phân loại 2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động 3. Chăm sóc bảo dưỡng	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập/nhiệm vụ và hướng dẫn thực hiện - Yêu cầu học sinh thực hiện bài tập/nhiệm vụ, quan sát, uốn nắn - Đánh giá kết quả thực hiện. - Tổ chức rút kinh nghiệm.
8	Bài 8. Hệ thống lái - phanh bánh xích	1. Nhiệm vụ, phân loại 2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động 3. Chăm sóc bảo dưỡng	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập/nhiệm vụ và hướng dẫn thực hiện - Yêu cầu học sinh thực hiện bài tập/nhiệm vụ, quan sát, uốn nắn - Đánh giá kết quả thực hiện. - Tổ chức rút kinh nghiệm.

3. Những trọng tâm chương trình mô đun cần chú ý:

- Cấu tạo và nguyên lý hoạt động hệ thống truyền lực - di động trên máy kéo.
- Bảo dưỡng, thay thế, điều chỉnh các bộ phận của hệ thống truyền lực - di động lái phanh .
- Những hư hỏng thông thường của hệ thống truyền lực - di động lái phanh .

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Máy và thiết bị xây dựng. Nguyễn Văn Hùng. NXB Xây dựng- 2001.
- Máy xúc xây dựng một gầu vạn năng. I.L.BERKMAN- A.V.RANNEV- A.K.RES. NXB Công nhân kĩ thuật Hà Nội- Việt Nam. 1984.
- Giáo trình Cơ khí nông nghiệp, Th.s Cù Ngọc Bắc, Đại học nông nghiệp Hà Nội, NXB Nông nghiệp.
- Tranh Cấu tạo máy tập I, II- Khoa cơ giới- Trường CĐ nghề CKNN.
- Bài giảng bảo dưỡng máy xúc- Đào. Nguyễn Văn Công. Trường CN cơ giới
- Bảo dưỡng kỹ thuật máy kéo- Đinh Văn Khôi- Nhà xuất bản KH&KT, Hà Nội- 1984

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Kỹ thuật máy làm đất

Mã số mô đun: MĐ 16

Thời gian mô đun: 150 giờ; (Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận bài tập: 115 giờ, Kiểm tra: 15 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Là mô đun chuyên môn chính trong chương trình đào tạo trung cấp nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp. Được bố trí sau khi học xong các môn chung, môn cơ sở.
- Tính chất:
 - + Mô đun học tích hợp giữa lý thuyết và thực hành

+ Mô đun hình thành cho học sinh các kỹ năng về bảo dưỡng, sửa chữa và vận hành liên hợp máy làm đất.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:

- + Phân biệt các loại máy làm đất trong nông nghiệp và phạm vi ứng dụng;
- + Hiểu được tính năng, cách sử dụng các loại trang bị trong ca bin máy kéo;
- + Trình bày được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc máy cày, máy phay, bánh lồng;
- + Nêu được trình tự các bước thực hiện: chuẩn bị, phương pháp chuyển động, biện pháp nâng cao năng suất liên hợp máy;
- + Trình bày được nội dung về kiểm tra tình trạng kỹ thuật và bảo dưỡng, sửa chữa liên hợp máy cày, phay, lồng đất.

- Về kỹ năng:

- + Điều khiển được liên hợp cày, liên hợp phay, máy kéo bánh lồng thực hiện các khâu làm đất trên đồng ruộng;
- + Kiểm tra tình trạng kỹ thuật và bảo dưỡng, sửa chữa liên hợp máy cày, phay, lồng đất đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện kỹ năng, bảo quản tốt máy và phương tiện; đảm bảo an toàn tuyệt đối trong quá trình học tập.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối 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: Bảo dưỡng, sửa chữa máy làm đất	20	4	14	2
2	Bài 2: Lái máy kéo trong bãi	25	4	19	2
3	Bài 3: Vận hành liên hợp máy cày	45	4	37	4
4	Bài 4: Vận hành liên hợp máy phay	40	4	32	4
5	Bài 5: Vận hành máy kéo bánh lồng	20	4	13	3

	Tổng cộng	150	20	115	15
--	------------------	------------	-----------	------------	-----------

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Bảo dưỡng, sửa chữa máy làm đất

Thời gian: 20 giờ (lý thuyết 4 giờ, thực hành 14 giờ, kiểm tra 2 giờ)

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được công dụng, phân loại: máy kéo, cày, máy phay, bánh lồng;
- Thực hiện kiểm tra tình trạng kỹ thuật và chăm sóc, bảo dưỡng, sửa chữa đối với các LHM cày, phay, lồng đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện kỹ năng, bảo quản tốt máy và phương tiện; đảm bảo an toàn tuyệt đối trong quá trình học tập.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	2.1. Bảo dưỡng máy kéo	5	1	4		1		
	2.1.1. Công dụng							
	2.1.2. Phân loại máy kéo							
	2.1.2. Bảo dưỡng máy kéo							
	2.1.2.1. Kiểm tra, điều chỉnh, xiết chặt							
	2.1.2.2. Bỏ xung nhiên liệu, dầu, mỡ, nước.							
2	2.2. Bảo dưỡng, sửa chữa LHM cày	5	1	4		1		
	2.2.1. Công dụng của khâu cày đất.							
	2.2.2. Phân loại cày							
	2.2.3. Cấu tạo, hoạt động liên hợp cày trụ, cày đĩa							
	2.2.4. Kiểm tra tình trạng kỹ thuật và bảo dưỡng, sửa chữa LHM cày							
3	2.3. Bảo dưỡng, sửa chữa máy phay	5	1	4		1		
	2.3.1. Công dụng khâu phay đất							

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng	LT	TH	Kiểm	LT	TH	KT
	2.3.2. Phân loại liên hợp phay							
	2.3.3. Cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy phay đất thông dụng							
	2.3.4. Kiểm tra tình trạng kỹ thuật và bảo dưỡng, sửa chữa máy phay							
4	2.4. LHM lồng	5	1	2	2	1		
	2.4.1. Công dụng							
	2.4.2. Cấu tạo, hoạt động của bánh lồng							
	2.4.3. Những chú ý sử dụng máy lồng.							
	2.4.4. Kiểm tra tình trạng kỹ thuật và bảo dưỡng, sửa chữa bánh lồng							
5	Cộng	20	4	14	2	4		

Bài 2: Lái máy kéo trong bãi

Thời gian: 25 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Mô tả được các trang thiết bị trên ca bin và cách sử dụng trong quá trình vận hành máy;
- Trình bày các công việc chăm sóc máy kéo, trình tự khởi động, khởi hành, tiến dừng và lùi máy kéo;
- Làm được công việc chuẩn bị máy trước khi làm việc;
- Sử dụng thành thạo các trang thiết bị trên ca bin, thực hành lái máy kéo tại chỗ đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật;
- Lái thành thạo máy kéo di chuyển trong bãi, lùi và lắp được móc kéo;

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	K

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng	LT	TH	Kiểm	LT	TH	K
1	2.1. Giới thiệu trang thiết bị trên ca bin	3	1	2		1		
2	2.2. Chuẩn bị máy trước khi làm việc và Khởi động máy kéo	4	1	3		1		
3	2.3. Điều khiển máy tại chỗ	5	1	4		1		
4	2.4. Lái máy trong bãi	13	1	10	2	1		
	2.4.1. Khởi hành, tăng, giảm số, dừng máy							
	2.4.2. Lái máy trong hình số 3 số 8							
	2.4.3. Lùi lắp móc chữ Y							
5	Cộng	25	4	19	2	4		

- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện kỹ năng, bảo quản tốt máy và phương tiện; đảm bảo an toàn tuyệt đối trong quá trình học tập.

2. Nội dung bài:

Bài 3: Vận hành liên hợp máy cày đất

Thời gian: 45

giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Vẽ sơ đồ được sơ đồ chuyển động của liên hợp cày tương ứng với các phương pháp cày úp sống trâu, xẻ long máng, cày đan vạt, 4 góc nhấc cày;
- Liên kết được máy kéo với máy cày đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Điều khiển được liên hợp máy cày thực hiện cày ruộng đúng phương pháp, không lỏi, không lặt, sát bờ, sát góc;
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện kỹ năng, bảo quản tốt máy và phương tiện; đảm bảo an toàn tuyệt đối trong quá trình học tập.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	2.1. Yêu cầu nông học khâu cày đất.	3	1	2		1		
2	2.2. Biện pháp nâng cao năng suất LHM cày	3	1	2		1		

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng	LT	TH	Kiểm	LT	TH	KT
3	2.3. Thành lập LHM cày	8	1	5	2	1		
	2.3.1. Chuẩn bị máy động lực							
	2.3.2. Chuẩn bị máy cày							
	2.3.3. Liên kết, điều chỉnh sơ bộ liên hợp cày							
4	2.4. Các phương pháp chuyển động liên hợp cày	31	1	28	2	1		
	2.4.1. Cày úp sống trâu							
	2.4.1.1. Phạm vi áp dụng							
	2.4.1.2. Sơ đồ chuyển động							
	2.4.1.3. Trình tự thực hiện							
	2.4.1.4. Những ưu nhược điểm phương pháp							
	2.4.2. Cày xẻ lòng máng							
	2.4.2.1. Phạm vi áp dụng							
	2.4.2.2. Sơ đồ chuyển động							
	2.4.2.3. Trình tự thực hiện							
5	Cộng	45	4	37	4	4		

Bài 4: Vận hành liên hợp máy phay đất

Thời gian 40 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Vẽ sơ đồ được sơ đồ chuyển động của liên hợp phay tương ứng với các phương pháp phay li tâm, phay đuôi;
- Liên kết được máy kéo với máy phay đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Điều khiển được liên hợp máy phay thực hiện phay đất đảm bảo yêu cầu kỹ thuật (đất sau phay đáp ứng được khâu gieo trồng);
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện kỹ năng, bảo quản tốt máy và phương tiện; đảm bảo an toàn tuyệt đối trong quá trình học tập.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	2.1. Yêu cầu nông học khâu phay đất	3	1	2		1		

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng	LT	TH	Kiểm	LT	TH	K
2	2.2. Biện pháp nâng cao năng xuất liên hợp phay	3	1	2		1		
3	2.3. Thành lập LHM phay	8	1	5	2	1		
	2.3.1. Chuẩn bị máy động lực							
	2.3.2. Chuẩn bị máy phay							
	2.3.3. Liên kết, điều chỉnh liên hợp máy phay							
4	2.4. Các phương pháp chuyển động liên hợp	24	1	21	2	1		
	2.4.1. Phay ly tâm							
	2.4.1.1. Phạm vi áp dụng							
	2.4.1.2. Sơ đồ chuyển động							
	2.4.1.3. Trình tự thực hiện							
	2.4.1.4. Những ưu nhược điểm phương pháp.							
	2.4.2. Phay đuổi							
	2.4.2.1. Phạm vi áp dụng							
	2.4.2.2. Sơ đồ chuyển động							
	2.4.2.3. Trình tự thực hiện							
	2.4.2.1. Những ưu nhược điểm phương pháp							
5	2.5. Kiểm tra chất lượng phay.	2		2				
6	Cộng	40	4	32	4	4		

Bài 5: Vận hành liên hợp máy lồng đất

Thời gian 20 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Vẽ sơ đồ được sơ đồ chuyển động của liên hợp lồng tương ứng với từng phương pháp chuyển động;
- Liên kết được máy kéo với bánh lồng đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Điều khiển được liên hợp máy kéo bánh lồng thực hiện lồng đất đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện kỹ năng, bảo quản tốt máy và phương tiện; đảm bảo an toàn tuyệt đối trong quá trình học tập.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	2.1. Yêu cầu nông học khâu lồng đất	3	1	2		1		
2	2.2. Thành lập liên hợp bánh lồng	3	1	2		1		
	2.2.1 Chuẩn bị máy động lực							
	2.2.2. Chuẩn bị bánh lồng							
	2.2.3. Liên kết bánh lồng với máy kéo.							
	2.2.4. Liên kết liên hợp bánh lồng với cơ cấu an toàn.							
3	2.3. Các phương pháp chuyển động	14	2	9	3	2		
	2.3.1. Lồng đuôi							
	2.3.1.1. Phạm vi áp dụng							
	2.3.1.2. Sơ đồ chuyển động							
	2.3.1.3. Trình tự thực hiện							
	2.3.1.4. Ưu nhược điểm phương pháp							
	2.3.2. Lồng xen kẽ							
	2.3.2.1. Phạm vi áp dụng							
	2.3.2.2. Sơ đồ chuyển động							
	2.3.2.3. Trình tự thực hiện							
	2.3.2.1. Ưu nhược điểm phương pháp							
4	Cộng	20	4	13	3	4		

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng học lí tuyết, bãi thực tập máy nông nghiệp 80 x100 mét đất thuộc.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy kéo, cày trụ, máy phay, bánh lồng, phụ tùng thay thế cần thiết.
3. Vật tư, học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Nhiên liệu diezen đủ thực hiện dạy học, dầu bôi trơn động cơ, dầu truyền lực, dầu thủy lực.
4. Điều kiện khác: Đồ nghề chăm sóc bảo dưỡng máy, xích kéo, cầu di chuyển máy.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

- + Phân loại máy làm đất trong nông nghiệp và phạm vi ứng dụng.
- + Tính năng, cách sử dụng các loại trang bị trong ca bin máy kéo
- + Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc máy cày, máy phay, bánh lồng
- + Trình tự các bước thực hiện: chuẩn bị, phương pháp chuyển động, nâng cao năng suất liên hợp máy.

- Kỹ năng:

+ Vận hành liên hợp cày, liên hợp phay, liên hợp lồng thực hiện các khâu làm đất trên đồng;

+ Chăm sóc, bảo dưỡng, sửa chữa LHM cày, phay, lồng.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, phát huy trí tuệ tập thể;

+ Trách nhiệm cao với công việc;

+ Tinh thần cầu thị cao;

+ Áp dụng linh hoạt kiến thức, thực hành vào thực tiễn.

2- Phương pháp đánh giá:

+ Viết: Tự luận, vẽ sơ đồ thi công cho loại máy

+ Thực hành: Quan sát, vận hành liên hợp máy kéo cày, phay, lồng theo tiêu chuẩn; chăm sóc, bảo dưỡng liên hợp máy; thành lập liên hợp máy.

+ Vấn đáp: Nội dung bảo dưỡng kỹ thuật

- Kiểm tra định kỳ: Sau kết thúc bài nội dung vận hành liên hợp cày, liên hợp phay, liên hợp lồng thực hiện các khâu làm đất trên đồng

- Kiểm tra kết thúc mô đun bằng bài thực hành tổng hợp cày đất, phay đất, lồng đất trên đồng ruộng.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun được sử dụng giảng dạy cho nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp

- Đối tượng HS tốt nghiệp THCS trở lên

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Tổng số giờ giảng dạy của MD là 80 giờ. GV giao bài tập (câu hỏi trắc nghiệm), nhiệm vụ vận hành trên máy làm đất KUBUTA M60 và hướng dẫn tự học 68 giờ;

+ Thực hiện tại ruộng đồng (bãi tập máy NN hoặc liên kết sản xuất)

+ GV chuẩn bị tài liệu, bảng trình tự, hướng dẫn lý thuyết xong làm mẫu chậm

- Đối với người học:

+ Quan sát, lắng nghe, thảo luận, ghi chép và ghi nhớ các nội dung của bài học;

+ Thực hiện tốt các công việc vận hành máy dưới sự hướng dẫn, kèm cặp của giáo viên;

+ Hoàn thành bài tập (câu hỏi trắc nghiệm), nhiệm vụ vận hành trên máy làm đất KUBOTA M60 của giáo viên giao

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý

- Chăm sóc, bảo dưỡng và vận hành LHM cày

- Chăm sóc, bảo dưỡng và vận hành LHM phay

- Chăm sóc, bảo dưỡng và vận hành lồng lồng

4. Tài liệu cần tham khảo:

1. Bài giảng Vận hành máy làm đất. Khoa Cơ giới – Trường CD nghề CKNN năm 2016

2. Bài giảng sử dụng máy làm đất (của Viện cơ điện Việt Nam) 2012

3. Sổ tay máy làm đất (NXB KHKT) 2012

4- Nguyễn Văn Muôn (chủ biên) – Nguyễn Viết Lầu – Trần Văn Nghiễm – Hà Đức Thái – máy canh tác nông nghiệp – Nhà xuất bản giáo dục -19

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN:

Tên mô đun: Máy gieo trồng – Máy chăm sóc- Máy chế biến

Mã số mô đun: MĐ 17

Thời gian mô đun: 60 giờ (Lý thuyết: 7 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận bài tập: 49 giờ; Kiểm tra 4 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Là mô đun chuyên môn trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp nghề, nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp
- Mô đun học tích hợp giữa lý thuyết và thực hành.
- Mô đun hình thành cho học sinh kỹ năng điều khiển các máy gieo trồng, chăm sóc và chế biến

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:

- + Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật của các máy gieo trồng, chăm sóc, chế biến .
- + Mô tả được sơ đồ cấu tạo của các máy gieo trồng, chăm sóc, chế biến .
- + Trình bày được các bước vận hành máy gieo trồng, chăm sóc, chế biến .

- Về kỹ năng:

- + Vận hành được máy gieo xạ hạt, máy cấy lúa mạ thảm trên đồng ruộng, bảo dưỡng máy cấy và khắc phục được những hư hỏng thông thường.
- + Vận hành được máy bơm nước, phun thuốc trên đồng ruộng, bảo dưỡng được và khắc phục được những hư hỏng thông thường.
- + Vận hành được máy say sát, máy nghiền và bảo dưỡng, khắc phục được những hư hỏng thông thường
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
- + Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật gieo trồng, chăm sóc, chế biến, trong quá trình sử dụng.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN :

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

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
	Phần I: Máy gieo trồng				
1	Bài: 1 Máy gieo xạ hạt	5	3	2	
2	Bài: 2 Máy cấy	23	4	18	1
	Phần II: Máy chăm sóc				
3	Bài 1: Bơm nước ly tâm	8	1	6	1
4	Bài 2: Máy phun thuốc trừ sâu	8	1	6	1

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
	Phần III: Máy chế biến				
5	Bài 1: Máy xay xát	8	1	7	
6	Bài 2: Máy nghiền	8	1	6	1
	Cộng	60	11	45	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Máy gieo xạ hạt

Thời gian 5 giờ

1. Mục tiêu:

Học xong bài này, người học có khả năng:

- Trình bày được các yêu cầu nông học của đất đối với cây trồng, yêu cầu khi gieo xạ hạt và các kiến thức nông học có liên quan.
- Mô tả được sơ đồ nguyên lý cấu tạo của máy gieo xạ hạt theo yêu cầu.
- Trình bày được hoạt động của máy gieo xạ hạt theo yêu cầu.
- Thực hiện được trình tự vận hành máy gieo xạ hạt trên đồng,
- Điều chỉnh, bảo dưỡng được máy gieo xạ hạt
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	1. Khái quát chung về máy gieo hạt	1	1			1		
	1.1. Công dụng, phân loại máy gieo xạ hạt.							
	1.2. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy gieo xạ lúa hàng							
	1.3. Tính năng một số loại máy gieo xạ hạt thông dụng.							
2	2. Chuẩn bị điều kiện gieo trước khi gieo hạt	1	0,5	0,5		0,5		
	2.1. Chuẩn bị đồng ruộng							

	2.2.Chuẩn bị máy gieo xạ hạt. 2.3.Trình tự vận hành máy gieo xạ hạt. 2.4.Sai hỏng và nguyên nhân thường gặp 2.5. Bảo dưỡng, bảo quản máy gieo xạ hạt							
3	3. Tổ chức làm việc với máy gieo	1	0,5	0,5		0,5		
	3.1.Trình tự di chuyển địa bàn. 3.2. Sai hỏng và biện pháp khắc phục trong sử dụng.							
4	4. Các phương pháp chuyển động	2	1	1		1		
	4.1. Gieo tay thẳng bờ đơn chiếc 4.1.1. Phạm vi áp dụng 4.1.2. Sơ đồ chuyển động 4.1.3. Trình tự thực hiện 4.1.1. Những ưu nhược phương pháp 4.2. Gieo hạt bằng máy gieo bón phân 4.2.1. Phạm vi áp dụng 4.2.2. Sơ đồ chuyển động 4.2.3. Trình tự thực hiện 4.2.1. Những chú ý khi áp dụng phương pháp							
	Cộng	5	3	2		3		

Bài 2: Vận hành máy cấy

Thời gian 23 giờ

1. Mục tiêu:

Học xong bài này, người học có khả năng:

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật của máy cấy lúa và yêu cầu nông học khi cấy lúa.
- Trình bày được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cấy lúa mạ khay.
- Trình bày được các bước vận hành máy di chuyển và cấy lúa
- Vận hành được máy cấy cấy lúa mạ khay trên đồng ruộng, khắc phục được những hư hỏng thông thường
- Điều khiển được máy khi di chuyển địa bàn.

- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật máy cấy trong quá trình sử dụng.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	1. Khái quát chung về máy cấy	1	1			1		
	1.1. Công dụng, phân loại 1.2. Tính năng, phạm vi áp dụng các loại máy cấy thông dụng. 1.3. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy cấy 1.4. Quy tắc an toàn khi sử dụng máy cấy 1.5. Tổ chức làm việc với máy cấy							
2	2. Bảo dưỡng máy cấy	3	1	2		1		
	2.1. Bảo dưỡng trước khi làm việc 2.2. Bảo dưỡng trong và sau khi làm việc 2.3. Bảo quản máy cấy							
3	3. Vận hành máy cấy trên bãi phẳng	4	1	3		1		
	3.1. Chuẩn bị máy cấy 3.2. Khởi động máy 3.3. Tiến, lùi, quay vòng máy cấy trên bãi phẳng							
4	4. Vận hành máy cấy trên đồng ruộng	15	1	13	1	1		
	4.1. Chuẩn bị điều kiện cấy trước khi cấy lúa 4.2. Đưa máy cấy xuống ruộng cấy. 4.3. chọn sơ đồ chuyển động và chế độ cấy máy. 4.4. Thực hiện cấy lúa 4.5. Sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục							

	Cộng	23	4	18	1	4		
--	------	----	---	----	---	---	--	--

Phần II: MÁY CHĂM SÓC

Bài 1: Máy bơm nước ly tâm

Thời gian 8 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được công dụng, phân loại máy bơm nước ly tâm phục vụ trong sản xuất nông nghiệp
- Vẽ được sơ đồ cấu tạo, trình bày nguyên lý làm việc, trình tự thực hiện vận hành máy bơm nước ly tâm
- Nêu ưu nhược điểm các phương pháp tưới nước trong sản xuất nông nghiệp
- Lắp đặt và vận hành được máy bơm nước ly tâm đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Phát huy tính tích cực và tinh thần trách nhiệm giữ gìn vệ sinh môi trường và đảm bảo an toàn trong công việc.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	1. Khái quát chung về máy bơm nước	1	1			1		
	1.1. Công dụng, phân loại							
	1.2. Các phương pháp tưới nước							
	1.2.1 Tưới phun							
	1.2.2. Tưới tràn							
	1.2.3. Tưới ngầm							
2	1.2.4. Tưới nước theo rãnh							
	2. Máy bơm nước ly tâm	7	2	5		2		
	2.1. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động							
	2.2.2. Chăm sóc, bảo dưỡng máy bơm nước							
	2.2.3. Lắp đặt và vận hành máy bơm nước ly tâm							
	2.2.3.1. Chuẩn bị							
	2.2.3.2. Lắp đặt							

	2.2.3.3. Vận hành							
	Cộng	8	3	5		3		

Bài 2: Máy phun thuốc

Thời gian 8

giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được công dụng, phân loại, tính năng máy phun thuốc đeo vai phục vụ trong sản xuất nông nghiệp
- Vẽ được sơ đồ cấu tạo, trình bày nguyên lý làm việc, trình tự thực hiện vận hành máy phun thuốc đeo vai
- Chuẩn bị và vận hành được máy phun thuốc đeo vai đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Phát huy tính tích cực và tinh thần trách nhiệm giữ gìn vệ sinh môi trường và đảm bảo an toàn trong công việc.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	1. Khái quát chung về máy phun thuốc	1	1			1		
	1.1. Công dụng, phân loại							
	1.2. Tính năng các loại máy phun thuốc thông dụng.							
	1.3. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy phun thuốc nước							
2	2. Chuẩn bị LHM máy phun thuốc trước khi làm việc	2	1	1		1		
	2.1. Dụng cụ, bảo hộ lao động							
	2.2. Động cơ chính.							
	2.3. Máy phun thuốc							
	2.4. Chuẩn bị dung dịch trước khi phun							
3	3. Vận hành máy phun thuốc	5	1	4		1		
	3.1. Xác định thời điểm phun							

	3.2.Xác định hướng chuyển động 3.3. Khởi động máy 3.4. Phun thử và điều chỉnh 3.5. Thực hiện phun thuốc 3.5. Vệ sinh							
	Cộng	8	3	5		3		

Phần III: MÁY CHẾ BIẾN

Bài 1: Máy xay sát

Thời gian 8 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được công dụng, phân loại máy xay, sát phục vụ trong sản xuất nông nghiệp
- Vẽ được sơ đồ cấu tạo, trình bày nguyên lý làm việc, trình tự thực hiện vận hành: máy xay, sát
- Vận hành được máy xay, sát đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Phát huy tính tích cực và tinh thần trách nhiệm giữ gìn vệ sinh môi trường và đảm bảo an toàn trong công việc.

2. Nội dung:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	1. Khái quát chung máy xay, sát	1	1			1		
	1.1. Công dụng, phân loại							
	1.2. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động							
2	2. Chuẩn bị máy	2	1	1		1		
	2.1. Động cơ chính.							
	2.2. Máy xay, sát							
	2.3. Chuẩn bị thóc xay							
	2.4. Kiểm tra điều chỉnh máy xay, sát							
3	3. Vận hành máy xay, sát	5	1	4		1		

3.1. Khởi động máy 3.2. Cấp thóc vào máy xay 3.3. Vận hành và điều chỉnh 3.4. Thu sản phẩm và vệ sinh công nghiệp							
Cộng	8	3	5		3		

Bài 2: Máy nghiền

Thời gian 8 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được công dụng, phân loại máy nghiền nông sản phục vụ trong sản xuất nông nghiệp
- Vẽ được sơ đồ cấu tạo, trình bày nguyên lý làm việc, trình tự thực hiện vận hành: máy nghiền loại búa
- Vận hành được máy nghiền loại búa đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Phát huy tính tích cực và tinh thần trách nhiệm giữ gìn vệ sinh môi trường và đảm bảo an toàn trong công việc.

2. Nội dung:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	1. Khái quát chung máy nghiền	1	1			1		
	1.1. Công dụng và phân loại máy nghiền							
	1.2. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy nghiền loại búa nghiền							
2	2. Chuẩn bị máy	2	1	1		1		
	2.1. Động cơ chính.							
	2.2. Máy nghiền							
	2.2.3. Chuẩn bị nguyên liệu nghiền 2.2.4. Kiểm tra điều chỉnh máy nghiền							

3	3. Vận hành máy nghiền	5	1	4		1		
	3.1. Khởi động máy							
	3.2. Cấp nguyên liệu vào máy nghiền							
	3.3. Vận hành và điều chỉnh							
	3.4. Thu sản phẩm và vệ sinh công nghiệp							
	Cộng	8	3	5		3		

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1	Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng	01		
1.1	Mô đun được giảng dạy tại xưởng X23			
1.2	01 bảng viết	01	Chất lượng tốt	
1.3	Bàn ghế học sinh	02 hs/1 bộ		
1.4	Bộ bàn ghế giáo viên	01		
1.5	Quạt công nghiệp	02		
1.6	Đèn chiếu sáng		Đủ số lượng theo thiết kế nhà xưởng, hoạt động tốt	
1.7	Máy chiếu đa năng	01	Hoạt động tốt	
1.8	Phông chiếu	01	Chất lượng tốt	
2	Trang thiết bị máy móc			
2.1	Máy gieo xạ	01		
2.2	Máy cấy ngòi	02	Hoạt động tốt	
2.3	Máy bơm nước	01	Hoạt động tốt	
2.4	Máy phun thuốc	01	Hoạt động tốt	
2.5	Máy xay xát	01	Hoạt động tốt	
2.6	Máy sinh hơi	01	Hoạt động tốt	
2.7	Kích thủy lực 5 tấn	01	Hoạt động tốt	
2.8	Tủ dụng cụ tháo lắp 217 chi tiết	01	Hoạt động tốt	

2.9	Khay đựng chi tiết	01	Đủ chi tiết, các chi tiết đảm bảo YCKT.	
2.10	Dụng cụ đựng dầu thải	02		
3	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu			
3.1	Xăng chạy máy	Theo giờ thực hành *định mức kt		
3.2	Dầu diesel chạy máy	Theo giờ thực hành *định mức kt		
3.3	Mỡ bôi trơn	02 kg		
3.4	Giẻ lau	1 kg		
3.5	Diesel (rửa chi tiết + chạy thử máy)	07 lít		
3.6	Xà phòng rửa tay	01 bánh		
3.7	Mạ khay cấy máy	12		
3.8	Thóc	50kg		
3.9	ngô	30kg		
4	Bãi thực tập máy nông nghiệp	01	80 x100 mét đất thuộc	

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung:

Tên các bài	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
PHẦN I. MÁY GIEO CÂY				
Bài 1: Máy gieo xạ hạt	1. Khái quát chung về máy gieo	- Trình bày được các yêu cầu nông học của đất đối với cây trồng, yêu cầu khi gieo xạ hạt và	- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học	2

	hạt 2. Chuẩn bị điều kiện gieo trước khi gieo hạt 3. Tổ chức làm việc với máy gieo 4. Các phương pháp chuyển động	các kiến thức nông học có liên quan. - Mô tả được sơ đồ nguyên lý cấu tạo của máy gieo xạ hạt theo yêu cầu. - Trình bày được hoạt động của máy gieo xạ hạt theo yêu cầu. - Thực hiện được trình tự vận hành máy gieo xạ hạt trên đồng, - Điều chỉnh, bảo dưỡng được máy gieo xạ hạt	tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật, bảo quản tốt máy và phương tiện trong quá trình sử dụng.	
Bài 2: Vận hành máy cấy	2.1. Khái quát chung về máy cấy 2.2. Bảo dưỡng máy cấy 2.3. Vận hành máy cấy trên bãi phẳng 2.4. Vận hành máy cấy trên đồng ruộng	- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật của máy cấy lúa và yêu cầu nông học khi cấy lúa. - Trình bày được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cấy lúa mạ khay. - Trình bày được các bước vận hành máy di chuyển và cấy lúa - Vận hành được máy cấy cấy lúa mạ khay trên đồng ruộng, khắc phục được những hư hỏng thông thường - Điều khiển được máy khi di chuyển địa bàn.	- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác trong học tập, rèn luyện và chăm sóc, bảo dưỡng kỹ thuật máy cấy trong quá trình sử dụng.	2
Phần II: MÁY CHĂM SÓC				
Bài 1: Máy bơm nước ly tâm	2.1. Khái quát chung về máy bơm nước 2.2. Máy bơm	- Trình bày được công dụng, phân loại máy bơm nước ly tâm phục vụ trong sản xuất nông nghiệp	- Phát huy tính tích cực và tinh thần trách nhiệm giữ gìn	2

	nước ly tâm	- Vẽ được sơ đồ cấu tạo, trình bày nguyên lý làm việc, trình tự thực hiện vận hành máy bơm nước ly tâm - Nêu ưu nhược điểm các phương pháp tưới nước trong sản xuất nông nghiệp - Lắp đặt và vận hành được máy bơm nước ly tâm đúng yêu cầu kỹ thuật.	vệ sinh môi trường và đảm bảo an toàn trong công việc.	
Bài 2: Máy phun thuốc	2.1. Khái quát chung về máy phun thuốc 2.2. Chuẩn bị LHM máy phun thuốc trước khi làm việc 2.3. Vận hành máy phun thuốc	- Trình bày được công dụng, phân loại, tính năng máy phun thuốc đeo vai phục vụ trong sản xuất nông nghiệp - Vẽ được sơ đồ cấu tạo, trình bày nguyên lý làm việc, trình tự thực hiện vận hành máy phun thuốc đeo vai - Chuẩn bị và vận hành được máy phun thuốc đeo vai đúng yêu cầu kỹ thuật.	- Phát huy tính tích cực và tinh thần trách nhiệm giữ gìn vệ sinh môi trường và đảm bảo an toàn trong công việc.	2
Phần III: MÁY CHẾ BIẾN				
Bài 1: Máy xay sát	2.1. Khái quát chung máy xay, sát 2.2. Chuẩn bị máy 2.3. Vận hành máy xay, sát	- Trình bày được công dụng, phân loại máy xay, sát phục vụ trong sản xuất nông nghiệp - Vẽ được sơ đồ cấu tạo, trình bày nguyên lý làm việc, trình tự thực hiện vận hành: máy xay, sát - Vận hành được máy xay, sát đúng yêu cầu kỹ thuật.	- Phát huy tính tích cực và tinh thần trách nhiệm giữ gìn vệ sinh môi trường và đảm bảo an toàn trong công việc.	2
Bài 2: Máy nghiền	2.1. Khái quát chung về máy nghiền	- Trình bày được công dụng, phân loại máy nghiền nông sản phục vụ trong sản xuất nông	- Phát huy tính tích cực và tinh thần trách	

	2.2. Chuẩn bị máy 2.3. Vận hành máy nghiền	nghiệp - Vẽ được sơ đồ cấu tạo, trình bày nguyên lý làm việc, trình tự thực hiện vận hành: máy nghiền loại búa - Vận hành được máy nghiền loại búa đúng yêu cầu kỹ thuật.	nhiệm giữ gìn vệ sinh môi trường và đảm bảo an toàn trong công việc.	
--	---	---	--	--

2. Phương pháp đánh giá:

- Viết: Tự luận.
- Thực hành: Quan sát thao tác thực hiện trình tự vận hành gieo trồng. chăm sóc, chế biến.
- Kiểm tra định kỳ: Sau kết thúc bài về nội dung của loại máy đã học
- Kiểm tra kết thúc mô đun: Bằng bài thực hành tổng hợp gieo trồng. chăm sóc, chế biến

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình

- Mô đun được áp dụng trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp nghề, nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp.
- Đối tượng là học sinh có trình độ trung học cơ sở trở lên.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun đào tạo:

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
	PHẦN I. MÁY GIEO CÂY		
1	Bài 1: Máy gieo xạ hạt	Khái quát chung về máy gieo hạt Chuẩn bị điều kiện gieo trước khi gieo hạt Tổ chức làm việc với máy gieo Các phương pháp chuyển động	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập

2	Bài 2: Vận hành máy cấy	2.1. Khái quát chung về máy cấy 2.2. Bảo dưỡng máy cấy 2.3. Vận hành máy cấy trên bãi phẳng 2.4. Vận hành máy cấy trên đồng ruộng	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập
Phần II: MÁY CHĂM SÓC			
3	Bài 1: Máy bơm nước ly tâm	2.1. Khái quát chung về máy bơm nước 2.2. Máy bơm nước ly tâm	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập
4	Bài 2: Máy phun thuốc	2.1. Khái quát chung về máy phun thuốc 2.2. Chuẩn bị LHM máy phun thuốc trước khi làm việc 2.3. Vận hành máy phun thuốc	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập
Phần III: MÁY CHẾ BIẾN			
	Bài 1: Máy xay sát	2.1. Khái quát chung máy xay, sát 2.2. Chuẩn bị máy 2.3. Vận hành máy xay, sát	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập
	Bài 2: Máy nghiền	2.1. Khái quát chung về máy nghiền 2.2. Chuẩn bị máy 2.3. Vận hành máy nghiền	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Giao bài tập

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Tổng số giờ giảng dạy của MĐ là 60 giờ. GV giao bài tập (câu hỏi trắc nghiệm), nhiệm vụ vận hành máy và hướng dẫn tự học 53 giờ;

- + Mô đun được thực hiện trên bãi tập, đồng ruộng.
- + Số giờ luyện tập của từng học sinh phải đủ để hình thành kỹ năng.
- + Giáo viên phải chuẩn bị bảng qui trình để hỗ trợ giảng dạy.
- Đối với người học:
 - + Quan sát, lắng nghe, thảo luận, ghi chép và ghi nhớ các nội dung của bài học;
 - + Thực hiện tốt các công việc vận hành máy cấy dưới sự hướng dẫn, kèm cặp của giáo viên;
 - + Hoàn thành bài tập (câu hỏi trắc nghiệm), nhiệm vụ máy gieo trồng, chăm sóc, chế biến

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Vận hành máy cấy lúa mạ thảm trên đồng ruộng.
- Vận hành máy gieo hạt trên đồng ruộng.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- 1- 2000 Nguyễn Văn Muôn (chủ biên) – Nguyễn Viết Lầu – Trần Văn Nghiễm – Hà Đức Thái – máy canh tác nông nghiệp – Nhà xuất bản giáo dục -1999B
- 2- Phạm Tiến Thắng (dịch từ nga) máy nông nghiệp – NXB Công nhân kỹ thuật Hà Nội – Việt Nam (Nhà xuất bản MIR Maxcova – Liên Xô) – Năm 1991
3. Trần Minh Vượng – Nguyễn Thị Minh Thuận- Máy phục vụ chăn nuôi- NXB Giáo dục- Năm 1999
- 4- Bài giảng sử dụng máy gieo (của Viện cơ điện việt nam) 2013
- 5- Đại cương máy cấy lúa (NXB KHKT) 2014
- 6- Bài giảng thực tập Vận hành máy gieo, máy cấy. Khoa Cơ giới – Trường CĐ nghề CKNN năm 2016

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Kỹ thuật máy thu hoạch

Mã mô, đun: MĐ 18

Thời gian thực hiện môn học: 120 giờ; (*Lí thuyết: 12giờ; Thực hành: 100giờ; Kiểm tra: 8giờ*)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Là mô đun chuyên môn trong chương trình đào tạo trung cấp nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp. Được bố trí sau khi học xong các môn chung, môn cơ sở.

- Tính chất:

+ Mô đun học tích hợp giữa lý thuyết và thực hành

+ Mô đun hình thành cho học sinh những kỹ năng chăm sóc, bảo dưỡng, sửa chữa và vận hành liên hợp máy thu hoạch lúa.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được sơ đồ cấu tạo tổng quát, nguyên lý làm việc các loại máy thu hoạch lúa và máy đập lúa dọc trục;

+ Trình bày được các sơ đồ, phương pháp chuyển động và quy trình vận hành liên hợp máy thu hoạch trên các loại thửa ruộng khác nhau;

+ Trình bày được nội dung chăm sóc, bảo dưỡng, sửa chữa máy gặt đập liên hợp

- Về kỹ năng:

+ Điều khiển được máy gặt đập liên hợp thu hoạch lúa trên các loại thửa ruộng đạt năng suất và hiệu quả kinh tế cao; đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy;

+ Vận hành được máy đập lúa dọc trục đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Chăm sóc, bảo dưỡng, sửa chữa máy gặt đập liên hợp đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Phát huy tính tích cực và tinh thần trách nhiệm trong công việc giữ gìn vệ sinh môi trường và đảm bảo an toàn

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lí thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1: Máy gặt lúa dải hàng	4	1	3	
2	Bài 2: Máy đập lúa dọc trục	4	1	3	
3	Bài 3: Bảo dưỡng, sửa chữa máy gặt đập liên hợp	8	2	4	2
4	Bài 4: Vận hành máy gặt đập liên hợp trên ruộng dạng hình vuông	40	3	35	2
5	Bài 5: Vận hành máy gặt đập liên hợp trên ruộng dạng hình chữ nhật	40	2	36	2
6	Bài 6: Vận hành máy gặt đập liên hợp trên ruộng dạng hình đặc biệt	20	3	15	2
7	Bài 7: Lái máy gặt đập liên hợp lên, xuống xe vận chuyển	4	1	3	
	Cộng	120	13	99	8

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Máy gặt lúa dải hàng

Thời gian 4

giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được công dụng, phân loại, phạm vi áp dụng máy gặt lúa dải hàng phục vụ trong sản xuất nông nghiệp
- Vẽ được sơ đồ cấu tạo, trình bày nguyên lý làm việc, các phương pháp chuyển động, biện pháp nâng cao năng suất khi vận hành máy gặt lúa dải hàng
- Bảo dưỡng được động cơ, kiểm tra, điều chỉnh được bộ phận cắt, bộ phận chuyển động máy gặt lúa dải hàng đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Phát huy tính tích cực và tinh thần trách nhiệm giữ gìn vệ sinh môi trường và đảm bảo an toàn trong công việc.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)	Số giờ có thể giảng dạy Online
-------	----------	-----------------	--------------------------------

		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	2.1. Khái quát máy gặt lúa dải hàng 2.1.1. Công dụng, phân loại 2.1.2. Phạm vi áp dụng 2.1.3. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy gặt	1	1			1		
2	2.2. Chuẩn bị máy gặt 2.2.1. Động cơ 2.2.2. Kiểm tra, điều chỉnh bộ phận cắt, chuyển động máy gặt	1		2				
3	2.3. Vận hành máy gặt 2.3.1. Các phương pháp chuyển động 2.3.2. Biện pháp nâng cao năng suất	2		2				
	Cộng	4	1	3		1		

Bài 2: Máy đập lúa dọc trục

Thời gian 4

giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được công dụng, phân loại, phạm vi áp dụng máy đập lúa dọc trục phục vụ trong sản xuất nông nghiệp
- Vẽ được sơ đồ cấu tạo, trình bày nguyên lý làm việc, trình tự thực hiện vận hành máy đập lúa dọc trục
- Chuẩn bị được máy trước vận hành và vận hành được máy đập lúa dọc trục đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Phát huy tính tích cực và tinh thần trách nhiệm giữ gìn vệ sinh môi trường và đảm bảo an toàn trong công việc.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)	Số giờ có thể giảng dạy
----------	----------	-----------------	----------------------------

						<i>Online</i>		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	2.1. Khái quát máy đập lúa dọc trục 2.1.1. Công dụng, phân loại 2.1.2. Phạm vi áp dụng 2.1.3. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động	1	1			1		
2	2.2. Chuẩn bị 2.2.1. Động cơ 2.2.2. Kiểm tra, điều chỉnh bộ phận đập, sàng, quạt 2.2.3. Nguyên liệu lúa	1		1				
3	2.3. Vận hành 2.3.1. Chọn vị trí đỗ máy 2.3.2. Khởi động máy 2.3.3. Cấp nguyên liệu, thu sản phẩm 2.3.4. Vệ sinh	2		2				
	Cộng	4	1	3		1		

Bài 3: Bảo dưỡng, sửa chữa máy gặt đập liên hợp

Thời gian 8

giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày công dụng, phân loại máy gặt đập liên hợp;
- Vẽ sơ đồ cấu tạo, trình bày nguyên lý làm việc, trình tự thực hiện vận hành máy gặt đập liên hợp;
- Trình bày được hiện tượng hư hỏng thường gặp, nêu biện pháp khắc phục của máy gặt đập liên hợp;
- Kiểm tra, điều chỉnh, bảo dưỡng, sửa chữa được một số bộ phận, cơ cấu trên máy gặt đập liên hợp đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

- Phát huy tính tích cực và tinh thần trách nhiệm giữ gìn vệ sinh môi trường và đảm bảo an toàn trong công việc.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	2.1. Công dụng, phân loại máy gặt đập liên hợp	1	1			1		
2	2.2. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy gặt đập liên hợp	1	1			1		
3	2.3. Kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa máy gặt đập liên hợp 2.3.1. Kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa bộ phận cắt 2.3.2. Kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa bộ phận chuyển lúa 2.3.3. Kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa bộ phận đập và làm sạch 2.3.4. Kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống di động 2.3.5. Kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống thủy lực	6		4	2			
	Cộng	8	2	4	2	2		

Bài 4: Vận hành máy gặt đập liên hợp trên ruộng dạng hình vuông Thời gian 40 giờ

1 Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được sơ đồ chuyển động, trình tự vận hành máy gặt đập liên hợp trên ruộng dạng hình vuông

- Vận hành thành thạo máy gặt đập liên hợp trên thửa ruộng dạng hình vuông đảm bảo yêu cầu kỹ thuật
- Phát huy tính tích cực và tinh thần trách nhiệm giữ gìn vệ sinh môi trường và đảm bảo an toàn trong công việc.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	2.1. Sơ đồ chuyển động	1	1			1		
2	2.2. Kiểm tra ruộng và xác định đường gặt đầu tiên	1	1			1		
3	2.3. Các bước thực hiện 2.3.1. Khởi động động cơ 2.3.2. Chọn chế độ gặt 2.3.3. Gặt lúa theo sơ đồ chuyển động	33	1	31	1	1		
4	2.4. Di chuyển địa bàn	5		4	1			
	Cộng	40	3	35	2	3		

Bài 5: Vận hành máy gặt đập liên hợp trên ruộng dạng hình chữ nhật
Thời gian 40 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được sơ đồ chuyển động, trình tự vận hành máy gặt đập liên hợp trên ruộng dạng hình chữ nhật
- Vận hành thành thạo máy gặt đập liên hợp trên thửa ruộng dạng hình chữ nhật đảm bảo yêu cầu kỹ thuật
- Phát huy tính tích cực và tinh thần trách nhiệm giữ gìn vệ sinh môi trường và đảm bảo an toàn trong công việc.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)	Số giờ có thể giảng dạy
-------	----------	-----------------	-------------------------

						<i>Online</i>		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	2.1. Sơ đồ chuyển động	1	1			1		
2	2.2. Kiểm tra ruộng và xác định đường gặt đầu tiên	1	1			1		
3	2.3. Các bước thực hiện 2.3.1. Khởi động động cơ 2.3.2. Chọn chế độ gặt 2.3.3. Gặt lúa theo sơ đồ chuyển động	33		32	1			
4	2.4. Di chuyển địa bàn	5		4	1			
	Cộng	40	2	36	2	2		

Bài 6: Vận hành máy gặt đập liên hợp trên ruộng dạng hình đặc biệt

Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được sơ đồ chuyển động, trình tự vận hành máy gặt đập liên hợp trên ruộng dạng hình đặc biệt
- Nhận biết được các dạng thửa ruộng đặc biệt phục vụ vận hành máy gặt đập liên hợp đạt hiệu quả cao
- Vận hành thành thạo máy gặt đập liên hợp trên thửa ruộng dạng hình đặc biệt đảm bảo yêu cầu kỹ thuật
- Phát huy tính tích cực và tinh thần trách nhiệm giữ gìn vệ sinh môi trường và đảm bảo an toàn trong công việc.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				<i>Số giờ có thể giảng dạy Online</i>		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	2.1. Nhận biết các dạng thửa ruộng đặc biệt	1	1			1		

2	2.2. Sơ đồ chuyển động	1	1			1		
3	2.3. Kiểm tra ruộng và xác định đường gặt đầu tiên	1	1			1		
4	2.4. Các bước thực hiện 2.4.1. Khởi động động cơ 2.4.2. Chọn chế độ gặt 2.4.3. Gặt lúa theo sơ đồ chuyển động 2.4.4. Di chuyển địa bàn	17		15	2			
	Cộng	20	3	15	2	3		

Bài 7: Lái máy gặt đập liên hợp lên, xuống xe vận chuyển

Thời

gian 4 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng

- Trình bày được trình tự lái máy gặt đập liên hợp lên xuống xe vận chuyển
- Lái được máy gặt đập liên hợp lên xuống xe vận chuyển đúng yêu cầu kỹ thuật
- Phát huy tính tích cực và tinh thần trách nhiệm giữ gìn vệ sinh môi trường và đảm bảo an toàn trong công việc.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	2.1. Lái máy gặt đập liên hợp lên xe vận chuyển 2.1.1. Chọn vị trí đỗ xe vận chuyển 2.1.2. Thực hiện các biện pháp an toàn 2.1.3. Lái máy lên xe vận chuyển 2.1.4. Thực hiện vệ sinh công	2	1	1		1		

	ng nghiệp							
2	2.2. Lái máy gặt đập liên hợp xuống xe vận chuyển 2.2.1. Chọn vị trí đỗ xe vận chuyển 2.2.2. Thực hiện các biện pháp an toàn 2.2.3. Lái máy lên xe vận chuyển 2.2.4. Thực hiện vệ sinh công nghiệp	2		2				
	Cộng	4	1	3		1		

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1.	Lớp học chuyên môn hóa/ nhà xưởng	01		
2	Trang thiết bị máy móc		Đúng yckt	
2.1	Máy tính, phong chiếu, projector	01		
3	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu		Đúng yckt	
3.1	Tài liệu tham khảo	18	Đúng yckt	
3.2	Máy gặt đập liên hợp DC60, DC70	4		
3.3	Các thiết bị phụ trợ (cầu, bảo hộ)	4		
3.4	Xe vận chuyển	4		
4.	Các điều kiện khác: Hình ảnh, video thực hiện thu hoạch		Đầy đủ, đúng	

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung

Tên các chương	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách	Điểm
----------------	--------------------	-------------------	--------------------------	------

			nhiệm	
Bài 1	Cấu tạo nguyên lý, hoạt động, phương pháp vận hành máy gặt lúa dải hàng	Hoàn thành bài tập nhận biết các phương pháp vận hành máy gặt lúa dải hàng Trình bày được nguyên lý hoạt động máy gặt lúa dải hàng	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	1
Bài 2	Cấu tạo nguyên lý, hoạt động, phương pháp vận hành máy đập lúa dọc trục	Hoàn thành bài tập nhận biết các phương pháp vận hành máy đập lúa dọc trục Trình bày được nguyên lý hoạt động máy đập lúa dọc trục	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	1
Bài 3	Bảo dưỡng, sửa chữa máy gặt đập liên hợp	Bảo dưỡng, sửa chữa được máy gặt đập liên hợp	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	1
Bài 4	Vận hành máy gặt đập liên hợp trên ruộng dạng hình vuông	Vận hành được máy gặt đập liên hợp trên ruộng dạng hình vuông	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	1
Bài 5	Vận hành máy gặt đập liên hợp trên ruộng dạng hình chữ nhật	Vận hành được máy gặt đập liên hợp trên ruộng dạng hình chữ nhật	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	1
Bài 6	Vận hành máy gặt đập liên hợp trên	Vận hành được máy gặt đập liên	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ	1

	ruộng dạng hình đặc biệt	hợp trên ruộng dạng hình đặc biệt	mỉ, chính xác	
Bài 7	Lái máy gặt đập liên hợp lên, xuống xe vận chuyển	Lái được máy gặt đập liên hợp lên, xuống xe vận chuyển	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	1

2. Phương pháp:

2.1. Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Môn học này có 3 điểm kiểm tra thường xuyên
- Phương pháp: Đánh giá quá trình học 3 điểm và thông qua bài kiểm tra 1 điểm

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Môn học này có 8 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá thông qua các bài kiểm tra theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được thực hiện tại phòng học

2.3 Thi kết thúc

- Bài thi kết thúc môn học được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Mô đun vvaanj hành máy thu hoạch được sử dụng giảng dạy cho trình trung cấp Vận hành máy thi công nền.
- Đối tượng: Tốt nghiệp THCS, THPT.

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

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1	Bài 1: Máy gặt lúa dải hàng		
1.1	Khái quát máy gặt lúa dải hàng	Khái quát máy gặt lúa dải hàng	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc nhận biết các loại máy gặt
1.2	Chuẩn bị máy gặt	Chuẩn bị máy gặt	Đưa ra tình huống,

			giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc chuẩn bị máy gặt
1.3	Vận hành máy gặt	Vận hành máy gặt	Hướng dẫn vận hành máy gặt
2	Bài 2: Máy đập lúa dọc trục		
2.1	Khái quát máy đập lúa dọc trục	Khái quát máy đập lúa dọc trục	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc nhận biết các loại máy gặt
2.2	Chuẩn bị	Chuẩn bị	Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc chuẩn bị máy gặt
2.3	Vận hành	Vận hành	Hướng dẫn vận hành máy gặt
3	Bài 3: Bảo dưỡng, sửa chữa máy gặt đập liên hợp		
3.1	Công dụng, phân loại máy gặt đập liên hợp	Công dụng, phân loại máy gặt đập liên hợp	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc phân loại máy gặt
3.2	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy gặt đập liên hợp	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy gặt đập liên hợp	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc nêu cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy gặt đập liên hợp
3.3	Kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa máy gặt đập liên hợp	Kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa máy gặt đập liên hợp	Hướng dẫn thực hành bảo dưỡng
4	Bài 4: Vận hành máy gặt đập liên hợp trên ruộng dạng hình vuông		
4.1	Sơ đồ chuyển động	Sơ đồ chuyển động	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho

			HS hoàn thành sơ đồ chuyển động v ới thửa ruộng cụ thể
4.2	Kiểm tra ruộng và xác định đường gặt đầu tiên	Kiểm tra ruộng và xác định đường gặt đầu tiên	Hướng dẫn thực hành gặt
4.3	Các bước thực hiện	Các bước thực hiện	Hướng dẫn thực hành gặt
5	Bài 5: Vận hành máy gặt đập liên hợp trên ruộng dạng hình chữ nhật		
5.1	Sơ đồ chuyển động	Sơ đồ chuyển động	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành sơ đồ chuyển động v ới thửa ruộng cụ thể
5.2	Kiểm tra ruộng và xác định đường gặt đầu tiên	Kiểm tra ruộng và xác định đường gặt đầu tiên	Hướng dẫn thực hành gặt
5.3	Các bước thực hiện	Các bước thực hiện	Hướng dẫn thực hành gặt
6	Bài 6: Vận hành máy gặt đập liên hợp trên ruộng dạng hình đặc biệt		
6.1	Nhận biết các dạng thửa ruộng đặc biệt	Nhận biết các dạng thửa ruộng đặc biệt	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành việc nhận biết các dạng thửa ruộng đặc biệt
6.2	Sơ đồ chuyển động	Sơ đồ chuyển động	- Đưa ra tình huống, giao nhiệm vụ cho HS hoàn thành sơ đồ chuyển động v ới thửa ruộng cụ thể
6.3	Kiểm tra ruộng và xác định đường gặt đầu tiên	Kiểm tra ruộng và xác định đường gặt đầu tiên	Hướng dẫn thực hành gặt
6.4	Các bước thực hiện	Các bước thực hiện	Hướng dẫn thực hành

			gặt
7	Bài 7: Lái máy gặt đập liên hợp lên, xuống xe vận chuyển		
7.1	Lái máy gặt đập liên hợp lên xe vận chuyển	Lái máy gặt đập liên hợp lên xe vận chuyển	Hướng dẫn thực hành lái
7.2	Lái máy gặt đập liên hợp xuống xe vận chuyển	Lái máy gặt đập liên hợp xuống xe vận chuyển	Hướng dẫn thực hành lái

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Vận hành máy gặt đập tại thửa ruộng hình đặc biệt
- Lái máy lên xe vận chuyển

4. Tài liệu tham khảo:

- 1) Công ty KUBUTA Việt Nam, *Hướng dẫn sử dụng máy gặt KUBUTA DC 60, DC70*
- 2) Hội cơ khí nông nghiệp việt nam, *Sổ tay máy nông nghiệp*, (NXBNN) năm 2010
- 3) Nguyễn Văn Hựu, *Động lực học máy thu hoạch*, NXBNN, năm 2002
- 4) Sở GDĐT Hà Nội, *Máy nông nghiệp*, NXBHN, năm 2001
- 5) Phạm Tiến Thắng (dịch), *Máy nông nghiệp*, NXB Minke, Năm 1983
- 6) Phạm Xuân Vượng, *Máy thu hoạch*, NXBGD năm 1999

CHƯƠNG TRÌNH MÔ-ĐUN

Tên mô-đun: Máy xúc cải tạo đồng ruộng

Mã mô-đun: MD 19

Thời gian thực hiện mô-đun: 90 giờ; (Lý thuyết: 12 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 72 giờ; Kiểm tra: 6 giờ)

I. Vị trí, tính chất của mô-đun:

- Vị trí: Là mô đun chuyên môn trong chương trình đào tạo trung cấp nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp.

- Tính chất:

- + Mô đun học tích hợp giữa lý thuyết và thực hành
- + Mô đun trang bị cho học sinh những kiến thức, kỹ năng thiết yếu về chăm sóc, bảo dưỡng máy xúc, chuẩn bị điều kiện trước thi công và thực hiện các phương pháp thi công các công trình bằng máy xúc.

II. Mục tiêu mô-đun:

- Về kiến thức:

- + Trình bày được công dụng, phân loại máy xúc và nội dung công việc chăm sóc, bảo dưỡng máy xúc, nội dung công việc chuẩn bị điều kiện kỹ thuật trước khi thi công bằng máy xúc;
- + Trình bày được các phương pháp đào đất, trình tự thi công các công trình đào hồ ao, hố móng, đào mương đắp đường và xúc đất lên xe vận chuyển;
- + Trình bày các công việc chăm sóc máy xúc, khởi hành, tiến, dừng và lùi máy, chuẩn bị máy trước khi làm việc;
- + Trình bày được các công việc chuẩn bị, vận hành, các phương pháp thi công máy xúc và biện pháp nâng cao năng suất trong quá trình vận hành máy xúc.

- Về kỹ năng:

- + Thực hiện được công việc chăm sóc, bảo dưỡng máy xúc và chuẩn bị máy tốt trước khi làm việc;
- + Sử dụng tốt các trang thiết bị trên ca bin thực hiện lái máy đúng trình tự và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- + Lái được máy xúc di chuyển trong bãi an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Điều khiển được một số loại máy xúc thông dụng trên thị trường hiện nay, làm được các công việc thi công các công trình đào mương đắp đường và xúc đất lên xe vận chuyển.

+ Lựa chọn chính xác máy xúc phù hợp với công việc thi công đạt hiệu quả, đúng yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn;

+ Biết tổ chức thực hiện được một ca làm việc độc lập sau khi ra trường đạt hiệu quả và đảm bảo an toàn;

+ Có tinh thần trách nhiệm cao khi sử dụng máy móc trong lao động sản xuất.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Luôn có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ đáp ứng nhu cầu của 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 (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thí nghiệm/ thảo luận/ bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1: Chăm sóc, bảo dưỡng máy xúc và chuẩn bị điều kiện kỹ thuật thi công	12	3	9	
2	Bài 2: Lái máy xúc cơ bản	12	3	9	
3	Bài 3: Đào dọc, đào ngang bằng máy xúc.	30	2	26	2
4	Bài 4: Vận hành máy xúc đào mương đắp đường.	16	2	12	2
5	Bài 5: Vận hành máy xúc xúc đất lên xe vận chuyển.	20	2	16	2

	Cộng	90	12	72	6
--	-------------	----	----	----	---

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Chăm sóc, bảo dưỡng máy xúc và chuẩn bị điều kiện kỹ thuật thi công

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- + Trình bày được công dụng, phân loại máy xúc và nội dung công việc chăm sóc, bảo dưỡng máy xúc, nội dung công việc chuẩn bị điều kiện kỹ thuật trước khi thi công bằng máy xúc;
- + Thực hiện được công việc chăm sóc, bảo dưỡng máy xúc và chuẩn bị máy trước khi làm việc;
- + Tìm hiểu và đọc bản vẽ thi công;
- + Tích cực, tự giác trong học tập và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hiện.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	1. Khái quát chung về máy xúc		1			1		
1.1	Công dụng,							
1.2	Phân loại							
2	Chăm sóc, bảo dưỡng máy xúc		1			1		
2.1.	Kiểm tra			5				
2.2	Xiết chặt							
3	Khái quát về công trình đất							
3.1	Phân loại công trình đất			2				
3.2	các dạng thi công công trình đất							
4	Một số biện pháp nâng cao năng suất thi công bằng máy xúc							
5	Chuẩn bị điều kiện kỹ thuật		1			1		

	trước thi công							
5.1	Tìm hiểu bản vẽ thi công			2				
5.2	Chuẩn bị phương tiện thi công							
5.3	Chuẩn bị hiện trường thi công							
	Cộng	12	3	9		3		

Bài 2: Lái máy xúc cơ bản

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được các trang thiết bị trên ca bin và cách sử dụng trong quá trình lái máy;
- Trình bày các công việc chăm sóc, bảo dưỡng máy xúc, trình tự phát động, khởi hành, tiến, dừng và lùi máy;
- Làm tốt được công việc chuẩn bị máy trước khi làm việc;
- Sử dụng tốt các trang thiết bị trên ca bin thực hiện lái (điều khiển) máy tại chỗ đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật;
- Lái tốt máy xúc di chuyển trong bãi đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Sử dụng tốt các trang thiết bị trên ca bin, thực hiện điều khiển chu kỳ làm việc (không tải, có tải) của máy xúc đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật;
- Tích cực, tự giác trong học tập và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hiện.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Giới thiệu trang thiết bị trên ca bin, công dụng		1			1		
2	Điều khiển máy tại chỗ (không nổ máy			3				
3	Khởi động máy xúc							
4	Lái máy trong bãi			3				
4.1	Lái máy theo chiều thuận							

4.2	Lái máy theo chiều ngược							
5	An toàn khi lái máy xúc trong bãi		1			1		
5.1	An toàn khởi hành, dừng, đỗ máy.							
5.2	An toàn khi lái máy trong bãi							
6	Điều khiển chu kỳ làm việc của máy xúc							
6.1	Lái máy vào nơi làm việc			3				
6.2	Điều khiển chu kỳ máy xúc có tải							
6.3	An toàn vận hành máy xúc		1			1		
	Cộng	12	3	9		3		

Bài 3: Đào dọc, đào ngang bằng máy xúc Thời gian: 30 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được trình tự, phạm vi áp dụng, ưu nhược điểm của phương pháp đào dọc, đào ngang bằng máy xúc gầu nghịch.
- Điều khiển tốt máy xúc gầu nghịch đào đất theo phương pháp đào dọc, đào ngang đúng trình tự đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Tích cực, tự giác trong học tập và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hiện.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Đào dọc		1			1		
1.1.	Sơ đồ đào dọc.							

1.2	Phạm vi áp dụng							
1.3	Ưu nhược điểm							
1.4	Thực hành đào dọc			13				
2	Đào ngang							
2.1.	Sơ đồ phương pháp đào ngang		1			1		
2.2	Phạm vi áp dụng							
2.3	Ưu nhược điểm							
2.4	Thực hành đào ngang			13	2			
3	An toàn khi vận hành máy							
	Cộng	30	2	26	2	2		

Bài 4: Vận hành máy xúc đào mương, đắp đường Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày trình tự biện pháp tổ chức thi công công trình đào mương, đắp đường bằng máy xúc gầu nghịch.
- Điều khiển tốt máy xúc gầu nghịch đào mương đắp đường đúng trình tự, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật
- Tích cực, tự giác trong học tập và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hiện.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Tìm hiểu đặc điểm công trình	1	0,5	0,5		0,5		
1.1.	Tìm hiểu công trình qua bản vẽ							
1.2	Tìm hiểu công trình trên thực địa							
2	Đào mương	7	0,5	6,5		0,5		

2.1	Đào mương đắp đường							
2.2	Đào mương xúc đất lên xe vận chuyển							
2.3	Biện pháp an toàn khi thực hiện thi công							
3	Kỹ thuật thi công đắp đường	12	1	9	2	1		
3.1	Đặc điểm công trình và đọc bản vẽ							
3.2	Lựa chọn phương tiện thi công.							
3.3	Lựa chọn phương pháp thi công							
3.4	Phương pháp bạt ta luy							
3.5	Biện pháp an toàn khi thực hiện thi công.							
	Cộng	20	2	16	2	2		

Bài 5: Vận hành máy xúc xúc đất lên xe vận chuyển Thời gian: 16 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được trình tự xúc đất lên xe vận chuyển bằng máy xúc gầu nghịch.
- Điều khiển tốt máy xúc gầu nghịch xúc đất lên xe vận chuyển đúng trình tự đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Tích cực, tự giác trong học tập và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hiện.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Sơ đồ bố trí xe vận chuyển	1	0,5	0,5		0,5		
1.1.	Xe vận chuyển đứng cùng cao độ với máy xúc							

1.2	Xe vận chuyển đứng thấp hơn máy xúc							
1.3	Xe vận chuyển đứng cao hơn máy xúc							
2	Xúc đất lên xe vận chuyển	14	1	11	2	1		
2.1	Tạo vị trí đỗ máy và xe vận chuyển.							
2.2	Đưa máy vị trí thi công.							
2.3	Thực hiện xúc đất lên xe vận chuyển							
2.4	Lùi máy thực hiện đào tiếp							
3	Biện pháp an toàn khi thực hiện thi công.	1	0.5	0.5		0.5		
4	Năng xuất, biện pháp nâng cao năng xuất.							
	Cộng	16	2	12	2	2		

Ghi chú: Trong cột LT-Online, TH- Online, ghi số giờ có thể giảng dạy online theo từng tiêu đề, tiểu tiêu đề

IV. Điều kiện thực hiện mô-đun

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1.	Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng	1	Có máy chiếu, phong chiếu	
2	Trang thiết bị máy móc		Đảm bảo YCKT	
3	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu			
4.	Các điều kiện khác			

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung:

Tên các bài	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Bài 1	+ Công dụng, phân loại máy xúc và nội dung công việc chăm sóc, bảo + Công việc chăm sóc, bảo dưỡng máy xúc và chuẩn bị máy trước khi làm việc; + Bản vẽ thi công;	+ Trình bày được công dụng, phân loại máy xúc và nội dung công việc chăm sóc, bảo + Làm được công việc chăm sóc, bảo dưỡng máy trước khi làm việc; + Đọc vẽ thi công	Tích cực, tự giác trong học tập và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hiện	2
Bài 2	- Các trang thiết bị trên ca bin - Trình tự phát động, khởi hành, tiến, dừng và lùi máy; - Sử dụng các trang thiết bị trên ca bin - Lái máy xúc di chuyển trong bãi - điều khiển chu kỳ làm việc của máy xúc	- Mô tả được các trang thiết bị trên ca bin - Sử dụng tốt các trang thiết bị trên ca bin - Lái được máy xúc di chuyển trong bãi - Điều khiển tốt chu kỳ làm việc của máy xúc		2
Bài 3	- Trình tự, phạm vi áp dụng, ưu nhược điểm của phương pháp đào dọc, đào ngang - Đào đất theo	- Trình bày được trình tự, phạm vi áp dụng, ưu nhược điểm của phương pháp đào dọc, đào ngang		2

	phương pháp đào dọc, đào ngang đúng trình tự đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.	- Điều khiển tốt máy xúc gầu nghịch đào dọc, đào ngang đúng trình tự đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.		
Bài 4	- Trình tự tổ chức thi công đào mương, đắp đường - Đào mương đắp đường	- Trình bày trình tự biện pháp tổ chức thi công công trình đào mương, đắp đường - Đào mương đắp đường đúng trình tự, đảm bảo YCKT		2
Bài 5	- Trình tự xúc đất lên xe vận chuyển - Xúc đất lên xe vận chuyển	- Trình bày được trình tự xúc đất lên xe vận - Điều khiển tốt máy xúc xúc đất lên xe vận chuyển đúng trình tự đảm bảo yêu cầu kỹ thuật		2

2. Phương pháp:

2.1. Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Môn học này có 2 điểm kiểm tra thường xuyên
- Phương pháp: Đánh giá quá trình học 1 điểm và thông qua bài kiểm tra 1 điểm

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Môn học này có 3 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá thông qua các bài kiểm tra theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được thực hiện tại phòng học

2.3 Thi kết thúc

- Bài thi kết thúc môn học được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Tổ chức coi, chấm thi tại Bãi tập theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. Hướng dẫn thực hiện mô-đun

1. Phạm vi áp dụng mô-đun:

- Mô-đun Máy xúc cải tạo đồng ruộng được sử dụng giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề Kỹ thuật máy Nông nghiệp.
- Đối tượng: Tốt nghiệp THCS, THPT.

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

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1	Bài 1: Chăm sóc, bảo dưỡng máy xúc và chuẩn bị ĐK kỹ thuật thi công		
1.1	1. Khái quát chung về máy xúc	- Công dụng - Phân loại	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Làm mẫu - Hướng dẫn HS thực hành trên máy
1.2	Chăm sóc, bảo dưỡng máy xúc	- Kiểm tra - Xiết chặt	
1.3	Khái quát về công trình đất	- Phân loại công trình đất - các dạng thi công công trình đất	
1.4	Một số biện pháp nâng cao năng suất thi công bằng máy xúc	- biện pháp nâng cao năng suất thi công bằng máy xúc	
1.5	Chuẩn bị điều kiện kỹ thuật trước thi công	- Tìm hiểu bản vẽ thi công - Chuẩn bị phương tiện thi công - Chọn phương pháp thi công	
2	Bài 2: Lái máy xúc cơ bản		
2.1	Giới thiệu trang thiết bị trên ca bin, công dụng	- Giới thiệu trang thiết bị trên ca bin - Công dụng công dụng	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Làm mẫu
2.2	Điều khiển máy tại chỗ		

	(không nổ máy		- Hướng dẫn HS thực hành trên máy
2.3	Khởi động máy xúc	- Chuẩn bị trước khởi động - Khởi động	
2.4	Lái máy trong bãi	-Lái máy theo chiều thuận - Lái máy theo chiều ngược	
3	Bài 3: Đào dọc, đào ngang bằng máy xúc		
3.1	Đào dọc	- Sơ đồ đào dọc. - Phạm vi áp dụng - Ưu nhược điểm - Thực hành	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Làm mẫu - Hướng dẫn HS thực hành trên máy
3.2	Đào ngang	- Sơ đồ đào ngang. - Phạm vi áp dụng - Ưu nhược điểm - Thực hành	
3.3	An toàn khi vận hành máy	An toàn khi vận hành máy	
4	Bài 4: Vận hành máy xúc đào mương, đắp đường		
4.1	Hình chiếu	- Hình chiếu cơ bản - Hình chiếu riêng phần - Hình chiếu phụ	- Trình chiếu, giảng giải, đàm thoại, sử dụng mô hình vật thật - Giao bài tập thực hành vẽ
4.2	Hình cắt	- Khái niệm - Kí hiệu vật liệu - Phân loại hình cắt - Quy định về hình cắt	
4.3	Mặt cắt, hình trích	- Mặt cắt - Hình trích	
5	Bài 5: Vận hành máy xúc đất lên xe vận chuyển		
5.1	Khái niệm về hình chiếu trục đo	- Khái niệm về HCTĐ - Khái niệm về hệ số biến dạng	- Trình chiếu, giảng giải, đàm thoại - Hướng dẫn sv dựng HCTĐ và giao bài tập thực hành vẽ
5.2	Các loại hình chiếu trục đo	- Phân loại chung - Hình chiếu trục đo xiên	

		cân - Hình chiếu trục đo vuông góc đều	
5.3	Cách dựng hình chiếu trục đo	- Chọn loại HCTĐ - Dựng HCTĐ	

2. Những trọng tâm cần chú ý:

- Công việc chăm sóc, bảo dưỡng máy xúc và chuẩn bị máy trước khi làm việc
- Sử dụng các trang thiết bị trên ca bin
- Đào đất theo phương pháp đào dọc, đào ngang
- Đào mương đắp đường
- Xúc đất lên xe vận chuyển

4. Tài liệu cần tham khảo:

- 1) Trường CD nghề CKNN Bài giảng sử dụng máy xúc- ủi
- 2) NXB KHKT Máy thi công, Máy xúc vận nặng
- 3) Khoa Cơ giới – Trường CD nghề CKNN năm 2007. Bài giảng thực tập Vận hành máy xúc đào
- 4) *N. I. GAVRILOVA; B. C. GUXIATINERA* – Nhà xuất bản chế tạo máy MAXCOVA. Máy xúc một gầu vận nặng

CHƯƠNG TRÌNH MÔ-ĐUN

Tên mô-đun: Máy ủi cải tạo đồng ruộng

Mã mô-đun: MĐ 20

Thời gian thực hiện mô-đun: 90 giờ; (Lý thuyết: 12 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 72 giờ; Kiểm tra: 6 giờ)

I. Vị trí, tính chất của mô-đun:

- Vị trí: Là mô đun chuyên môn trong chương trình đào tạo trung cấp nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp.

- Tính chất:

- + Mô đun học tích hợp giữa lý thuyết và thực hành
- + Mô đun trang bị cho học sinh những kiến thức, kỹ năng thiết yếu về chăm sóc, bảo dưỡng máy ủi, chuẩn bị điều kiện trước thi công, mô đun trang bị cho học sinh những kiến thức, kỹ năng cơ bản sử dụng máy ủi thi công các công trình đào, vận chuyển đất san lấp mặt bằng

II. Mục tiêu mô-đun:

- Về kiến thức:

- + Phân biệt được các loại máy ủi, nêu công dụng cách lựa chọn máy ủi phù hợp vào thi công các công trình trong nông nghiệp
- + Vẽ sơ đồ, trình bày được các phương pháp ủi: Ủi quá độ, ủi xén cạnh, xén góc ê cu, ủi san mặt bằng và ứng dụng các phương pháp trong thi công các công trình
- + Trình bày được cách tổ chức thi công một số công trình làm đường, ủi lấp ao hồ, san mặt bằng

- Về kỹ năng:

- + Chuẩn bị được các loại máy, hiện trường trước khi tổ chức thi công.
- + Thực hiện ủi đất theo các phương pháp như: Ủi quá độ, ủi xén cạnh, xén góc ê cu, ủi san mặt bằng... đúng yêu cầu kỹ thuật
- + Điều khiển được các thao tác cơ bản trong quá trình vận thuật thi công các công trình đơn giản như san lấp ao hồ, làm đường, san mặt bằng.
- + Vận hành thành thạo máy ủi lái trong bãi, lên xuống xe vận chuyển đảm bảo an toàn.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Nêu cao ý thức tích cực, tự giác, tinh thần trách nhiệm trong quá trình học tập và thi công sau này

III. Nội dung mô-đun:

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

2. Nội dung chi tiết

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: Chăm sóc, bảo dưỡng máy ủi và chuẩn bị điều kiện kỹ thuật thi công	8	2	6	
2	Bài 2: Lái máy ủi trong bãi	8	2	6	
3	Bài 3: Ủi quá độ	16	1	13	2
4	Bài 4: Ủi phá đất thành từng rãnh	8	1	7	
5	Bài 5: Ủi đất xen cạnh, xen góc êcu	12	2	10	
6	Bài 6: Ủi làm đường	10	1	7	2
7	Bài 7 : Ủi san lấp ao hồ	8	1	7	
8	Bài 8: Ủi san mặt bằng	16	1	13	2
9	Bài 9: Lái máy ủi lên và xuống xe kéo chuyên dùng	4	1	3	
	Tổng cộng	90	12	72	6

Bài 1: Chăm sóc, bảo dưỡng máy xúc và chuẩn bị điều kiện kỹ thuật thi công

Thời gian: 8 giờ

3. Mục tiêu của bài:

+ Trình bày được công dụng, phân loại máy ủi và nội dung công việc chăm sóc, bảo dưỡng máy ủi, nội dung công việc chuẩn bị điều kiện kỹ thuật trước khi thi công bằng máy ủi;

+ Thực hiện được công việc chăm sóc, bảo dưỡng máy ủi và chuẩn bị máy trước khi làm việc;

+ Tích cực, tự giác trong học tập và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hiện.

4. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng g số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Chăm sóc, bảo dưỡng máy ủi	2	2	3		2		
1.1	Công dụng, phân loại máy và phạm vi sử dụng của máy ủi							
1.2	Một số biện pháp nâng cao năng suất thi công bằng máy ủi							
2	2. Chuẩn bị điều kiện kỹ thuật trước thi công			3				
2.1	Chuẩn bị phương tiện thi công							
2.2	Tìm hiểu điều kiện kỹ thuật công trình							
2.3	Chuẩn bị hiện trường thi công							
	Cộng	8	2	6		2		

Bài 2: LÁI MÁY ỦI TRONG BÃI

Thời gian: 8 giờ

2. Mục tiêu của bài:

- Mô tả được các trang thiết bị trên ca bin và cách sử dụng trong quá trình lái máy.

- Trình bày các công việc chăm sóc máy ủi, trình tự phát động, khởi hành, tiến dừng lùi đỗ và lắp máy nông nghiệp

- Làm được công việc chuẩn bị máy trước khi làm việc.

- Sử dụng tốt các trang thiết bị trên ca bin thực hiện lái máy tại chỗ đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật.

- Lái được tốt máy ủi di chuyển trong bãi, lùi và lắp được móc kéo.

- Vận dụng linh hoạt các bước đảm bảo an toàn

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Điều khiển máy ủi tại chỗ không nổ máy		1	2		1		
1.1.	Giới thiệu trang thiết bị trên ca bin							
1.2.	Điều khiển máy tại chỗ không nổ máy							
2.	Khởi hành, tiến, dừng, lùi, đỗ máy.		1	4		1		
2.1	Khởi hành máy tiến							
2.2	Lùi máy							
2.3.	Phát động máy ủi bằng máy khởi động điện							
3	An toàn khi lái máy trong bãi							
	Cộng	8	2	6		2		

Bài 3: Ủi quá độ

Thời gian: 16 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Vẽ sơ đồ, trình bày trình tự các bước thực hiện ủi quá độ.
- Điều khiển thành thạo máy ủi đào và vận chuyển đất đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác học tập và tinh thần trách nhiệm với công việc.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng	LT	TH	Kiểm	LT	TH	KT

		g số			tra			
1	Phạm vi áp dụng		1	13		1		
2	Sơ đồ hoạt động							
3	Thực hành ủ							
4	An toàn khi thực hiện phương pháp ủ.							
	Cộng	16	1	13	2	1		

Bài 4: Ủ phá đất thành từng rãnh Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Vẽ sơ đồ, trình bày trình tự các bước thực hiện ủ đất theo phương pháp ủ phá đất thành từng rãnh .
- Điều khiển thành thạo máy ủ đào rãnh và vận chuyển đất đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác học tập và tinh thần trách nhiệm với công việc.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng g số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Phạm vi áp dụng		1			1		
2	Sơ đồ hoạt động							
3	Thực hành ủ							
	Cộng	8	1	7		1		

Bài 5: Ủ đất xen cạnh, xen góc ê cu Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Vẽ sơ đồ, trình bày trình tự các bước thực hiện ủ đất theo phương pháp xen cạnh, xen góc ê cu
- Điều khiển tốt máy ủ đào và vận chuyển, san đất đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác học tập và tinh thần trách nhiệm với công việc, đảm bảo an toàn trong quá trình thực hiện.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Phương pháp ủi xén cạnh		1			1		
1.1	Phạm vi áp dụng							
1.2	Sơ đồ hoạt động							
1.3	Thực hành ủi			5				
2	Phương pháp ủi xén góc ê cu							
1.1	Phạm vi áp dụng		1			1		
1.2	Sơ đồ hoạt động							
1.3	Thực hành ủi			5				
3.	An toàn khi thực hiện phương pháp ủi.							
	Cộng	12	2	10		2		

Bài 6: Ủi làm đường Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Xác định được đặc điểm công trình, từ đó lựa chọn phương pháp thi công, chọn máy ủi thi công làm đường cho phù hợp
- Trình bày trình tự các bước thực hiện ủi làm đường.
- Điều khiển tốt máy ủi đào và vận chuyển, san đất đá làm đường đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác học tập và tinh thần trách nhiệm với công việc.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Tìm hiểu công trình		1			1		
1.1	Đặc điểm công trình							
1.2	Lựa chọn phương pháp							

	thi công							
1.3	Lựa chọn phương tiện thi công							
2	Công tác chuẩn bị			7	2			
2.1	Chuẩn bị phương tiện							
2.2	Xác định thực địa thi công							
2.3	Thực hành ủi							
3.	An toàn khi thực hiện phương pháp ủi.							
	Cộng	10	1	7	2	1		

Bài 7: Ủi san lấp ao hồ Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu của bài:

Vẽ sơ đồ và trình bày trình tự các biện pháp tổ chức thi công ủi các công trình đào, san lấp hồ ao.

- Điều khiển tốt máy ủi được hồ ao đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác học tập và tinh thần trách nhiệm với công việc, đảm bảo an toàn trong quá trình thực hiện.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng g số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Kỹ thuật thi công ủi ao hồ		1			1		
1.1	Đặc điểm công trình và đọc bản vẽ							
1.2	Lựa chọn phương tiện thi công							
1.3	Lựa chọn phương pháp thi công							
2	2. Thực hành thi công			7				
2.1	Ủi san lấp ao hồ khô							
2.2	Ủi san lấp ao hồ ướt							

2.3	Ủi nạo vét ao hồ							
3.	An toàn khi thực hiện.							
	Cộng	8	1	7		1		

Bài 8: Ủi san mặt bằng Thời gian: 16 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Vẽ sơ đồ và trình bày trình tự các biện pháp tổ chức thi công ủi san mặt bằng
- Điều khiển thành thạo máy, ủi được mặt bằng đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Đảm bảo chính xác, an toàn.- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác học tập và tinh thần trách nhiệm với công việc, đảm bảo an toàn trong quá trình thực hiện.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng g số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Kỹ thuật thi công ủi san mặt bằng		1			1		
1.1	Đặc điểm công trình và đọc bản vẽ							
1.2	Lựa chọn phương tiện thi công							
2	Thực hành ủi san mặt bằng			12	2			
2.1	Ủi san mặt bằng thô							
2.2	Ủi san mặt bằng tinh							
3	An toàn khi thực hiện							
4	Năng xuất máy ủi biện pháp nâng cao năng xuất		1			1		
4.1.	Năng xuất của máy ủi							
4.2.	Các biện pháp nâng cao năng xuất máy ủi							
	Cộng	16	2	12	2	2		

Bài 9: Lái máy ủi lên và xuống xe kéo chuyên dùng Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được kỹ thuật an toàn khi lái máy ủi lên xuống xe vận chuyển
- Thực hiện lái được máy ủi lên xuống xe vận chuyển đảm bảo an toàn.
- Nêu cao ý thức tích cực, tự giác học tập và tinh thần trách nhiệm với công việc.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Lái máy ủi lên xe vận chuyển.		0.5			0.5		
1.1	Chuẩn bị xe vận chuyển và máy ủi							
1.2	Lái máy lên xe vận chuyển							
2	Đỗ máy và thực hiện an toàn khi vận chuyển							
2.1.	Đỗ máy		0.5			0.5		
2.2	Thực hiện biện pháp an toàn							
3	Lái máy ủi xuống xe kéo chuyên dùng.			3				
3.1	Chuẩn bị xe vận chuyển và máy ủi							
3.2	Lái máy xuống xe vận chuyển							
4	An toàn khi lái máy ủi lên xuống xe vận chuyển							
	Cộng	4	1	3		1		

IV. Điều kiện thực hiện mô-đun

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
----	----------	----------	---------	---------

1.	Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng	1	Có máy chiếu, phòng chiếu	
2	Trang thiết bị máy móc		Đảm bảo YCKT	
3	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu			
4.	Các điều kiện khác			

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung:

Tên các bài	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Bài 1	+ Công dụng, phân loại máy ủi và nội dung công việc chăm sóc, bảo + Công việc chăm sóc, bảo dưỡng máy ủi và chuẩn bị máy trước khi làm việc; + Bản vẽ thi công;	+ Trình bày được công dụng, phân loại máy ủi và nội dung công việc chăm sóc, bảo + Làm được công việc chăm sóc, bảo dưỡng máy trước khi làm việc; + Đọc vẽ thi công	Tích cực, tự giác trong học tập và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hiện	1
Bài 2	- Các trang thiết bị trên ca bin - Trình tự phát động, khởi hành, tiến, dừng và lùi máy; - Sử dụng các trang thiết bị trên ca bin - Lái máy ủi di chuyển trong bãi	- Mô tả được các trang thiết bị trên ca bin - Sử dụng tốt các trang thiết bị trên ca bin - Lái được máy ủi di chuyển trong bãi - Điều khiển tốt		1

	- điều khiển chu kỳ làm việc của máy ủi	chu kỳ làm việc của máy ủi		
Bài 3	- Trình tự, phạm vi áp dụng, ưu nhược điểm của phương pháp ủi quá độ - Ủi đất theo phương pháp ủi quá độ đúng trình tự đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.	- Trình bày được trình tự, phạm vi áp dụng, ưu nhược điểm của phương pháp ủi quá độ - Điều khiển tốt máy ủi CAT ủi đất theo phương pháp ủi quá độ đúng trình tự đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.		1
Bài 4	Trình tự, phạm vi áp dụng, ưu nhược điểm của phương pháp ủi phá đất thành từng rãnh - Ủi đất theo phương pháp ủi phá đất thành từng rãnh . đúng trình tự đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.	- Trình bày trình tự biện pháp tổ chức thi công ủi phá đất thành từng rãnh - Điều khiển máy ủi CAT ủi phá đất thành từng rãnh . đúng trình tự, đảm bảo YCKT		1
Bài 5	Vẽ sơ đồ, trình bày trình tự các bước thực hiện ủi đất theo phương pháp xén cạnh, xén góc ê cu - Điều khiển tốt máy ủi đào và vận chuyển, san đất	- Trình bày được trình tự ủi đất theo phương pháp xén cạnh, xén góc ê cu - Điều khiển tốt máy ủi đào và vận chuyển, san đất đảm bảo yêu cầu kỹ thuật		1

	đảm bảo yêu cầu kỹ thuật			
Bài 6	Trình bày trình tự các bước thực hiện ủi làm đường. - Điều khiển tốt máy ủi đào và vận chuyển, san đất đá làm đường đúng yêu cầu kỹ thuật	Trình bày được trình tự ủi đất làm đường - Điều khiển tốt máy ủi đào và vận chuyển, san đất đá làm đường đúng yêu cầu kỹ thuật		1
Bài 7	- Vẽ sơ đồ và trình bày trình tự các biện pháp tổ chức thi công ủi các công trình đào hồ ao. - Điều khiển tốt máy ủi được hồ ao đúng yêu cầu kỹ thuật.	Trình bày được trình tự các biện pháp tổ chức thi công ủi các công trình đào hồ ao. - Điều khiển tốt máy ủi được hồ ao đúng yêu cầu kỹ thuật		1
Bài 8	Sơ đồ và trình bày trình tự các biện pháp tổ chức thi công ủi san mặt bằng - Điều khiển thành thạo máy, ủi được mặt bằng đúng yêu cầu kỹ thuật.	Trình bày được Sơ đồ và trình bày trình tự các biện pháp tổ chức thi công ủi san mặt bằng - Điều khiển thành thạo máy, ủi được mặt bằng đúng yêu cầu kỹ thuật.		2
Bài 9	Kỹ thuật an toàn khi lái máy ủi lên xuống xe vận chuyển - Thực hiện lái máy	Trình bày được kỹ thuật an toàn khi lái máy ủi lên xuống xe vận chuyển		1

	ủi lên xuống xe vận chuyển đảm bảo an toàn.	- Thực hiện lái được máy ủi lên xuống xe vận chuyển đảm bảo an toàn.		
--	---	--	--	--

2. Phương pháp:

2.1. Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Môn học này có 2 điểm kiểm tra thường xuyên
- Phương pháp: Đánh giá quá trình học 1 điểm và thông qua bài kiểm tra 1 điểm

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Môn học này có 4 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá thông qua các bài kiểm tra theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được thực hiện tại phòng học

2.3 Thi kết thúc

- Bài thi kết thúc môn học được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Tổ chức coi, chấm thi tại Bãi tập theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. Hướng dẫn thực hiện mô-đun

3. Phạm vi áp dụng mô-đun:

- Mô đun Máy ủi cải tạo đồng ruộng được sử dụng giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề Kỹ thuật máy Nông nghiệp.
- Đối tượng: Tốt nghiệp THCS, THPT.

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

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1	Bài 1: Chăm sóc, bảo dưỡng máy ủi và chuẩn bị ĐK kỹ thuật thi công		
1.1	Chăm sóc, bảo dưỡng máy ủi	- Công dụng - Phân loại	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Làm mẫu - Hướng dẫn HS thực hành trên máy
1.2	Chăm sóc, bảo dưỡng máy ủi trước ca làm việc.	- Kiểm tra - Xiết chặt	
1.3	Chuẩn bị điều kiện kỹ thuật trước thi công	- Chuẩn bị phương tiện thi công	

		- Tìm hiểu điều kiện kỹ thuật công trình - Chuẩn bị hiện trường thi công	
2	Bài 2: Lái máy ủi trong bãi		
2.1	Điều khiển máy ủi tại chỗ không nổ máy	- Giới thiệu trang thiết bị trên ca bin - Công dụng công dụng	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Làm mẫu - Hướng dẫn HS thực hành trên máy
2.2	Điều khiển máy tại chỗ (không nổ máy		
2.3	Khởi động máy ủi	- Chuẩn bị trước khởi động - Khởi động	
2.4	Lái máy trong bãi	- Lái máy ủi trong bãi	
2.5	An toàn khi lái máy trong bãi		
3	Bài 3: Ủi quá độ		
3.1	Phạm vi áp dụng Sơ đồ hoạt động	- Sơ đồ đào dọc. - Phạm vi áp dụng - Ưu nhược điểm - Thực hành	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Làm mẫu - Hướng dẫn HS thực hành trên máy
3.2	Thực hành ủi	- Chuẩn bị máy - Chuẩn hiện trường - Phát động máy - Thực hiện ủi quá độ	
3.3	An toàn khi vận hành máy	An toàn khi vận hành máy	
4	Bài 4: Ủi phá đất thành từng rãnh .		
4.1	Phạm vi áp dụng Sơ đồ hoạt động		- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Làm mẫu - Hướng dẫn HS thực hành trên máy
4.2	Thực hành ủi	- Chuẩn bị máy - Chuẩn hiện trường - Phát động máy - Thực hiện ủi thành từng rãnh	

5	Bài 5: Ủi đất xén cạnh, xén góc ê cu		
5.1	Phương pháp ủi xén cạnh	Phạm vi áp dụng Sơ đồ hoạt động Thực hành ủi	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Làm mẫu - Hướng dẫn HS thực hành trên máy
5.2	Phương pháp ủi xén góc ê cu	Phạm vi áp dụng Sơ đồ hoạt động Thực hành ủi	
5.3	An toàn khi thực hiện phương pháp ủi		
6	Bài 6: Ủi làm đường		
6.1	Tìm hiểu công trình	Đặc điểm công trình Đọc bản vẽ công trình Lựa chọn phương pháp thi công Lựa chọn phương tiện thi công	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Làm mẫu - Hướng dẫn HS thực hành trên máy
6.2	Công tác chuẩn bị	Chuẩn bị phương tiện Xác định thực địa thi công Thi công ủi làm đường	
6.3	Thi công ủi làm đường		
7	Bài 7: Kỹ thuật thi công ủi san lấp ao, hồ		
7.1	Kỹ thuật thi công ủi ao hồ	Đặc điểm công trình và đọc bản vẽ Lựa chọn phương pháp thi công Lựa chọn phương tiện thi công	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Làm mẫu - Hướng dẫn HS thực hành trên máy
7.2	Thực hành thi công	Ủi san lấp ao hồ khô Ủi san lấp ao hồ ướt Ủi nạo vét ao hồ	
7.3	An toàn khi thực hiện		
8	Bài 8: Ủi san mặt bằng		
8.1	Kỹ thuật thi công ủi san mặt bằng	Đặc điểm công trình và đọc bản vẽ Lựa chọn phương tiện thi	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại

		công Lựa chọn phương pháp thi công	- Làm mẫu - Hướng dẫn HS thực hành trên máy
8.2	Thực hành ủi san mặt bằng	Ủi san mặt bằng thô Ủi san mặt bằng tinh	
8.3	An toàn khi thực hiện		
9	Bài 9: lái máy ủi lên xuống xe vận chuyển		
9.1	Lái máy ủi lên xe vận chuyển	Chuẩn bị xe vận chuyển và máy ủi Lái máy lên xe vận chuyển	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại
9.2	Đỗ máy và thực hiện an toàn khi vận chuyển	Đỗ máy Thực hiện biện pháp an toàn	- Làm mẫu - Hướng dẫn HS thực hành trên máy
9.3	Lái máy ủi xuống xe kéo chuyên dùng.	Chuẩn bị xe vận chuyển và máy ủi Lái máy xuống xe vận chuyển	
9.4	An toàn khi lái máy ủi lên xuống xe vận chuyển:		

4. Những trọng tâm cần chú ý:

- Công việc chăm sóc, bảo dưỡng máy ủi và chuẩn bị máy trước khi làm việc
- Sử dụng các trang thiết bị trên ca bin
- Ủi đất theo các phương pháp
- Lái máy lên và xuống xe vận chuyển

5. Tài liệu cần tham khảo:

- 1) Bài giảng sử dụng máy ủi (của Trường CĐ nghề CKNN)
- 2) Máy thi công, Máy ủi vận năng (NXB KHK)
- 3) Bài giảng thực tập Vận hành máy ủi Khoa Cơ giới – Trường CĐ nghề CKNN năm 2007

6. Ghi chú và giải thích (nếu cần):

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Thực tập tốt nghiệp

Mã số mô đun: MĐ 21

Thời gian thực hiện mô đun: 480 giờ. (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận bài tập: 460 giờ, Kiểm tra 05 giờ)

I. Vị trí tính chất của mô đun:

- Vị trí:

- + Mô đun được bố trí giảng dạy cuối cùng trong chương trình đào tạo.
- + Là mô đun cuối cùng của chương trình được bố trí sau khi học xong tất cả các môn học, mô đun. Học sinh được gửi thực tập tại các cơ sở, địa bàn sản xuất thực tế.

- Tính chất:

- + Là môn học mô đun chuyên môn, trọng tâm chương trình đào tạo trình độ trung cấp nghề, nghề Vận hành máy thi công nền;
- + Mô đun cung cấp cho người học các kiến thức, kỹ năng giao tiếp, vận hành mneenfthi công nền ở cơ sở sản xuất.
- + Học sinh được tiếp cận thực tế với nhiều loại máy và các biện pháp tổ chức sản xuất trong thi công cơ giới.
- + Nhằm củng cố nâng cao tay nghề để chuẩn bị cho thi tốt nghiệp cuối khoá học.

II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức

- + Làm quen với cơ sở sản xuất, doanh nghiệp, giúp người học nâng cao năng lực nghề nghiệp;

- Về kỹ năng

- + Tiếp cận và vận hành đa dạng chủng loại máy thi công nền tại cơ sở thực tập;
- + So sánh, rút ra bài học, kinh nghiệm nghề nghiệp giữa nhà trường và doanh nghiệp;
- + Học sinh được áp dụng các kỹ năng thực hành sử dụng máy trong thực tế. Qua đó học sinh làm quen với công việc của người thợ tại cơ sở sản xuất hoặc đơn vị thi công.
- + Qua thực tế sản xuất nâng cao tư duy nghề nghiệp, khả năng tổ chức làm việc phối hợp hiệu quả, an toàn với các máy khác trong thi công nhằm đáp ứng yêu cầu thực tế.
- + Củng cố kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp làm cơ sở thi tốt nghiệp ra trường.

- Về năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm:

Giáo dục cho học sinh ý thức trách nhiệm đối với máy móc. Rèn luyện tính cẩn thận, khoa học, đạo đức và phẩm chất nghề nghiệp.

III. Nội dung mô đun:

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1: Chuẩn bị thực tập 1. Tìm nơi thực tập 2. Nhận kế hoạch triển khai	10	2	8	
2	Bài 2: - Quan sát và tiến hành hoạt động tại nơi làm việc 1. Học nội quy cam kết nơi thực tập 2. Tham gia nhóm làm việc và quan sát quá trình lao động tại cơ sở thực tập 3. Tham gia hoạt động thực tập. 4. Thực hiện các biện pháp an toàn vệ sinh công nghiệp và ghi chép nhật ký.	460	8	452	
3	Bài 3: Tổng kết thực tập 1. Lập bảng tổng kết các hoạt động đã thực hiện và xét mức độ hoàn thành mục tiêu trong quá trình thực tập. 2. So sánh nội dung học trong chương trình đào tạo và các hoạt động đã quan sát và thực hiện tại nơi làm việc 3. Viết báo cáo tổng kết thực tập tương ứng với các hoạt động đã thực hiện.	10	5		5
	Tổng	480	15	460	5

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Chuẩn bị thực tập

Thời gian: 10

giờ

1. Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài học, người học có khả năng:

- Hiểu rõ thông tin về cơ sở thực tập và thể thức thực tập.
- Xác định yêu cầu của cá nhân đối với thực tập và tiến hành xin thực tập.
- Tích cực, tự giác trong tìm hiểu cơ sở thực tập, công việc thực tập và đảm bảo an toàn trong quá trình xin thực tập.

2. Nội dung bài

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Tìm nơi thực tập	7	1	6		1		
2.1.1	Tìm hiểu thông tin và thể thức thực tập							
2.1.2	Xác định mong đợi và yêu cầu của cá nhân đối với thực tập							
2.1.3	Xác định các doanh nghiệp đáp ứng mong đợi và yêu cầu							
2.1.4	Tiến hành xin thực tập							
2.2	Nhận kế hoạch triển khai	3	1	2		1		
2.2.1	Cam kết với nhà trường							
2.2.2	Di chuyển đến cơ sở thực tập							
	Cộng	10	2	8		2		

Bài 2: - Quan sát và tiến hành hoạt động tại nơi làm việc

Thời gian: 300 giờ

1. Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài học, người học có khả năng:

- Trình bày được thông tin, nội quy của cơ sở thực tập và thể thức thực tập.
- Tham gia nhóm làm việc tại cơ sở thực tập, quan sát quá trình lao động và tham gia thực tập.
- Tích cực, tự giác trong công việc thực tập và đảm bảo an toàn trong quá trình thực tập và ghi chép nhật ký đầy đủ.

2. Nội dung bài

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng	Lý	Thực	Kiểm	Lý	Thực	Kiểm

		số	thuyết	hành, BT	tra	thuyết	hành, BT	tra
2.1	Học nội quy cam kết nơi thực tập	8	4	4		4		
2.2	Tham gia nhóm làm việc và quan sát quá trình lao động tại cơ sở thực tập	24	2	22		2		
2.3	Tham gia hoạt động thực tập	420	1	419		1		
2.4	Thực hiện các biện pháp an toàn vệ sinh công nghiệp và ghi chép nhật ký	8	1	7		1		
	Cộng	460	8	452		8		

Bài 3: Tổng kết thực tập

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài học, người học có khả năng:

-So sánh được nội dung học trong chương trình đào tạo và các hoạt động đã quan sát và thực hiện tại nơi làm việc.

- Lập được bảng tổng kết các hoạt động đã thực hiện và viết được báo cáo tổng kết thực tập tương ứng với các hoạt động đã thực hiện.

- Tích cực, tự giác trong viết báo cáo và xét mức độ hoàn thành mục tiêu thực tập

2. Nội dung bài

và xét mức độ hoàn thành mục tiêu trong quá trình thực tập.

2.2. So sánh nội dung học trong chương trình đào tạo và các hoạt động đã quan sát và thực hiện tại nơi làm việc

2.3. Viết báo cáo tổng kết thực tập tương ứng với các hoạt động đã thực hiện

TT	Tên chương, mục	Thời gian				Số giờ có thể GD online		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra	Lý thuyết	Thực hành, BT	Kiểm tra
2.1	Lập bảng tổng kết các hoạt động đã thực hiện và xét mức độ hoàn thành mục tiêu trong quá trình thực tập.	7	2		5	2		5
2.2	Tham gia nhóm làm việc và quan sát quá trình lao động tại cơ sở thực tập	1	1			1		
2.3	So sánh nội dung học trong chương trình đào tạo và các hoạt động đã	1	1			1		

	quan sát và thực hiện tại nơi làm việc							
2.4	Viết báo cáo tổng kết thực tập tương ứng với các hoạt động đã thực hiện	1	1			1		
	Cộng	10	5		5	5		5

IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

1. Phòng học chuyên môn hóa nhà xưởng

Nơi thực tập có các phòng

- Phòng học lý thuyết
- Phòng học thực hành

2. Trang thiết bị máy móc

- Có đủ các loại máy nông nghiệp
- Ruộng đạt yêu cầu kỹ thật

3. Học liệu dụng cụ nguyên vật liệu

- Các loại tài liệu tham khảo về các lĩnh vực thi công bằng máy nông nghiệp
- Sơ đồ thi công
- Sổ ghi chép

4. Các điều kiện khác

Có thợ Vận hành máy nông nghiệp để hướng dẫn kèm cặp

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Về kiến thức
- Làm quen với cơ sở sản xuất, doanh nghiệp, giúp người học nâng cao năng lực nghề nghiệp;

Về kỹ năng

+Tiếp cận và vận hành đa dạng chủng loại máy nông nghiệp tại cơ sở thực tập;

+ So sánh, rút ra bài học, kinh nghiệm nghề nghiệp giữa nhà trường và doanh nghiệp;

+ củng cố kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp làm cơ sở thi tốt nghiệp ra trường.

- Về năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm:

Giáo dục cho học sinh ý thức trách nhiệm đối với máy móc. Rèn luyện tính cẩn thận, khoa học, đạo đức và phẩm chất nghề nghiệp.

2. Phương pháp:

- + Đánh giá kiến thức (viết, vấn đáp)
- + Đánh giá học sinh thông qua nhật kí, báo cáo hội nhập nghề nghiệp sau đợt thực tế
- + Đánh giá kỹ năng (thực hành)

Đánh giá qua phần thực hành các bài tập theo sản phẩm

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun được áp dụng trong chương trình đào tạo trình độ Trung cấp nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp.

2. Hướng dẫn phương pháp giảng dạy mô đun:

- Đối với giáo viên

+ Mô đun được thực hiện tại cơ sở các doanh nghiệp công ty

- Giáo viên hướng dẫn thực tập phải liên hệ với cơ sở thực tập về nội dung, chương trình thực tập trước khi đưa học sinh xuống địa bàn.

- Trong suốt quá trình thực tập giáo viên cùng với cơ sở thực tập theo dõi, kiểm tra giám sát thực tập của học sinh.

- Đối với người học

- Làm quen và sử dụng được với nhiều loại loại máy xúc có trong cơ sở, đơn vị sản xuất.

- Làm thành thạo công việc chăm sóc, bảo dưỡng ca với động cơ và máy nông nghiệp

- Biết tổ chức phối hợp máy xúc với các máy thi công khác cùng thực hiện một công việc cụ thể trong công việc.

- Biết ghi chép sổ sách và nhật ký công việc đã làm hàng ngày.

- Sau đợt quan sát và tiến hành hoạt động tại nơi làm việc phải hoàn thành báo cáo về một chuyên đề tổ chức thi công xếp hàng hóa phối hợp với các máy khác cùng thực hiện một công việc cụ thể trong thi công và chăm sóc bảo dưỡng máy nông nghiệp

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Tìm hiểu kỹ năng nghề nghiệp trên thực tế thị trường lao động

- Làm được các công việc như chăm sóc bảo dưỡng máy và vận hành đảm bảo an toàn

- Viết báo cáo đợt thực tập hội nhập nghề nghiệp

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Giáo trình An toàn lao động và vệ sinh môi trường, Khoa Cơ giới – Trường CĐN Cơ khí Nông nghiệp, 2012.
- Giáo trình Kỹ thuật vận hành, An toàn dùng cho máy nông nghiệp, Khoa Cơ giới – Trường CĐN Cơ khí Nông nghiệp, 2011.
- Giáo trình ISO-5S, Trường CĐN Cơ khí Nông nghiệp.