

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**  
**TRƯỜNG CAO ĐẲNG CƠ ĐIỆN – XÂY DỰNG VÀ NÔNG LÂM TRUNG BỘ**

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**  
**NGHỀ: VẬN HÀNH MÁY NÔNG NGHIỆP**  
**TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 212/QĐ-CDTB-ĐT ngày 03 tháng 03 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cơ điện – Xây dựng và Nông Lâm Trung bộ)*

**BÌNH ĐỊNH, NĂM 2021**

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**  
**NGHỀ VẬN HÀNH MÁY NÔNG NGHIỆP**  
**TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 212 ngày 03 tháng 3 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cơ điện - Xây dựng và Nông Lâm Trung bộ)*

**1. Tên nghề đào tạo:** Vận hành máy nông nghiệp

**2. Mã nghề:**

**3. Đối tượng tuyển sinh, yêu cầu đầu vào:** Lao động đủ 15 tuổi trở lên, có đủ sức khỏe, trình độ học vấn tốt nghiệp từ Tiểu học trở lên

**4. Mô tả về khóa học và mục tiêu đào tạo**

4.1. Thời gian đào tạo: 3 tháng

4.2. Mục tiêu đào tạo:

Nhằm đào tạo công nhân lái máy trình độ sơ cấp Vận hành máy nông nghiệp; có kiến thức, kỹ năng chuyên môn, có ý thức nghề nghiệp và tác phong làm việc công nghiệp, có tiềm năng phát triển và khả năng thích ứng với sự phát triển của khoa học kỹ thuật sản xuất; có lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hoá dân tộc có thể đáp ứng yêu cầu làm việc tại các xí nghiệp, nhà máy, công ty trong và ngoài nước.

**5. Danh sách số lượng, thời lượng các môn học, mô đun**

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Thời gian học tập (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Thi/ Kiểm tra
MH1	Lý thuyết máy nông nghiệp	100	80	12	8
MĐ2	Bảo dưỡng máy nông nghiệp	40	6	30	4

MĐ3	Vận hành máy nông nghiệp	290	24	254	12
<b>Tổng cộng</b>		<b>430</b>	<b>110</b>	<b>296</b>	<b>24</b>

## **6. Khối lượng kiến thức, kỹ năng nghề, các kỹ năng cần thiết khác, năng lực tự chủ và trách nhiệm:**

### **6.1. Kiến thức:**

- Hiểu biết và nghiêm chỉnh chấp hành nội quy an toàn lao động; đảm bảo an toàn cho người và phương tiện trong các khâu sản xuất;
- Nắm được tính chất, công dụng, cách bảo quản và sử dụng các loại nhiên liệu, dầu mỡ bôi trơn, nước làm mát cho từng loại liên hợp máy đúng kỹ thuật;
- Hiểu biết cấu tạo của máy động lực và máy công tác thuộc liên hợp máy mình sử dụng;
- Hiểu được yêu cầu chung về các loại đất trong vùng thuộc địa bàn thi công;
- Hiểu được những kiến thức cơ bản về Pháp luật giao thông đường bộ Việt nam;
- Biết chuẩn bị những công việc cần thiết cho liên hợp máy trước khi khởi động;
- Biết cách phát hiện tình trạng làm việc không bình thường của liên hợp máy để tiến hành cho máy ngừng hoạt động và kịp thời khắc phục.

### **6.2. Kỹ năng:**

- Phát động và điều khiển được liên hợp máy phục vụ các khâu sản xuất;
- Lắng, lọc được nhiên liệu và nạp nhiên liệu, dầu mỡ đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Bảo quản được liên hợp máy trong quá trình làm việc, thay thế được một số chi tiết đơn giản thuộc liên hợp máy;
- Sử dụng được các loại liên hợp máy phục vụ sản xuất trong các cơ quan, xí nghiệp như phay, cày, vận chuyển... đảm bảo đúng quy trình, chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và an toàn;

- Làm thành thạo nội quy chăm sóc kỹ thuật sau hàng kíp, làm được nội quy cho đến 240 giờ của liên hợp máy đang sử dụng dưới sự hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật hoặc công nhân bậc cao;

- Khắc phục được hiện tượng rò rỉ của hệ thống nhiên liệu, bôi trơn, thủy lực, làm mát,...;

- Kiểm tra, phát hiện và thay thế được các chi tiết, bộ phận của máy công tác liên kết với máy động lực đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Sử dụng thành thạo và biết cách bảo quản các dụng cụ đồ nghề và phụ tùng cần thiết đi kèm với liên hợp máy.

### 6.3 Chính trị, đạo đức, thể chất:

+ Khiêm tốn giản dị, lối sống trong sạch lành mạnh, cẩn thận và trách nhiệm trong công việc;

+ Tôn trọng pháp luật, thực hiện tốt trách nhiệm và nghĩa vụ của công dân;

+ Có đủ sức khỏe để lao động trong lĩnh vực nghề nghiệp.

### 6.4. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp sơ cấp nghề Vận hành máy trong nông nghiệp, học sinh sẽ:

+ Vận hành các liên hợp máy phục vụ các khâu sản xuất trên các cơ quan, nông trại, nhà máy, xí nghiệp;...

+ Bảo dưỡng thông thường các liên hợp máy;

+ Tự tạo việc làm cho mình.

## 7. Thời gian khóa học:

Tổng thời gian toàn khóa: 3 tháng

Thời gian thực học: 430 giờ

Thời gian học lý thuyết: 110 giờ

Thời gian thực hành, thực tập: 296 giờ;

Thời gian kiểm tra kết thúc môn học/mô đun: 24 giờ

## 8. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp:

8.1. Quy trình đào tạo

Sau khi tuyển sinh, ổn định tổ chức lớp học tiến hành đào tạo lần lượt từng mô đun theo trình tự trong danh mục.

## 8.2. Điều kiện tốt nghiệp

- Học viên phải đạt yêu cầu ở cả 03 mô đun (điểm tổng kết các môn học, môđun phải đạt từ 5,0 điểm trở lên theo thang điểm 10); nếu học viên có kết quả kiểm tra không đạt yêu cầu ở 01 trong 03 mô đun, thì phải tự ôn tập nội dung lý thuyết và thực hành đã học để được đánh giá lại. Số lần kiểm tra lại tối đa là 02 lần. Nếu kiểm tra lại lần thứ hai vẫn không đạt yêu cầu, thì học viên phải học lại và được đánh giá lại (nếu học viên có nhu cầu);

- Điểm tổng kết khóa học phải đạt từ 5,0 trở lên. Không trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập có thời hạn hoặc bị truy cứu trách nhiệm hình sự tại thời điểm xét công nhận tốt nghiệp.

## 9. Phương pháp và thang điểm đánh giá

### 9.1. Kiểm tra kết thúc mô đun

Kiểm tra kết thúc mô đun chủ yếu dùng hình thức thực hành. Phần kiến thức mô đun có thể dùng phương pháp vấn đáp hoặc trắc nghiệm.

### 9.2. Thang điểm đánh giá

Điểm kiểm tra kết thúc mô đun; Điểm tổng kết khóa học được đánh giá bằng thang điểm 10, được làm tròn bằng 01 số thập phân.

Điểm tổng kết khóa học của người học trình độ sơ cấp được tính theo công thức sau:

$$Đ_{TKKH} = \frac{\sum_{i=1}^n Đ_{iTKM}}{n}$$

Trong đó:

- $Đ_{TKKH}$ : Điểm tổng kết khóa học
- $Đ_{iTKM}$ : Điểm tổng kết mô - đun, tín chỉ thứ i
- n: Số lượng các mô - đun, tín chỉ đào tạo.

## 10. Hướng dẫn sử dụng chương trình đào tạo

10.1. Hướng dẫn xác định danh mục các mô đun đào tạo nghề:

-Chương trình đào tạo trình độ sơ cấp Vận hành máy nông nghiệp được dạy cho người học có nhu cầu học nghề. Khi học viên học đủ các mô đun trong chương trình này và có điểm tổng kết khóa học đạt từ 5,0 trở lên sẽ được cấp Chứng chỉ sơ cấp;

-Đánh giá kết quả học tập của người học trong toàn khóa học bao gồm: kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập, kiểm tra kết thúc mô đun thực hiện theo Thông tư 42/2015/TT-BLĐTBXH ngày 20/10/2015 và Thông tư 34/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/12/2018 của Bộ Lao động TBXH quy định về đào tạo trình độ sơ cấp;

#### 10.2. Các chú ý khác:

- Các mô đun được lựa chọn trong chương trình dạy nghề trình độ trung cấp nên đảm bảo có thể liên thông khi người học có nhu cầu học lên trung cấp.

-Trong quá trình thực hiện chương trình nếu có điều kiện nên bố trí cho học viên thăm quan các đơn vị, xí nghiệp trên địa bàn miền Trung và Tây nguyên.

- Có thể tổ chức các hoạt động ngoại khóa và hoạt động văn hóa, thể thao khác khi có đủ điều kiện./.

### 11. Yêu cầu về danh mục thiết bị, giáo viên

#### 11.1. Danh mục thiết bị

<i>TT</i>	<i>Cơ sở vật chất, thiết bị</i>	<i>Đơn vị</i>	<i>Số lượng</i>
<b>I</b>	<b>Cơ sở vật chất</b>		
1	Phòng học lý thuyết 60m <sup>2</sup>	Phòng	2
2	Xưởng thực hành 120m <sup>2</sup>	Xưởng	1
3	Kho dụng cụ 30m <sup>2</sup>	Phòng	1
<b>II</b>	<b>Thiết bị, dụng cụ</b>		
1	Máy cày KUBOTA L1500	Cái	1
2	Máy kéo KUBOTA L1500	Cái	1
3	Mô hình ly hợp thường đóng cắt bỏ	Bộ	2
4	Mô hình ly hợp thường mở cắt bỏ	Bộ	2
5	Mô hình ly hợp thủy lực cắt bỏ	Bộ	2
6	Mô hình hộp số cơ khí cắt bỏ	Bộ	2

7	Mô hình hộp số thủy lực	Bộ	2
8	Mô hình bơm thủy lực loại pit tông	Bộ	1
9	Mô hình mô tơ thủy lực cắt bỏ	Bộ	1
10	Mô hình bộ phân phối thủy lực cắt bỏ	Bộ	1
11	Mô hình xi lanh thủy lực cắt bỏ	Bộ	1
12	Mô hình cầu chủ động cắt bỏ	Bộ	1
13	Mô hình hệ thống phanh cắt bỏ	Bộ	1
14	Mô hình cầu chủ động cắt bỏ	Bộ	1
15	Mô hình cơ cấu di chuyển	Bộ	1
16	Mô hình hệ thống lái cơ khí	Bộ	1
17	Mô hình động cơ đốt trong 4 xilanh cắt bỏ	Bộ	1
18	Mô hình động cơ đốt trong 6 xilanh cắt bỏ	Bộ	1
19	Mô hình hệ thống điện	Bộ	1
20	Mô hình hệ thống nhiên liệu	Bộ	1

### 11.2. Giáo viên

TT	Họ và tên	Trình độ ngành nghề được đào tạo	Trình độ kỹ năng nghề Quốc gia	Nghiệp vụ sư phạm	Môn học/Mô đun phân công giảng dạy
1	Vũ Huy Mai	Thạc sĩ Cơ khí nông nghiệp	3/5	Bậc 2	-Lý thuyết máy nông nghiệp -Bảo dưỡng máy nông nghiệp -Bảo dưỡng máy nông nghiệp
2	Nguyễn Đình Do	Kỹ sư Cơ khí nông nghiệp	3/5	Bậc 2	-Lý thuyết máy nông nghiệp -Bảo dưỡng máy nông nghiệp -Bảo dưỡng máy nông nghiệp

**HIỆU TRƯỞNG**

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

**Tên môn học:** Lý thuyết máy nông nghiệp

**Mã môn học:** MH 01

**Thời gian thực hiện:** 100 giờ; (Lý thuyết: 80 giờ; Thực hành: 12 giờ; Kiểm tra: 8)

### I. Vị trí, tính chất của môn học

- Vị trí: Môn học này được học đầu tiên trong chương trình đào tạo nhằm cung cấp cho học sinh những kiến thức lý thuyết về vận hành máy trong nông nghiệp.

- Tính chất: Là môn học lý thuyết nghề nghiệp

### II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:

+ Hiểu biết và nghiêm chỉnh chấp hành nội quy an toàn lao động; đảm bảo an toàn cho người và phương tiện trong các khâu sản xuất;

+ Trình bày được nguyên lý làm việc của các bộ phận hệ thống truyền lực, hệ thống điều khiển, hệ thống thủy lực, thiết bị công tác và thiết bị điện của máy động lực và máy công tác thuộc liên hợp máy mình sử dụng;

+ Hiểu được yêu cầu chung về các loại đất trong vùng thuộc địa bàn thi công;

+ Hiểu được những kiến thức cơ bản về Pháp luật giao thông đường bộ Việt nam.

- Về kỹ năng:

Nhận dạng được các bộ phận trên một số liên hợp máy trong sản xuất nông – lâm nghiệp: máy cày, máy phay, máy kéo và rơ moóc.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện tính cẩn thận, kỷ luật, tỉ mỉ của học sinh.

### III. Nội dung môn học:

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



TT	TÊN CÁC BÀI TRONG MÔN HỌC	TỔNG SỐ	TRONG ĐÓ		
			LT	TH/TL/BT	KT
<b>1</b>	<b>Bài 1. Kỹ thuật an toàn lao động trong sản xuất cơ khí nông nghiệp</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	1.1. Kỹ thuật vệ sinh lao động trong sản xuất				
	1.2. An toàn khi bảo dưỡng kỹ thuật				
	1.3. An toàn khi vận hành máy				
<b>2</b>	<b>Bài 2: Cơ giới hoá trong sản xuất nông – lâm nghiệp</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	2.1. Ý nghĩa của việc cơ giới hoá trong sản xuất nông – lâm nghiệp				
	2.2. Phân loại đất và những tính chất cơ lý chính của đất.				
	2.3. Quá trình làm đất, lực tương hỗ giữa đất và máy công tác.				
<b>3</b>	<b>Bài 3. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật cơ bản của liên hợp máy.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	
	3.1. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật cơ bản của liên hợp máy				
	3.2. Năng suất và những yếu tố ảnh hưởng đến năng suất của liên hợp máy.				
<b>4</b>	<b>Bài 4: Các hệ thống trong máy nông nghiệp</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

	4.1. Hệ thống truyền lực				
	4.2. Hệ thống điều khiển, hệ thống di chuyển				
	4.3. Hệ thống thủy lực				
	4.4. Thiết bị điện				
<b>5</b>	<b>Bài 5. Một số liên hợp máy trong sản xuất nông – lâm nghiệp.</b>	<b>36</b>	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	5.1. Máy cày.				
	5.2. Máy phay.				
	5.3. Máy kéo và rơ moóc				
<b>6</b>	<b>Bài 6. Luật giao thông đường bộ</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
	6.1. Trật tự, an toàn giao thông đường bộ và trật tự, an toàn giao thông đô thị.				
	6.2. Hệ thống báo hiệu đường bộ.				
	6.3. Các tình huống giao thông.				
<b>7</b>	<b>Kiểm tra kết thúc môn học</b>	<b>4</b>			<b>4</b>
	<b>Tổng cộng</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>12</b>	<b>8</b>

2. Nội dung chi tiết:

### **Bài 1. Kỹ thuật an toàn lao động trong sản xuất cơ khí nông nghiệp**

Thời gian: 4giờ

Mục tiêu:

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

- Trình bày được mục đích, ý nghĩa, tính chất, nhiệm vụ và những quy định về công tác bảo hộ lao động;

- Trình bày được những vấn đề chung về vệ sinh lao động và các biện pháp đề phòng tác hại của bệnh nghề nghiệp;

- Trình bày được kỹ thuật an toàn khi bảo dưỡng kỹ thuật máy móc;

- Trình bày được kỹ thuật an toàn khi vận hành máy;

- Sử dụng được các dụng cụ và thiết bị bảo hộ lao động và bảo hộ lao động cá nhân đúng kỹ thuật;

- Rèn luyện tính tự giác, nghiêm túc, cẩn thận.

Nội dung:

1. Kỹ thuật vệ sinh lao động trong sản xuất

1.1. Khái niệm chung về công tác bảo hộ lao động

1.2. Kỹ thuật vệ sinh lao động trong sản xuất

2. An toàn khi bảo dưỡng kỹ thuật

3. An toàn khi vận hành máy

## **Bài 2: Cơ giới hoá trong sản xuất nông – lâm nghiệp**

Thời gian: 6 giờ

Mục tiêu:

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

- Trình bày được ý nghĩa của việc cơ giới hoá trong sản xuất nông – lâm nghiệp và những tính chất cơ lý chính của đất;

- Hiểu được yêu cầu chung về các loại đất trong vùng thuộc địa bàn thi công;

- Phân loại được các loại đất trong nông nghiệp;

- Rèn luyện tính tự giác, nghiêm túc, cẩn thận.

Nội dung:

1. Ý nghĩa của việc cơ giới hoá trong sản xuất nông – lâm nghiệp

2. Phân loại đất và những tính chất cơ lý chính của đất.

3. Quá trình làm đất, lực tương hỗ giữa đất và máy công tác.

### **Bài 3. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật cơ bản của liên hợp máy** Thời gian: 4giờ

Mục tiêu:

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

- Trình bày được các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật cơ bản của liên hợp máy;
- Trình bày được những yếu tố ảnh hưởng đến năng suất của liên hợp máy;
- Rèn luyện tính tự giác, nghiêm túc, cẩn thận.

Nội dung:

1. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật cơ bản của liên hợp máy
  - 1.1. Chỉ tiêu về chất lượng
  - 1.2. Chỉ tiêu về độ tin cậy
  - 1.3. Chỉ tiêu về hiệu quả kinh tế
2. Năng suất và những yếu tố ảnh hưởng đến năng suất của liên hợp máy
  - 2.1. Khái niệm, phân loại năng suất liên hợp máy
  - 2.2. Những quy tắc cơ bản về năng suất liên hợp máy

### **Bài 4: Các hệ thống trong máy nông nghiệp**

Thời gian: 34giờ

Mục tiêu:

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

- Trình bày được nguyên lý làm việc của động cơ 4 kỳ sử dụng trên máy nông nghiệp;
- Trình bày được nguyên lý làm việc của các bộ phận hệ thống truyền lực, hệ thống điều khiển, hệ thống di chuyển, hệ thống thủy lực, thiết bị công tác và thiết bị điện trên máy nông nghiệp;

- Nhận dạng được các bộ phận hệ thống truyền lực, hệ thống điều khiển, hệ thống di chuyển, hệ thống thủy lực, thiết bị công tác và thiết bị điện trên máy nông nghiệp;;

- Rèn luyện tính tự giác, nghiêm túc, cẩn thận.

Nội dung:

## 1. Hệ thống truyền lực

1.1. Động cơ

1.2. Ly hợp

1.3. Hộp số

1.4. Cầu chủ động

## 2. Hệ thống điều khiển, hệ thống di chuyển

2.1. Hệ thống lái

2.2. Hệ thống phanh

2.3. Hệ thống di chuyển

2.4. Thiết bị công tác

## 3. Hệ thống thủy lực

## 4. Thiết bị điện

4.1. Bộ phận cung cấp điện

4.2. Bộ phận tiêu thụ điện

## **Bài 5. Một số liên hợp máy trong sản xuất nông – lâm nghiệp.**

Thời gian: 36giờ

Mục tiêu:

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

- Trình bày được công dụng, phân loại, cấu tạo, nguyên lý làm việc và biện pháp tổ chức thi công trên máy cày;
- Trình bày được công dụng, phân loại, cấu tạo, nguyên lý làm việc và biện pháp tổ chức thi công trên máy phay;
- Trình bày được công dụng, phân loại, cấu tạo, nguyên lý làm việc và biện pháp tổ chức thi công trên máy kéo và rơ moóc;
- Nhận dạng được các bộ phận chính trên máy cày, máy phay, máy kéo và rơ moóc;
- Rèn luyện tính tự giác, nghiêm túc, cẩn thận.

Nội dung:

### 1. Máy cày

1.1. Công dụng và phân loại

1.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc

1.3. Tổ chức thi công và biện pháp nâng cao năng suất

### 2. Máy phay

2.1. Công dụng và phân loại

2.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc

2.3. Tổ chức thi công và biện pháp nâng cao năng suất

### 3. Máy kéo và rơ moóc

3.1. Công dụng và phân loại

3.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc

3.3. Tổ chức thi công và biện pháp nâng cao năng suất

## **Bài 6. Luật giao thông đường bộ**

Thời gian: 12giờ

Mục tiêu:

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

- Trình bày được các quy định về trật tự, an toàn giao thông đường bộ và trật tự, an toàn giao thông đô thị;
- Biết được hệ thống báo hiệu đường bộ;
- Xử lý được các tình huống giao thông;
- Rèn luyện tính tự giác, nghiêm túc, cẩn thận.

Nội dung:

1. Trật tự, an toàn giao thông đường bộ và trật tự, an toàn giao thông đô thị
2. Hệ thống báo hiệu đường bộ
3. Các tình huống giao thông

### **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- + Phòng học lý thuyết đủ điều kiện, đủ tài liệu tham khảo
- + Xưởng học thực hành chuyên môn hóa có đầy đủ thiết bị, dụng cụ và vật tư thực tập.

2. *Trang thiết bị máy móc:*

- + Máy chiếu projector.
- + Máy vi tính
- + Động cơ tổng thành lắp trên máy nông nghiệp
- + Mô hình cắt bỏ động cơ
- + Mô hình hệ thống trên máy nông nghiệp

3. *Học liệu, dụng cụ:*

- *Học liệu:*

- + Tài liệu hướng dẫn môn học
- + Tài liệu tham khảo

- + Video về nguyên lý làm việc
- + Tranh treo tường về cấu tạo và quy trình tháo lắp bảo dưỡng
- + Phiếu kiểm tra

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

### 1. Nội dung:

#### *Kiến thức:*

- + Hiểu biết và nghiêm chỉnh chấp hành nội quy an toàn lao động; đảm bảo an toàn cho người và phương tiện trong các khâu sản xuất;
- + Trình bày được nguyên lý làm việc của các bộ phận hệ thống truyền lực, hệ thống điều khiển, hệ thống thủy lực, thiết bị công tác và thiết bị điện của máy động lực và máy công tác thuộc liên hợp máy mình sử dụng;
- + Hiểu được yêu cầu chung về các loại đất trong vùng thuộc địa bàn thi công;
- + Hiểu được những kiến thức cơ bản về Pháp luật giao thông đường bộ Việt nam..

#### *- Kỹ năng:*

Nhận dạng được các bộ phận trên một số liên hợp máy trong sản xuất nông – lâm nghiệp: máy cày, máy phay, máy kéo và rơ moóc.

- + Chuẩn bị, bố trí, sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý.

#### *- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:*

- + Chăm thận, trung thực.
- + Thời gian tham gia học tập.

### 2. Phương pháp:

- Kiểm tra thường xuyên: thực hiện bài kiểm tra. Lý thuyết hoặc bài tập. Thời gian: 30 phút.
- Kiểm tra định kỳ: Thực hiện bài lý thuyết. Thời gian: 60 phút.
- Thi kết thúc mô đun: thực hiện thi theo ngân hàng đề thi kết thúc môn học.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**



### 1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho học sinh sơ cấp Vận hành máy trong nông nghiệp.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ 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.

+ Khi thực hiện chương trình môn học cần xác định những điểm kiến thức cơ bản, xác định rõ các yêu cầu về kiến thức, kỹ năng ở từng nội dung.

+ Cần liên hệ kiến thức với thực tế sản xuất và đời sống, đặc biệt là các liên kết trong lĩnh vực vận hành và sửa chữa máy thi công.

- Đối với người học:

Chấp hành tốt nội quy học tập.

### 3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Nội dung trọng tâm:

+ Nội quy an toàn lao động; đảm bảo an toàn cho người và phương tiện trong các khâu sản xuất.

+ Nguyên lý làm việc của các bộ phận hệ thống truyền lực, hệ thống điều khiển, hệ thống thủy lực, thiết bị công tác và thiết bị điện của máy động lực và máy công tác thuộc liên hợp máy mình sử dụng.

+ Các loại đất trong vùng thuộc địa bàn thi công.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Bảo dưỡng máy nông nghiệp

**Mã mô đun:** MĐ 02

**Thời gian thực hiện mô đun:** 40 giờ; (Lý thuyết: 6 giờ; Thực hành: 30 giờ; Kiểm tra: 4)

### I. Vị trí, tính chất của mô đun

- Vị trí: mô đun này được bố trí học sau khi học lý thuyết trong chương trình đào tạo.

- Tính chất: Là mô đun thực hành nghề nghiệp

### II. Mục tiêu mô đun:

Sau khi học xong mô đun này, người học có khả năng:

- Kiến thức:

+ Nắm được tính chất, công dụng, cách bảo quản và sử dụng các loại nhiên liệu, dầu mỡ bôi trơn, nước làm mát cho từng loại liên hợp máy đúng kỹ thuật;

+ Trình bày được nội dung các công việc bảo dưỡng kỹ thuật máy nông nghiệp;

- Kỹ năng:

+ Lắng, lọc được nhiên liệu và nạp nhiên liệu, dầu mỡ đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Làm được công việc bảo quản liên hợp máy trong quá trình làm việc, thay thế được một số chi tiết đơn giản thuộc liên hợp máy

+ Làm được nội quy chăm sóc kỹ thuật sau hàng kíp, làm được nội quy cho đến 240 giờ của liên hợp máy đang sử dụng;

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện tính cẩn thận, kỷ luật, tỉ mỉ của học sinh

Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị

### III. Nội dung mô đun:

1 Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

TT	NỘI DUNG	TỔNG SỐ	TRONG ĐÓ		
			LT	TH/TL /BT	KT
<b>1</b>	<b>Bài 1. Khái niệm bảo dưỡng kỹ thuật máy</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
	1.1. Khái niệm chung				
	1.2. Sử dụng nhiên liệu, dầu. mỡ bôi trơn				
<b>2</b>	<b>Bài 2. Các cấp bảo dưỡng kỹ thuật máy nông nghiệp</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
	2.1. Bảo dưỡng thường xuyên				
	2.2. Bảo dưỡng cấp 1				
	2.3. Bảo dưỡng cấp 2				
<b>3</b>	<b>Bài 3: Chăm sóc bảo dưỡng một số liên hợp máy trong sản xuất nông – lâm nghiệp</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>25</b>	<b>2</b>
	3.1. Máy cày.				
	3.2. Máy phay.				
	3.3. Máy kéo và rơ moóc				
<b>4</b>	<b>Kiểm tra kết thúc mô đun</b>	<b>2</b>			<b>2</b>
	<b>Tổng cộng</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>4</b>

2. Nội dung chi tiết:

**Bài 1. Khái niệm bảo dưỡng kỹ thuật máy**

Thời gian: 4giờ

Mục tiêu:

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

- Nắm được tính chất, công dụng, cách bảo quản và sử dụng các loại nhiên liệu, dầu mỡ bôi trơn, nước làm mát cho từng loại liên hợp máy đúng kỹ thuật;
- Lắng, lọc được nhiên liệu và nạp nhiên liệu, dầu mỡ đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Rèn luyện tính tự giác, nghiêm túc, cẩn thận.

Nội dung:

## 1. Khái niệm chung

## 2. Nhiên liệu, dầu. mỡ bôi trơn

### 2.1. Nhiên liệu diesel

#### 2.1.1. Khái niệm

#### 2.1.2. Yêu cầu đối với nhiên liệu sử dụng trong động cơ diesel

#### 2.1.3. Thành phần hoá học của diesel

#### 2.1.4. Phân loại nhiên liệu diesel theo hàm lượng lưu huỳnh:

#### 2.1.5. Những tính chất chung của nhiên liệu diesel

### 2.2. Dầu bôi trơn

#### 2.2.1. Khái niệm về dầu bôi trơn

#### 2.2.2. Công dụng của dầu bôi trơn

#### 2.2.3. Tính chất của dầu bôi trơn

#### 2.2.4. Các loại dầu bôi trơn

### 2.3. Mỡ bôi trơn.

#### 2.3.1. Khái niệm về mỡ bôi trơn.

#### 2.3.2. Công dụng của mỡ bôi trơn.

#### 2.3.3. Tính chất của mỡ bôi trơn.

#### 2.3.4. Các loại mỡ bôi trơn.

## **Bài 2. Các cấp bảo dưỡng kỹ thuật máy nông nghiệp**

Thời gian: 4giờ

Mục tiêu:

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

- Trình bày được nội dung các công việc bảo dưỡng kỹ thuật máy nông nghiệp;

- Bảo quản được các loại máy trong nông nghiệp;

- Rèn luyện tính tự giác, nghiêm túc, cẩn thận.

Nội dung:

1. Bảo dưỡng thường xuyên (hàng ngày)

2. Bảo dưỡng cấp 1 (sau 60 giờ làm việc)

3. Bảo dưỡng cấp 2 (240 giờ làm việc)

### **Bài 3: Chăm sóc bảo dưỡng một số liên hợp máy trong sản xuất nông – lâm nghiệp**

Thời gian: 30giờ

Mục tiêu:

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

- Trình bày được nội dung các công việc bảo dưỡng thường xuyên, bảo dưỡng cấp 1, bảo dưỡng cấp 2 trên máy cày, máy phay, máy kéo và rơ moóc;

- Thực hiện được các công việc bảo dưỡng thường xuyên, bảo dưỡng cấp 1, bảo dưỡng cấp 2 trên máy cày, máy phay, máy kéo và rơ moóc;

- Sử dụng được các dụng cụ, đồ nghề trong bảo dưỡng, sửa chữa;

- Rèn luyện tính tự giác, nghiêm túc, cẩn thận.

Nội dung:

1. Máy cày

1.1. Bảo dưỡng thường xuyên

1.2. Bảo dưỡng cấp 1

1.3. Bảo dưỡng cấp 2

2. Máy phay

2.1. Bảo dưỡng thường xuyên

2.2. Bảo dưỡng cấp 1

### 2.3. Bảo dưỡng cấp 2

## 3. Máy kéo và rơ moóc

### 3.1. Bảo dưỡng thường xuyên

### 3.2. Bảo dưỡng cấp 1

### 3.3. Bảo dưỡng cấp 2

## **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

### 1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

+ Xưởng học thực hành phải được trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ và vật tư thực tập.

### 2. Trang thiết bị máy móc:

+ Máy máy cày, máy phay, máy kéo và rơ moóc có đầy đủ các hệ thống truyền lực, hệ thống lái, hệ thống phanh, hệ thống di chuyển và thiết bị công tác phục vụ tháo lắp và bảo dưỡng.

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

#### - Học liệu:

+ Tài liệu hướng dẫn mô đun

+ Tài liệu tham khảo

+ Video về kiểm tra bảo dưỡng

+ Tranh treo tường về cấu tạo và quy trình tháo lắp bảo dưỡng

+ Phiếu kiểm tra

#### - Dụng cụ:

+ Bộ dụng cụ thiết bị đo, kiểm tra

+ Máy vi tính, máy chiếu projector

+ Tủ dụng cụ sửa chữa, bảo dưỡng chuyên dùng

+ Thiết bị bảo dưỡng và sửa chữa chuyên dùng

#### - Vật liệu:

+ Xăng, nhiên liệu diesel, dầu bôi trơn, mỡ bôi trơn và dung dịch xúc rửa.

#### 4. Các điều kiện khác:

Các cơ sở hay Gara bảo dưỡng, sửa chữa máy nông nghiệp có đầy đủ các trang thiết bị hiện đại để học sinh nâng cao và rèn luyện tay nghề.

### **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

#### 1. Nội dung:

##### - Kiến thức:

+ Nắm được tính chất, công dụng, cách bảo quản và sử dụng các loại nhiên liệu, dầu mỡ bôi trơn, nước làm mát cho từng loại liên hợp máy đúng kỹ thuật;

+ Trình bày được nội dung các công việc bảo dưỡng kỹ thuật máy nông nghiệp;

##### - Kỹ năng:

+ Lắng, lọc được nhiên liệu và nạp nhiên liệu, dầu mỡ đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Làm được công việc bảo quản liên hợp máy trong quá trình làm việc, thay thế được một số chi tiết đơn giản thuộc liên hợp máy

+ Làm được nội quy chăm sóc kỹ thuật sau hàng kíp, làm được nội quy cho đến 240 giờ của liên hợp máy đang sử dụng;

+ Chuẩn bị, bố trí, sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý.

##### - Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng.

+ Có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.

#### 2. Phương pháp:

- Kiểm tra thường xuyên: thực hiện bài thực hành tiểu kỹ năng. Thời gian: 30 phút.

- Kiểm tra định kỳ: Thực hiện bài thực hành. Thời gian: 60 phút.

- Thi kết thúc mô đun: thực hiện thi theo ngân hàng đề thi kết thúc mô đun.

### **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

### 1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho học sinh sơ cấp Vận hành máy trong nông nghiệp.

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

Đối với giáo viên, giảng viên:

- Mỗi bài học trong mô đun sẽ giảng dạy phần lý thuyết và rèn luyện kỹ năng tại xưởng bảo dưỡng.

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp nhằm đảm bảo chất lượng dạy và học.

Đối với người học:

- Chấp hành tốt nội quy học tập;

- Học sinh cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó.

### 3. Những trọng tâm cần chú ý:

Nội dung trọng tâm:

- + Nội dung các công việc bảo dưỡng thường xuyên, bảo dưỡng cấp 1, bảo dưỡng cấp 2 trên máy cày, máy phay, máy kéo và rơ moóc.

- + Thực hiện được các công việc bảo dưỡng thường xuyên, bảo dưỡng cấp 1, bảo dưỡng cấp 2 trên máy cày, máy phay, máy kéo và rơ moóc.



## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Vận hành máy nông nghiệp

**Mã mô đun:** MĐ 03

**Thời gian thực hiện mô đun:** 290 giờ; (Lý thuyết: 24 giờ; Thực hành: 254 giờ; Kiểm tra: 12giờ)

### I. Vị trí, tính chất của mô đun

- Vị trí: mô đun này được bố trí học sau khi học lý thuyết trong chương trình đào tạo.

- Tính chất: Là mô đun thực hành nghề nghiệp

### II. Mục tiêu mô đun:

Sau khi học xong mô đun này, người học có khả năng:

Kiến thức:

- Trình bày và phân tích được các quy trình vận hành máy nông nghiệp;

- Trình bày được các công việc chuẩn bị trước khi phát động máy.

Kỹ năng:

- Thực hiện thành thạo công việc chuẩn bị máy, hiện trường trước khi thi công;

- Phát động và điều khiển thành thạo liên hợp máy phục vụ các khâu sản xuất;

- Sử dụng được các loại liên hợp máy phục vụ sản xuất trong các cơ quan, xí nghiệp như phay, cày, vận chuyển;

- Thực hiện đúng các phương pháp thi công;

Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Vận hành an toàn cho người và máy;

- Rèn luyện tác phong làm việc khoa học, cẩn thận, chính xác.

### III. Nội dung mô đun:

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

Số TT	Tên các bài trong môn đụn	Thời gian (giờ)			
		Cộng	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1: Phát động máy	5	1	4	
	1.1. Công việc chuẩn bị trước khi phát động máy.				
	1.2. Thực hành phát động máy.				
	1.3. Công việc sau khi phát động máy				
2	Bài 2: Thực hành lái máy trên bãi phẳng	16	2	14	0
3	Bài 3: Thực hành sản xuất bằng máy cày	30	4	24	2
4	Bài 4: Thực hành sản xuất bằng máy phay	30	4	24	2
5	Bài 5: Thực hành vận chuyển bằng máy kéo và rơ móc	20	2	18	0
6	Bài 6: Thực tập sản xuất	185	11	170	4
7	Kiểm tra kết thúc môn đụn	4			4
	<b>Tổng cộng</b>	<b>290</b>	<b>24</b>	<b>254</b>	<b>12</b>

## 2. Nội dung chi tiết:

### **Bài 1: Phát động máy**

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

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

- Trình bày được các công việc chuẩn bị trước khi phát động máy;
- Thực hiện phát động được máy nông nghiệp;
- Vận hành an toàn cho người và máy.

Nội dung:

1. Công việc chuẩn bị trước khi phát động máy
2. Thực hành phát động máy
3. Công việc sau khi phát động máy

**Bài 2: Thực hành lái máy trên bãi phẳng**                      Thời gian: 16giờ

Mục tiêu:

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

- Trình bày được quy trình kỹ thuật lái máy trên bãi phẳng;
- Thực hiện được lái máy trên bãi phẳng;
- Vận hành an toàn cho người và máy.

Nội dung:

1. Vận hành máy tới vị trí thi công
2. Thực hiện quy trình lái máy trên bãi phẳng
3. Kiểm tra lại và báo kỹ thuật nghiệm thu
4. Một số chú ý khi thực hiện thao tác

**Bài 3: Thực hành sản xuất bằng máy cày**                      Thời gian: 30 giờ

Mục tiêu:

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

- Trình bày được quy trình kỹ thuật lái máy cày phục vụ sản xuất;
- Thực hành lái máy cày phục vụ sản xuất;
- Vận hành an toàn cho người và máy.

Nội dung:

1. Vận hành máy tới vị trí thi công
2. Thực hiện quy trình lái máy cày phục vụ sản xuất

3. Kiểm tra lại và báo kỹ thuật nghiệm thu
4. Một số chú ý khi thực hiện thao tác

#### **Bài 4: Thực hành sản xuất bằng máy phay**

Thời gian: 30 giờ

Mục tiêu:

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

- Trình bày được quy trình kỹ thuật lái máy phay phục vụ sản xuất;
- Thực hành lái máy phay phục vụ sản xuất;
- Vận hành an toàn cho người và máy.

Nội dung:

1. Vận hành máy tới vị trí thi công
2. Thực hiện quy trình lái máy phay phục vụ sản xuất
3. Kiểm tra lại và báo kỹ thuật nghiệm thu
4. Một số chú ý khi thực hiện thao tác

#### **Bài 5: Thực hành vận chuyển bằng máy kéo và rơ móc**

Thời gian: 20 giờ

Mục tiêu:

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

- Trình bày được quy trình kỹ vận chuyển bằng máy kéo và rơ móc;
- Thực hành vận chuyển bằng máy kéo và rơ móc;
- Vận hành an toàn cho người và máy.

Nội dung:

1. Vận hành máy tới vị trí thi công
2. Thực hiện quy trình vận chuyển bằng máy kéo và rơ móc
3. Kiểm tra lại và báo kỹ thuật nghiệm thu
4. Một số chú ý khi thực hiện thao tác

#### **Bài 6: Thực tập sản xuất**

Thời gian: 185 giờ

Mục tiêu:

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

- Thực hành lái thành thạo các máy nông nghiệp phục vụ sản xuất;
- Vận hành an toàn cho người và máy.

Nội dung:

1. Vận hành máy tới vị trí thi công
2. Thực hiện quy trình lái máy phục vụ sản xuất
3. Kiểm tra lại và báo kỹ thuật nghiệm thu

#### **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

+ Xưởng thực tập phải được bố trí thoáng mát, có đầy đủ thiết bị, dụng cụ, vật tư thực tập.

+ Mặt bằng học thực hành phải có độ rộng đạt tiêu chuẩn.

2. Trang thiết bị máy móc:

+ Máy cày, máy phay, máy kéo và rơ móc.

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

- Học liệu:

+ Băng, đĩa video.

+ Các mô hình, sơ đồ, bản vẽ.

- Dụng cụ:

+ Máy chiếu projector.

- Vật liệu:

+ Nhiên liệu.

+ Cọc tiêu, vôi bột, thước đo.

4. Các điều kiện khác:

Hiện trường bãi tập.

#### **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

## 1. Nội dung:

### - Kiến thức:

Các quy trình vận hành máy.

### - Kỹ năng:

+ Vận hành một số máy xúc thông dụng.

+ Lựa chọn máy xúc phù hợp với điều kiện thi công khác nhau.

### - Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành nghiêm túc các nội quy trong học tập.

+ Yêu nghề, có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.

+ Cẩn thận, chu đáo trong học tập không để xảy ra sai sót.

+ Rèn luyện tác phong làm việc khoa học, cẩn thận, chính xác.

## 2. Phương pháp:

- Kiểm tra thường xuyên: thực hiện bài thực hành tiêu kỹ năng. Thời gian: 30 phút.

- Kiểm tra định kỳ: Thực hiện bài thực hành. Thời gian: 60 phút.

- Thi kết thúc mô đun: thực hiện thi theo ngân hàng đề thi kết thúc mô đun.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

### 1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho học sinh sơ cấp Vận hành máy trong nông nghiệp.

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

Đối với giáo viên, giảng viên:

Các bài giảng được thực hiện tại hiện trường thi công. Mỗi bài giảng gồm 3 phần cơ bản:

+ Hướng dẫn ban đầu: Sử dụng tranh vẽ, mô hình, sa bàn thi công và kết hợp với các phương pháp trường thi công, tạo hiện trường thực tập gắn liền với nội

dung bài học và yêu cầu thực tế. Nhận xét sơ bộ từng học sinh sau mỗi lần luyện tập. Thực hành mẫu hoặc sửa sang lại hiện trường thực tập nếu cần thiết.

+ Hướng dẫn kết thúc: dạy học hợp lý, xây dựng quy trình của bài học, thao tác mẫu. Phân tích rõ những sai sót thường gặp, cách khắc phục và biện pháp phòng tránh.

+ Hướng dẫn thường xuyên: Tổ chức và theo dõi quá trình luyện tập, hướng dẫn cách bố trí hiện

Tóm tắt nội dung trọng tâm, đánh giá kết quả tiếp thu của học sinh. Phân tích các sai sót, nhận xét chung toàn ca thực tập và các học sinh cá biệt.

+ Trong quá trình giảng dạy tùy vào phương tiện hiện có của từng đơn vị mà xây dựng bài giảng cho phù hợp. Cố gắng cho học sinh luyện tập trên nhiều loại máy khác nhau.

Đối với người học:

- Chấp hành tốt nội quy học tập;
- Học sinh cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Các bài học là những nội dung trọng tâm của mô đun mà học sinh phải được luyện tập.