



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

مکانیک تراکتور و تیلر

گروه برنامه ریزی درسی کشاورزی (ماشین آلات کشاورزی)

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۸۸/۰۱/۰۱

کد استاندارد: ۸-۴۹/۵۷/۱/۲

معاونت پژوهش و برنامه ریزی : تهران-خیابان
آزادی- نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و
حرفه‌ای کشور- طبقه پنجم
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ دورنگار: ۶۶۹۴۱۲۷۲
کدپستی: ۱۳۴۵۶۵۳۸۶۸
EMAIL: INFO@IRANTVTO.IR

از کلیه صاحب نظران
تقاضا دارد پیشنهادات و
نظرات خود را درباره
این سند آموزشی به
نشانی‌های مذکور اعلام
نمایند.

دفتر طرح و برنامه های درسی: تهران- خیابان
آزادی- خ خوش شمالی- تقاطع خوش و نصرت -
ساختمان فناوری اطلاعات و ارتباطات- طبقه چهارم
تلفن: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰ دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷
کدپستی: ۱۴۵۷۷۷۷۳۶۳
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR



خلاصه استاندارد

تعریف مفاهیم سطوح یادگیری	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل / اصول: به مفهوم میانی مطالب نظری / توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
مشخصات عمومی شغل:	
مکانیک درجه ۲ تراکتور و تیلر کسی است که بتواند از عهده فلز کاری ، جوشکاری برق و گاز و نقشه کشی مقدماتی ، پیاده و سوار کردن ، باز و بسته کردن ، سرویس ، تعمیرات و تنظیمات موتور ، انتقال قدرت ، کنترل و هدایت سیستم هیدرولیک و محور PTO برآید.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی	
حداقل توانایی جسمی: سلامت کامل جسمانی و روانی	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: ندارد	
طول دوره آموزشی :	
طول دوره آموزش	: ۷۲۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۳۴ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۵۸۶ ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	: - ساعت
- زمان اجرای پروژه	: - ساعت
- زمان سنجش مهارت	: - ساعت
روش ارزیابی مهارت کارآموز:	
۱- امتیاز سنجش نظری (دانش فنی): ۲۵٪	
۲- امتیاز سنجش عملی : ۷۵٪	
۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪	
۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪	
ویژگیهای نیروی آموزشی:	
حداقل سطح تحصیلات : لیسانس مرتبط	



فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی اندازه گیری و خط کشی ابعاد و زوایا
۲	توانایی برشکاری با کمان اره دستی
۳	توانایی سوهانکاری و اندازه گیری با کولیس و میکرومتر
۴	توانایی سوراخکاری و خزینه کاری با دریل دستی و پایه دار برقی
۵	توانایی براده برداری با ماشین سنگ سنباده
۶	توانایی حدیده و قلاویز کاری
۷	توانایی پرداخت و آب بندی قطعات
۸	توانایی براده برداری و پلیسه گیری با قلم و شابر
۹	توانایی برش و خم کردن لوله مسی و پرچ کردن سر آن
۱۰	توانایی پرچ کاری
۱۱	توانایی لحیم کاری
۱۲	توانایی جوشکاری و برشکاری با برق
۱۳	توانایی جوشکاری و برشکاری با گاز
۱۴	توانایی واشر بری و سوراخکاری واشرهای غیر فلزی
۱۵	توانایی بیرون آوردن پیچ های بریده بوسیله چپ گرد
۱۶	توانایی برش کاغذ و نصب آن روی میز نقشه کشی
۱۷	توانایی ترسیم خطوط استاندارد و هندسی
۱۸	توانایی اندازه گیری خطوط
۱۹	توانایی ترسیم تصاویر اصلی (سه نما) و شش جهت از روی مدل یا قطعه کار ساده
۲۰	توانایی ترسیم پرسپکتیو ایزومتریک از روی قطعات ساده و با نقشه کار ساده
۲۱	توانایی ترسیم سه نما از روی پرسپکتیو و اندازه گیری تصاویر
۲۲	توانایی ترسیم برش ساده صنعتی و هاشور زدن
۲۳	توانایی خواندن تصاویر قطعات مکانیکی : پیچ و مهره - فتر شفت - چرخ دنده - زنجیر چرخ - پولی ، خارها ، پین ها ، رینگ ها ، کاسه نمدها ، بوشها ، بلبینگ ها بصورت تک قطعه ای (گسترده)



فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۲۴	توانایی خواندن نقشه های مرکب و نقشه مجموعه و تفکیکی قطعات مکانیکی بصورت شماتیک
۲۵	توانایی حمل و نقل اجسام سنگین با ابزار مربوطه
۲۶	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول نکات ایمنی و حفاظتی
۲۷	توانایی انجام کمکهای اولیه
۲۸	توانایی خارج کردن پولی و بلبرینگ
۲۹	توانایی باز و بسته کردن اتصالات پیچ و مهره در تراکتور و تیلر
۳۰	توانایی پیاده و سوار کردن موتور از روی تیلر
۳۱	توانایی باز کردن قطعات موتور و تیلر
۳۲	توانایی پیاده و سوار کردن و تمیز نمودن گردگیر فیلتر هوا
۳۳	توانایی پیاده و سوار کردن کاپوت ، گردگیر فیلتر هوا
۳۴	توانایی باز و بسته کردن توری و پرده جلو پنجره تراکتور
۳۵	توانایی باز و بسته کردن رادیاتور روغن
۳۶	توانایی تخلیه و پرکردن آب سیستم خنک کننده در تراکتور و تیلر
۳۷	توانایی تمیز کردن سطح خارجی رادیاتور آب
۳۸	توانایی باز و بسته کردن اگزوز و تعویض آن
۳۹	توانایی پیاده و سوار کردن و تمیز یا تعویض نمودن فیلتر هوا
۴۰	توانایی پیاده و سوار کردن کمپرسور باد تراکتور و تعویض روغن کمپرسور
۴۱	توانایی پیاده و سوار کردن موتور از روی تراکتور
۴۲	توانایی شستشوی قطعات مختلف موتور
۴۳	توانایی باز و بسته کردن قالباق سوپاپ و تعویض واشر مربوطه جهت روغن ریزی و شستشوی آن
۴۴	توانایی تعمیر سرسیلندر (تعویض واشر سرسیلندر ، آب بندی ، تعویض سوپاپ و فیلتر گذاری)
۴۵	توانایی پیاده و سوار کردن ترموستات
۴۶	توانایی پیاده و سوار کردن پروانه ، تسمه پروانه و واتر پمپ



فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۴۷	توانایی تعمیر واتر پمپ با پولی و تسمه پروانه
۴۸	توانایی پیاده و سوار کردن رادیاتور ضمامم آن
۴۹	توانایی تهیه کردن آب و ضد یخ
۵۰	توانایی رفع روغن ریزی در قسمت‌های خارجی موتور
۵۱	توانایی باز و بسته کردن کارتر و تعویض واشر آن
۵۲	توانایی پیاده و سوار کردن باز و بسته کردن و تنظیم پمپ انژکتور موتور تیلر و تراکتور
۵۳	توانایی تفکیک موتور تراکتور
۵۴	توانایی شستشوی قطعات مختلف موتور تراکتور
۵۵	توانایی تعویض رینگ پیستون
۵۶	توانایی پیاده و سوار کردن باک گازوئیل در تراکتور و تیلر
۵۷	توانایی سرویس و تمیز کردن باک گازوئیل در تراکتور و تیلر
۵۸	توانایی باز و بستن ، تمیز و تعویض کردن لوله های اتصال از باک تا انژکتور در تراکتور و تیلر
۵۹	توانایی تمیز کردن استکان صافی گازوئیل قبل از فیلتر در تراکتور
۶۰	توانایی تمیز یا تعویض نمودن فیلترهای گازوئیل در تراکتور و تیلر
۶۱	توانایی هواگیری در سیستم سوخت رسانی تراکتور و تیلر
۶۲	توانایی برطرف کردن عیب در سیستم سوخت رسانی دیزل در حد هوا گیری
۶۳	توانایی پیاده و سوار کردن آمپرها از قبیل درجه سوخت ، آمپر دینام ، درجه آب ، درجه روغن و سرعت نما در تراکتور و تیلر
۶۴	توانایی پیاده و سوار کردن باطری
۶۵	توانایی سرویس و نگهداری باطری
۶۶	توانایی پیاده و سوار کردن دینام و استارت
۶۷	توانایی تعویض لامپ چراغها و تعمیر مدارها در محل انشعاب در تراکتور و تیلر
۶۸	توانایی تعویض روغن موتور ، گیربکس و هیدرولیک در تراکتور و تیلر
۶۹	توانایی تمیز نمودن یا تعویض فیلترهای روغن موتور و هیدرولیک در تراکتور و تیلر



فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۷۰	توانایی گریس کاری و روغنکاری تراکتور و تیلر
۷۱	توانایی باز و بسته کردن پدال کلاچ در تراکتور
۷۲	توانایی باز و بسته کردن اهرم و شیش ها (میله های) کلاچ و تنظیم آنها در تراکتور و تیلر
۷۳	توانایی باز و بسته کردن و تنظیم اهرم کمک کلاچ
۷۴	توانایی پیاده و سوار کردن کلاچ در تراکتور و تیلر
۷۵	توانایی تعویض بلبرینگ (زغال) کلاچ در تراکتور و تیلر
۷۶	توانایی تعویض صفحه کلاچ در تراکتور و تیلر
۷۷	توانایی پیاده و سوار کردن و تنظیم دسته کمک گیربکس در تراکتور و تیلر
۷۸	توانایی پیاده و سوار کردن پوسته کمک دنده
۷۹	توانایی پیاده و سوار کردن دسته دنده از روی گیربکس تراکتور و تیلر
۸۰	توانایی پیاده و سوار کردن گیربکس تراکتور و تیلر
۸۱	توانایی باز و بسته کردن و تعویض ماهک و میل ماهک در تراکتور و تیلر
۸۲	توانایی باز و بسته کردن قسمتهای داخل گیربکس در تراکتور
۸۳	توانایی باز و بسته کردن گیربکس و جعبه زنجیر تیلر
۸۴	توانایی باز و بسته کردن دنده کیلومتر سنج و ساعت کار تراکتور
۸۵	توانایی باز و بسته کردن اهرم قفل دیفرانسیل
۸۶	توانایی پیاده و سوار کردن دیفرانسیل عقب و قفل دیفرانسیل
۸۷	توانایی باز و بسته کردن کلاچ فرمان در تیلر
۸۸	توانایی پیاده و سوار کردن شاسی ، جک ودسته تیلر
۸۹	توانایی باز و بسته کردن رتوری در تیلر
۹۰	توانایی باز و بسته کردن میل گاردان دیفرانسیل جلو
۹۱	توانایی تعویض چهار شاخه گاردان در دیفرانسیل
۹۲	توانایی پیاده و سوار کردن پلوس های عقب و تعویض بلبرینگ آنها در تراکتور و تیلر



فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۹۳	توانایی باز و بسته کردن پدالهای ترمز و ترمز دستی در تراکتور و تیلر
۹۴	توانایی باز و بسته کردن اهرمها و شیش های ترمز و تنظیم آن در تیلر و تراکتور
۹۵	توانایی پیاده و سوار کردن ترمز تراکتور و تیلر
۹۶	توانایی پیاده و سوار کردن ، تمیز و تعویض لنت های ترمز در تراکتور و تیلر
۹۷	توانایی پیاده و سوار کردن پمپ ترمز و سیلندر ترمز در ترمز روغنی
۹۸	توانایی پیاده و سوار کردن چرخ های لاستیکی در تراکتور و تیلر
۹۹	توانایی پنچر گیری و تنظیم باد لاستیک در تراکتور و تیلر
۱۰۰	توانایی تنظیم فاصله چرخ های جلو و عقب تراکتور و چرخ های تیلر
۱۰۱	توانایی تنظیم و تعویض بلبرینگ چرخهای جلو تراکتور
۱۰۲	توانایی عیب یابی و رفع عیب از نظر لقی چرخهای عقب و تنظیم آن در تراکتور
۱۰۳	توانایی پیاده و سوار کردن وزنه چرخها
۱۰۴	توانایی پیاده و سوار کردن دیفرانسیل جلوی تراکتور
۱۰۵	توانایی تفکیک قطعات دیفرانسیل جلو و تویی چرخ جلو در تراکتور
۱۰۶	توانایی پیاده و سوار کردن غربالک فرمان
۱۰۷	توانایی پیاده و سوار کردن کلیه قطعات فرمان
۱۰۸	توانایی تعویض کاسه نمد فرمان هیدرولیک تراکتور
۱۰۹	توانایی باز و بسته کردن لوله ها و شیلنگ های مربوط به فرمان هیدرولیک
۱۱۰	توانایی تنظیم فرمان (تواین - توات)
۱۱۱	توانایی باز و بسته کردن و تعویض لوله ها و شیلنگهای مربوط به دستگاه هیدرولیک تراکتور
۱۱۲	توانایی تعویض لاستیک سوپاپ قفل کننده جک بازوها
۱۱۳	توانایی باز و بسته کردن جعبه توزیع روغن هیدرولیک
۱۱۴	توانایی باز و بسته کردن و تنظیم اهرمهای هیدرولیک تراکتور



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : مکانیک تراکتور و تیلر

فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۱۱۵	توانایی باز و بسته کردن جک و بازوهای عقب تراکتور
۱۱۶	توانایی باز و بسته کردن بازوها و مال بند و تنظیم آن برای بستن گاوآهن به تراکتور و تیلر
۱۱۷	توانایی راه اندازی و سرویس شفت خروجی (PTO) در تراکتور و تیلر



اهداف و ریز برنامه درسی

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	<p>توانایی اندازه گیری و خط کشی ابعاد و زوایا</p> <p>۱-۱ آشنایی با مقررات کارگاهی و نکات ایمنی</p> <p>۱-۲ آشنایی با ابزار اندازه گیری و خط کشی</p> <p>- متر و انواع آن</p> <p>- خط کش فلزی</p> <p>- سوزن خط کش</p> <p>- گونیای فلزی و انواع آن</p> <p>- پرگار فلزی و انواع آن</p> <p>۱-۳ آشنایی با سیستم های اندازه گیری در متریک و اینچی</p> <p>۱-۴ شناسایی اصول اندازه گیری ، علامت گذاری و خط کشی قطعات کار</p>	۱	۱	۲
۲	<p>توانایی برشکاری با کمان اره دستی</p> <p>۲-۱ آشنایی با کمان اره و انواع آن</p> <p>۲-۲ آشنایی با تیغ اره و انواع آن</p> <p>۲-۳ آشنایی با گیره و لب گیره و انواع آن</p> <p>۲-۴ آشنایی با جنس مواد مصرفی</p> <p>- فلزات مورد مصرف</p> <p>- مواد خنک کننده روانساز مورد مصرف</p> <p>۲-۵ شناسایی اصول بستن قطعه کار به گیره</p> <p>۲-۶ شناسایی اصول اره کاری</p>	۱	۲	۳
۳	<p>توانایی سوهانکاری و اندازه گیری با کولیس و میکرومتر</p> <p>۳-۱ آشنایی با سوهان و انواع آن</p> <p>۳-۲ شناسایی اصول سوهانکاری</p> <p>۳-۳ آشنایی با کولیس و انواع آن</p> <p>۳-۴ آشنایی با میکرومتر میلیمتری و انواع</p>	۲	۸	۱۰



اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- میکرومتر میلیمتری و انواع آن</p> <p>میکرومتر اینچی و انواع آن</p> <p>شناسایی اصول کار و اندازه گیری با کولیس ها</p> <p>شناسایی اصول کار و اندازه گیری با میکرومتر ها</p>	<p>۳-۵</p> <p>۳-۶</p>
۵	۴	۱	<p>توانایی سوراخکاری و خزینه کاری با دریل دستی و پایه دار برقی</p> <p>آشنایی با سنبه نشان و انواع آن</p> <p>آشنایی با چکش ها و انواع آن</p> <p>آشنایی با سندان</p> <p>آشنایی با مته و انواع آن</p> <p>آشنایی با دریل دستی و پایه دار</p> <p>شناسایی اصول سوراخکاری با دریل دستی و دریل پایه دار</p> <p>شناسایی اصول خزینه کاری</p> <p>شناسایی اصول باز کردن و جا انداختن قلم</p>	<p>۴-۱</p> <p>۴-۲</p> <p>۴-۳</p> <p>۴-۴</p> <p>۴-۵</p> <p>۴-۶</p> <p>۴-۷</p> <p>۴-۸</p>
۳	۲	۱	<p>توانایی براده برداری با ماشین سنگ سنباده</p> <p>آشنایی با ماشین سنگ سنباده</p> <p>آشنایی با شابلون مته</p> <p>آشنایی باعینک محافظ و انواع آن</p> <p>شناسایی اصول براده برداری با ماشین سنگ سنباده</p> <p>شناسایی اصول تیز کردن مته و شابلون گذاری</p>	<p>۵-۱</p> <p>۵-۲</p> <p>۵-۳</p> <p>۵-۴</p> <p>۵-۵</p>
۶	۴	۲	<p>توانایی حدیده و قلاویز کاری</p> <p>آشنایی با دستگاه حدیده و قلاویز</p> <p>آشنایی باجداول قلاویز و مته</p>	<p>۶-۱</p> <p>۶-۲</p>



اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			۶-۳ شناسایی اصول انتخاب حدیده و قلاویز و مته	۶-۳
			۶-۴ شناسایی اصول تنظیم حدیده	۶-۴
			۶-۵ آشنایی با دنده های میلیمتری و اینچی	۶-۵
			۶-۶ آشنایی با گام سنج (شابلون دنده) و انواع آن	۶-۶
			۶-۷ شناسایی اصول اندازه گیری با گام سنج	۶-۷
			۶-۸ آشنایی با جداول پیچ و مهره	۶-۸
			۶-۹ شناسایی اصول حدیده و قلاویز کاری	۶-۹
۳	۲	۱	توانایی پرداخت و آب بندی قطعات	۷
			۷-۱ آشنایی با نوار سنباده و انواع آن	۷-۱
			۷-۲ آشنایی با مواد ساینده (خمیری ، واکس و پودر)	۷-۲
			۷-۳ شناسایی اصول پرداخت کاری و آب بندی قطعات	۷-۳
۳	۲	۱	توانایی براده برداری و پلیسه گیری با قلم و شابر	۸
			۸-۱ آشنایی با شابر و انواع آن	۸-۱
			۸-۲ آشنایی با قلم و انواع آن	۸-۲
			۸-۳ شناسایی اصول براده برداری با قلم	۸-۳
۴	۳	۱	توانایی برش و خم کردن لوله مسی و پرچ کردن سر آن	۹
			۹-۱ آشنایی با لوله مسی	۹-۱
			۹-۲ آشنایی با دستگاه لوله بر و انواع آن	۹-۲
			۹-۳ آشنایی با دستگاه پرچ لوله	۹-۳
			۹-۴ شناسایی اصول خم کردن لوله مسی	۹-۴
			۹-۵ شناسایی اصول بریدن و برگرداندن لب لوله مسی	۹-۵



اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۲	۱	توانایی پرچ کاری ۱۰-۱ آشنایی با میخ پرچ و انواع آن ۱۰-۲ آشنایی با دستگاه پرچ کن ۱۰-۳ شناسایی اصول پرچ کاری	۱۰
۷	۶	۱	توانایی لحیم کاری ۱۱-۱ آشنایی با هویه و انواع آن ۱۱-۲ آشنایی با چراغ کوره ای و انواع آن ۱۱-۳ آشنایی با مواد لحیم کننده و روان سازها ۱۱-۴ شناسایی اصول لحیم کاری	۱۱
۷	۶	۱	توانایی جوشکاری و برشکاری با برق ۱۲-۱ آشنایی با دستگاه جوش برق و انواع آن ۱۲-۲ آشنایی با الکتروود جوشکاری و انواع آن ۱۲-۳ آشنایی با علایم اختصاری الکتروودها ۱۲-۴ آشنایی با جدول انتخاب الکتروود متناسب با قطعه کار ۱۲-۵ آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی ۱۲-۶ آشنایی با انواع جوش ۱۲-۷ شناسایی اصول جوشکاری با برق ۱۲-۸ شناسایی اصول برشکاری با برق	۱۲
۸	۶	۲	توانایی جوشکاری و برشکاری با گاز ۱۳-۱ آشنایی با وسایل و دستگاههای جوش کاری با گاز مانند: کپسول اکسیژن - کپسول استیلن - مشعل جوشکاری - فشار سنج - سوپاپها - شیلنگها و برس سیمی ۱۳-۲ آشنایی با سیم جوش ۱۳-۳ آشنایی بامواد جوشکاری با گاز	۱۳



اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول تنظیم مشعل	۱۳-۳
			شناسایی اصول جوشکاری لب به لب	۱۳-۴
			شناسایی اصول جوشکاری دو لوله ثابت	۱۳-۵
			شناسایی اصول برشکاری با گاز	۱۳-۶
۴	۳	۱	توانایی واشر بری و سوراخکاری واشرهای غیر فلزی	۱۴
			آشنایی با قیچی واشر بری و انواع آن	۱۴-۱
			آشنایی با واشرهای غیر فلزی و انواع آن	۱۴-۲
			آشنایی با سنبه سوراخ کن و انواع آن	۱۴-۳
			شناسایی اصول الگو برداری جهت تهیه واشرهای ساده	۱۴-۴
			شناسایی اصول واشر بری و سوراخ کردن آنها	۱۴-۵
۴	۳	۱	توانایی بیرون آوردن پیچهای بریده بوسیله چپ گرد	۱۵
			آشنایی با قلاویز چپ گرد	۱۵-۱
			شناسایی اصول بیرون آوردن پیچهای بریده بوسیله چپ گرد	۱۵-۲
۳	۲	۱	توانایی برش کاغذ و نصب آن روی میز نقشه کشی	۱۶
			آشنایی با نقشه و نقشه کشی صنعتی	۱۶-۱
			آشنایی با وسایل برش کاغذ و انواع آن	۱۶-۳
			آشنایی با چسب مورد لزوم در نقشه کشی	۱۶-۴
			آشنایی با تخته رسم و میز نقشه کشی و انواع آن	۱۶-۵
			آشنایی با خط کش T	۱۶-۶
			شناسایی اصول ابعاد کاغذهای استاندارد	۱۶-۷
			- ابعاد استاندارد کاغذهای نقشه کشی A0-A1-A2-A3-A4-A5	
			شناسایی اصول برش کاغذ و نصب آن روی تخته رسم و میز نقشه کشی	۱۶-۸



اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۲	۱	توانایی ترسیم خطوط استاندارد و هندسی	۱۷
			۱۷-۱ آشنایی با مدادها، اتودها و مغز مدادها	
			۱۷-۲ آشنایی با مداد تراشها و پاک کن ها و برس مویی	
			۱۷-۳ آشنایی با جداول زیر نقشه	
			۱۷-۴ آشنایی با گروه خطها	
			۱۷-۵ آشنایی با جعبه پرگار	
			۱۷-۶ آشنایی با زوایا و نوشتن حروف و اعداد	
			۱۷-۷ آشنایی با انواع اشکال هندسی منظم و نامنظم	
			۱۷-۸ شناسایی اصول ترسیم خطوط موازی و خطوط عمود بر هم و تقسیم پاره خط به قسمتهای مساوی	
			۱۷-۹ شناسایی اصول ترسیم زوایا و تقسیم آنها	
			۱۷-۱۰ آشنایی با جدول تقسیم دایره	
			۱۷-۱۱ شناسایی اصول ترسیم دایره، بیضی و تقسیم آنها	
- پیدا کردن مرکز دایره				
- تقسیم دایره به قسمتهای مساوی				
- ترسیم بیضی				
۱۷-۱۲ شناسایی اصول ترسیم چند ضلعی های منظم				
- ترسیم چند ضلعی های منظم				
- ترسیم دایره و تقسیم آن				
۲	۱	۱	توانایی اندازه گیری خطوط	۱۸
			۱۸-۱ آشنایی با ابعاد در سیستم متریک و اینچی و تبدیل آنها به یکدیگر	



اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۱۸-۲ شناسایی اصول استاندارد مقیاسها (اشل)</p> <p>۱۸-۳ آشنایی با خط کش اشل و چگونگی استفاده از آن</p> <p>۱۸-۴ شناسایی اصول اندازه گیری خطوط</p> <p>- اندازه گیری خطوط در سیستم متریک</p> <p>- اندازه گیری خطوط در سیستم اینچی</p> <p>- اندازه گیری خطوط با مقیاسهای مختلف و تبدیل آنها به هم</p>	
۹	۸	۱	<p>توانایی ترسیم تصاویر اصلی (سه نما) و شش جهت از روی مدل یا قطعه کار ساده</p> <p>۱۹-۱ شناسایی اصول صفحات تصویر</p> <p>- تصویر و صفحات تصویر</p> <p>- نقش محورها در ترسیم تصاویر</p> <p>- ترسیم تصاویر اصلی از ریو قطعه کار ساده یا مدل</p> <p>۱۹-۲ شناسایی احجام هندسی</p> <p>- احجام هندسی (مکعب ، مکعب مستطیل ، منشور ، هرم ، مخروط و کره)</p> <p>۱۹-۳ آشنایی با سیستم های تصویر</p> <p>۱۹-۴ شناسایی اصول استفاده از خطوط کمکی</p> <p>۱۹-۵ شناسایی اصول ترسیم تصاویر از روی مدل یا قطعه کار ساده</p> <p>- ترسیم تصاویر سه نما</p> <p>- ترسیم تصاویر از شش جهت</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۹	۸	۱	<p>توانایی ترسیم پرسپکتیو ایزومتریک از روی قطعات ساده و با نقشه کار ساده</p> <p>۲۰-۱ آشنایی با پرسپکتیو انواع آن</p> <p>۲۰-۲ شناسایی اصول پرسپکتیو ایزومتریک</p> <p>۲۰-۳ آشنایی با سطوح در فضا مانند : سطوح عمودی - افقی و شیب دار در فضا</p> <p>۲۰-۴ آشنایی با محورهای اصلی</p> <p>۲۰-۵ شناسایی اصول ترسیم پرسپکتیو ایزومتریک از روی نقشه یا قطعه کار ساده</p> <p>- رسم پرسپکتیو ایزومتریک از روی نقشه یا قطعه کار ساده</p> <p>۲۰-۶ شناسایی اصول ترسیم سه نما از روی پرسپکتیو</p> <p>۲۰-۷ شناسایی اصول اندازه گیری خطوط</p> <p>۲۰-۸ شناسایی اصول اندازه گیری تصاویر</p>	۲۰
۵	۴	۱	<p>توانایی ترسیم سه نما از روی پرسپکتیو و اندازه گیری تصاویر</p> <p>۲۱-۱ شناسایی اصول ترسیم سه نما از روی پرسپکتیو</p> <p>- ترسیم سه نما از روی پرسپکتیو</p> <p>۲۱-۲ شناسایی اصول اندازه گذاری خطوط</p> <p>- ترسیم خطوط اندازه گذاری</p> <p>۲۱-۳ شناسایی اصول اندازه گذاری تصاویر</p> <p>- اندازه گذاری تصاویر</p>	۲۱
۳	۲	۱	<p>توانایی ترسیم برش ساده صنعتی و هاشور زدن</p> <p>۲۲-۱ شناسایی صفحات برش و خط برش</p>	۲۲



اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>آشنایی با تصاویر برش خورده</p> <p>آشنایی با انواع هاشور</p> <p>شناسایی اصول ترسیم برش ساده صنعتی و هاشور زدن</p> <p>- ترسیم برش ساده صنعتی و هاشور زدن</p>	<p>۲۲-۲</p> <p>۲۲-۳</p> <p>۲۲-۴</p>
۴	۳	۱	<p>توانایی خواندن تصاویر قطعات مکانیکی : پیچ و مهره، واشر - فنر شفت - چرخ دنده - زنجیر - چرخ - پولی - خارها - پین ها - رینگ ها - پین ها - رینگ ها - کاسه نمدها ، بوئس هاو بلبرینگ ها بصورت تک قطعه ای (گسترده)</p> <p>آشنایی با قطعات مکانیکی</p> <p>شناسایی اصول خواندن تصاویر قطعات مکانیکی بصورت تک قطعه ای</p>	<p>۲۳-۱</p> <p>۲۳-۲</p>
۴	۳	۱	<p>توانایی خواندن نقشه های مرکب و نقشه مجموعه و تفکیکی قطعات مکانیکی بصورت شماتیک</p> <p>آشنایی با نقشه های اجرایی مرکب مجموعه و تفکیکی</p> <p>آشنایی با اسامی قطعات موتور</p> <p>آشنایی با اسامی قطعات ماشین آلات</p> <p>شناسایی اصول خواندن نقشه های مرکب و نقشه مجموعه تفکیکی قطعات مکانیکی بصورت شماتیک</p>	<p>۲۴-۱</p> <p>۲۴-۲</p> <p>۲۴-۳</p> <p>۲۴-۴</p>
۳	۲	۱	<p>توانایی حمل و نقل اجسام سنگین با ابزار مربوطه</p> <p>آشنایی با جرثقیل دستی و انواع آن</p> <p>آشنایی با جرثقیل سقفی و انواع آن</p> <p>آشنایی با وسایل مکانیکی و حمل و نقل</p> <p>شناسایی اصول حمل و نقل</p>	<p>۲۵-۱</p> <p>۲۵-۲</p> <p>۲۵-۳</p> <p>۲۵-۴</p>



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۴	۳	۱	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول نکات ایمنی و حفاظتی	۲۶
			آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی فردی در کار	۲۶-۱
			آشنایی با مقررات ایمنی و حفاظتی عمومی در کارگاه	۲۶-۲
			آشنایی با انواع آتش خاموش کن	۲۶-۳
			شناسایی اصول اطفاء حریق	۲۶-۴
			شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت اصول نکات ایمنی و حفاظتی	۲۶-۵
- پیشگیری از حوادث و رعایت اصول نکات ایمنی و حفاظتی				
۴	۳	۱	توانایی انجام کمک‌های اولیه	۲۷
			آشنایی با جعبه کمک‌های اولیه	۲۷-۱
			آشنایی با انواع حوادث ناشی از کار	۲۷-۲
			آشنایی با انواع بانداژ کردن	۲۷-۳
			آشنایی با روش حمل بیمار	۲۷-۴
			شناسایی اصول کمک‌های اولیه	۲۷-۵
۴	۳	۱	توانایی خارج کردن پولی و بلبرینگ کش	۲۸
			آشنایی با پولی کش و انواع آن	۲۸-۱
			آشنایی با بلبرینگ کش و انواع آن	۲۸-۲
			شناسایی اصول انتخاب پولی کش مناسب برای کارهای مورد نظر	۲۸-۳
			شناسایی اصول انتخاب بلبرینگ کش مناسب برای کارهای مورد نظر	۲۸-۴
			شناسایی اصول خارج کردن پولی و بلبرینگ	۲۸-۵



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۸	۶	۲	توانایی باز و بسته کردن اتصالات پیچ و مهره در تراکتور و تیلر	۲۹
			آشنایی با دنده های اینچی و میلیمتری و انواع آنها	۲۹-۱
			آشنایی با آچارهای مورد نیاز در باز و بسته کردن پیچ و مهره در تراکتور و تیلر	۲۹-۲
			آشنایی با واشرهای فلزی از نظر شکل ظاهری و اندازه	۲۹-۳
			شناسایی اصول انواع اتصالات پیچ و مهره ای در تراکتور و تیلر	۲۹-۴
			شناسایی اصول باز و بسته کردن اتصال پیچ و مهره در تراکتور	۲۹-۵
			- باز و بسته کردن اتصال پیچ و مهره در تراکتور	
			شناسایی اصول حفاظت و ایمنی در کار	۲۹-۶
۵	۴	۱	توانایی پیاده و سوار کردن موتور از روی تیلر	۳۰
			آشنایی با موتور تیلر و انواع آن	۳۰-۱
			شناسایی اصول پیاده و سوار کردن موتور از روی تیلر	۳۰-۲
۱۱	۱۰	۱	توانایی باز کردن قطعات موتور تیلر	۳۱
			آشنایی با قطعات موتور تیلر	۳۱-۱
			شناسایی اصول باز و بسته کردن قطعات موتور تیلر	۳۱-۲
۳	۲	۱	توانایی پیاده و سوار کردن و تمیز نمودن گردگیر فیلتر هوا	۳۲
			آشنایی با گردگیر فیلتر هوا و انواع آن	۳۲-۱
			شناسایی اصول پیاده و سوار کردن گردگیر فیلتر هوا	۳۲-۲
			- بستن گردگیر فیلتر هوا	
۴	۳	۱	توانایی پیاده و سوار کردن کاپوت، گلگیر فیلتر هوا	۳۳
			آشنایی با قسمت‌های مختلف ظاهری	۳۳-۱
			شناسایی اصول پیاده و سوار کردن کاپوت - گلگیر - صندلی و تنظیم آن	۳۳-۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۲	۱	<p>توانایی باز و بسته کردن توری و پرده جلو پنجره تراکتور</p> <p>۳۴-۱ آشنایی با توری و پرده جلو پنجره تراکتور</p> <p>۳۴-۲ شناسایی اصول باز و بسته کردن توری و پرده جلو پنجره تراکتور</p> <ul style="list-style-type: none"> - بستن توری - بسته کردن توری و پرده جلو پنجره تراکتور - تمیز کردن توری - تمیز کردن پرده جلو پنجره - باز کردن پرده جلو پنجره 	
۳	۲	۱	<p>توانایی باز و بسته کردن رادیاتور روغن</p> <p>۳۵-۱ شناسایی اصول مدار روغن موتور و رادیاتور روغن</p> <ul style="list-style-type: none"> - موارد استعمال رادیاتور روغن - انواع روغن از نظر خواص خنک کنندگی و ویسکوزیته - سیستم مدار روغن <p>۳۵-۲ شناسایی اصول باز و بسته کردن رادیاتور روغن</p> <ul style="list-style-type: none"> - باز کردن اتصالات لوله ها - باز کردن رادیاتور روغن - بستن اتصالات رادیاتور روغن - تمیز کردن رادیاتور روغن - آزمایش رادیاتور روغن بعد از باز کردن 	
۳	۲	۱	<p>توانایی تخلیه و پرکردن آب سیستم خنک کننده در تراکتور و تیلر</p> <p>۳۶-۱ آشنایی با رادیاتور آب و شیرهای تخلیه</p>	



اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۳۶-۲ شناسایی مدار سیستم خنک کننده آبی</p> <p>۳۶-۳ آشنایی با املاح موجود در آب</p> <p>۳۶-۴ شناسایی اصول تخلیه و پرکردن آب سیستم خنک کننده</p> <p>- باز کردن شیر یا پیچ تخلیه رادیاتور و موتور</p> <p>- بستن شیر یا پیچ تخلیه رادیاتور و موتور</p> <p>- پرکردن آب در سیستم خنک کننده</p> <p>- آزمایش جریان آب در رادیاتور</p>	
۲	۱	۱	<p>توانایی تمیز کردن سطح خارجی رادیاتور آب</p> <p>۳۷-۱ آشنایی با عواملی که باعث می شود سطح خارجی رادیاتور کثیف شود</p> <p>۳۷-۲ آشنایی با اثراتی که موقع کثیف بودن سطح خارجی رادیاتور روی موتور ایجاد می شود</p> <p>۳۷-۳ آشنایی با مواردی که رادیاتور را در حال بسته بودن روی تراکتور و تیلر می توان تمیز نمود</p> <p>۳۷-۴ آشنایی با تمیز کردن سطح خارجی رادیاتور</p> <p>۳۷-۵ شناسایی اصول تمیز کردن سطح خارجی رادیاتور</p> <p>- تمیز کردن سطح خارجی رادیاتور در مواقع ضروری</p>	
۵	۴	۱	<p>توانایی باز و بسته کردن اگزوز و تعویض آن</p> <p>۳۸-۱ آشنایی با سیستم تخلیه (دود)</p> <p>۳۸-۲ شناسایی اصول باز و بسته کردن اگزوز</p> <p>- روش باز کردن بست اگزوز</p> <p>- بیرون آوردن منبع اگزوز</p> <p>- روش باز کردن لوله اگزوز</p> <p>- بستن لوله و منبع اگزوز</p>	



اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>آشنایی با اثر درپوش آگروز در تراکتور</p> <p>شناسایی اصول عیب‌یابی از سیستم تخلیه</p> <p>شناسایی اصول علت زنگ زدن پیچ و مهره و نحوه روان کردن آن در سیستم تخلیه</p> <p>- روان کردن پیچ و مهره بست آگروز</p>	<p>۳۸-۳</p> <p>۳۸-۴</p> <p>۳۸-۵</p>
۳	۲	۱	<p>توانایی پیاده و سوار کردن و تمیز یا تعویض نمودن فیلتر هوا</p> <p>آشنایی با صافی هوا و انواع آن</p> <p>شناسایی اصول تمیز کردن صافی هوا طبق دستورالعمل کارخانه سازنده</p> <p>شناسایی اصول تعویض فیلتر هوا</p> <p>- تعویض فیلتر هوا</p> <p>- بستن فیلتر هوا</p> <p>- تمیز کردن فیلتر هوا</p>	<p>۳۹</p> <p>۳۹-۱</p> <p>۳۹-۲</p> <p>۳۹-۳</p>
۳	۲	۱	<p>توانایی پیاده و سوار کردن کمپرسور تراکتور و تعویض روغن کمپرسور</p> <p>آشنایی با کمپرسور و انواع آن</p> <p>آشنایی با درگیری کمپرسور با موتور تراکتور</p> <p>شناسایی اصول پیاده و سوار کردن کمپرسور باد</p> <p>- پیاده و سوار کردن کمپرسور باد</p> <p>شناسایی اصول تعویض روغن کمپرسور باد و نگهداری کمپرسور باد</p> <p>- تعویض روغن کمپرسور باد و نگهداری کمپرسور باد</p> <p>- خارج کردن تسمه گرداننده کمپرسور</p>	<p>۴۰</p> <p>۴۰-۱</p> <p>۴۰-۲</p> <p>۴۰-۳</p> <p>۴۰-۴</p>



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳۵	۳۳	۲	<p>توانایی پیاده و سوار کردن موتور از روی تراکتور</p> <p>۴۱-۱ آشنایی با ملحقات خارجی موتور</p> <p>۴۱-۲ شناسایی اصول باز کردن ملحقات خارجی موتور</p> <p>- باز کردن ملحقات خارجی موتور</p> <p>۴۱-۳ شناسایی اصول باز کردن موتور از روی شاسی تراکتور</p> <p>- باز کردن موتور از روی شاسی تراکتور</p> <p>- آزاد کردن موتور از تراکتور و کلاچ</p> <p>۴۱-۴ شناسایی اصول پیاده کردن موتور از روی شاسی تراکتور</p> <p>- پیاده کردن موتور از روی شاسی کلاچ</p> <p>۴۱-۵ شناسایی اصول سوار کردن موتور از روی شاسی تراکتور</p> <p>- سوار کردن موتور از روی شاسی تراکتور</p> <p>۴۱-۶ شناسایی اصول بستن ملحقات خارجی موتور بر روی شاسی تراکتور</p> <p>- بستن ملحقات خارجی موتور بر روی شاسی تراکتور</p> <p>۴۱-۷ شناسایی اصول بستن ملحقات خارجی موتور</p> <p>- بستن ملحقات خارجی موتور</p>	
۱۲	۱۱	۱	<p>توانایی شستشوی قطعات مختلف موتور</p> <p>۴۲-۱ آشنایی با مواد و وسایل شستشوی قطعات مختلف موتور</p> <p>۴۲-۲ شناسایی اصول شستشوی قطعات مختلف موتور</p>	
۳	۲	۱	<p>توانایی باز و بسته کردن قالباق سوپاپ و تعویض واشر مربوطه جهت روغن ریزی و شستشوی آن</p> <p>۴۳-۱ شناسایی عملکرد قالباق سوپاپ در موتور</p> <p>۴۳-۲ آشنایی با واشر قالباق</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی عملکرد واشر قالیپاق در روغن ریزی	۴۳-۳
			شناسایی علل خراب شدن واشر قالیپاق سوپاپ	۴۳-۴
			- باز کردن قالیپاق سوپاپ - جدا کردن واشر قالیپاق از محل خود	
			- تمیز کردن محل قرار گرفتن واشر قالیپاق؛ قالیپاق و نگهدارنده آن	
			- قرار دادن واشر نو در جای خود و آزمایش قالیپاق	
			- بستن قالیپاق سوپاپ	
			- آزمایش بعد از بستن قالیپاق سوپاپ	
۲۸	۲۶	۲	توانایی تعمیر سرسیلندر (تعویض واشر سرسیلندر، آب بندی، تعویض سوپاپ و فیلتر گذاری)	۴۴
			شناسایی عملکرد سر سیلندر	۴۴-۱
			شناسایی اصول پیاده کردن سر سیلندر	۴۴-۲
			شناسایی اصول برداشتن سر سیلندر از روی موتور	۴۴-۳
			شناسایی اصول پیاده کردن سوپاپها	۴۴-۴
			شناسایی اصول بازدید سرسیلندر	۴۴-۵
			شناسایی اصول آب بندی سوپاپها	۴۴-۶
			شناسایی اصول آزمایش سوپاپ بعد از آب بندی	۴۴-۷
			شناسایی اصول جمع آوری سوپاپ ها روی سیلندر	۴۴-۸
			شناسایی ساختمان و طرز کار واشر سرسیلندر	۴۴-۹
			شناسایی اصول قرار دادن سرسیلندر در محل خود	۴۴-۱۰
			آشنایی با روشهای فیلتر گذاری سوپاپها	۴۴-۱۱
			شناسایی اصول اندازه گیری با فیلتر	۴۴-۱۲



اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با اصول کار موتور دیزل و بنزینی و ترتیب چهار حالت موتور	۴۴-۱۳
			آشنایی با علایم سوختن واشر سرسیلندر	۴۴-۱۴
			آشنایی با فیلرهای میلیمتری و اینچی و کاربرد آن	۴۴-۱۵
۴	۳	۱	توانایی پیاده و سوار کردن ترموستات	۴۵
			آشنایی با عمل ترموستات	۴۵-۱
			آشنایی با ساختمان ترموستات	۴۵-۲
			شناسایی اصول خراب شدن ترموستات	۴۵-۳
			شناسایی اصول بازدید ترموستات قبل از باز کردن آن	۴۵-۴
			شناسایی اصول باز و بسته کردن پوسته ترموستات	۴۵-۶
			- باز و بسته کردن پوسته ترموستات	
			- آزمایش پوسته ترموستات	
			- آزمایش ترموستات	
			شناسایی اصول باز و بسته کردن پوسته ترموستات	۴۵-۷
			شناسایی برداشتن و جاگذاری ترموستات در محل خود	۴۵-۸
			- بستن ترموستات	
			- بستن پوسته ترموستات و آب بندی آن	
۸	۷	۱	توانایی پیاده و سوار کردن پروانه ، تسمه پروانه و واتر پمپ	۴۶
			آشنایی با عمل تسمه پروانه در سیستم خنک کننده و انواع آن در تراکتور و تیلر	۴۶-۱
			آشنایی با عمل پروانه در سیستم خنک کننده و ساختمان آن	۴۶-۲
			آشنایی با ساختمان و عمل واتر پمپ در سیستم خنک کننده	۴۶-۳
			آشنایی با پولی و انواع آن	۴۶-۴
			شناسایی اصول تعویض تسمه پروانه	۴۶-۵



اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- تعویض تسمه پروانه با دست و ابزار مخصوص شناسایی اصول باز و بسته کردن پروانه - باز و بسته کردن پروانه شناسایی اصول پیاده و سوار کردن واتر پمپ - پیاده و سوار کردن واتر پمپ	۴۶-۶ ۴۶-۷
۹	۷	۲	توانایی تعمیر واتر پمپ با پولی و تسمه پروانه شناسایی اصول عیب یابی و رفع آن در پولی ها شناسایی اصول عیب یابی در تسمه پروانه شناسایی اصول عیب یابی در پروانه شناسایی اصول ساختمان واتر پمپ شناسایی اصول باز کردن قطعات واتر پمپ شناسایی اصول عیب یابی و رفع عیب واتر پمپ شناسایی اصول بستن قطعات داخلی واتر پمپ شناسایی اصول سوار کردن واتر پمپ - پولی و تسمه پروانه - سوار کردن واتر پمپ روی موتور - باز کردن قسمتهایی که قبل از پیاده کردن واتر پمپ باید باز شود - پیاده کردن واتر پمپ از روی موتور - باز کردن قطعات داخل واتر پمپ - تعمیر واتر پمپ - بستن قطعات واتر پمپ - سوار کردن قسمتهایی که بعد از سوار کردن واتر پمپ انجام می گردد - آزمایش واتر پمپ و پروانه بعد از تعمیر	۴۷-۱ ۴۷-۲ ۴۷-۳ ۴۷-۴ ۴۷-۵ ۴۷-۶ ۴۷-۷ ۴۷-۸



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۵	۴	۱	<p>توانایی پیاده و سوار کردن رادیاتور ضمامم آن</p> <p>۴۸-۱ شناسایی اصول ساختمان رادیاتور و درب آن و اتصالاتی که به رادیاتور مربوط می باشد</p> <p>۴۸-۲ آشنایی با نصب رادیاتور روی تراکتور و تیلر</p> <p>۴۸-۳ شناسایی اصول پیاده کردن رادیاتور و ضمامم آن روی تراکتور و تیلر</p> <p>- پیاده کردن رادیاتور و ضمامم آن روی تراکتور و تیلر</p> <p>۴۸-۴ شناسایی اصول باز کردن رادیاتور</p> <p>۴۸-۵ شناسایی اصول سوار کردن رادیاتور روی تراکتور و تیلر</p> <p>سوار کردن رادیاتور روی تراکتور و تیلر</p> <p>۴۸-۶ شناسایی اصول بستن پیچ و مهره های نگهدارنده - رادیاتور</p> <p>- بستن پیچ و مهره های نگهدارنده - رادیاتور</p> <p>- بستن اتصالات رادیاتور</p> <p>۴۸-۷ شناسایی اصول آزمایش درب رادیاتور</p> <p>- آزمایش درب رادیاتور</p>	
۲	۱	۱	<p>توانایی تهیه کردن آب و ضد یخ</p> <p>۴۹-۱ آشنایی با خواص ضد یخ</p> <p>۴۹-۲ شناسایی اصول مخلوط کردن ضد یخ با آب</p> <p>- تخلیه و پرکردن آب سیستم خنک کننده آبی</p> <p>۴۹-۳ آشنایی با جداول ضد یخ</p> <p>۴۹-۴ شناسایی اصول استفاده از جدول ضد یخ در درجه حرارت‌های مختلف</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۲	۱۰	۲	توانایی رفع روغن ریزی در قسمت‌های خارجی موتور	۵۰
			آشنایی با مدار روغنکاری موتور در تراکتور و تیلر	۵۰-۱
			آشنایی با انواع واشرهایی که در قسمت‌های بیرونی موتور تراکتور و تیلر مصرف می‌شود	۵۰-۲
			آشنایی با سینی جلوی موتور تراکتور و تیلر	۵۰-۳
			شناسایی اصول تعویض واشر سینی جلوی موتور تراکتور و تیلر	۵۰-۴
آشنایی با تشخیص محل روغن ریزی در موتور تراکتور و تیلر	۵۰-۵			
۱۰	۸	۲	توانایی باز و بسته کردن کارتر و تعویض واشر آن	۵۱
			شناسایی اصول ساختمان و عمل کارتر در موتور	۵۱-۱
			آشنایی با واشر کارتر و انواع آن	۵۱-۲
			شناسایی اصول باز کردن کارتر	۵۱-۳
			- باز کردن کارتر	
			شناسایی اصول تعویض واشر کارتر	۵۱-۴
			آشنایی با اثر واشر کارتر در روغن ریزی	۵۱-۵
			آشنایی با اثر واشر کارتر در روغن ریزی	۵۱-۶
شناسایی اصول بستن کارتر	۵۱-۷			
- بستن کارتر				
آشنایی با موارد ایمنی در کارگاه	۵۱-۸			
- تمیز کردن محل قرار گرفتن واشر کارتر				
۱۷	۱۲	۵	توانایی پیاده و سوار کردن باز و بسته کردن و تنظیم پمپ انژکتور موتور تیلر و تراکتور	۵۲
			آشنایی با مدار سوخت رسانی دیزل	۵۲-۱
			شناسایی اصول باز و بسته کردن لوله های پمپ انژکتور و انژکتور	۵۲-۲
آشنایی با طرز کار پمپ انژکتور	۵۲-۳			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>آشنایی با طرز کار انژکتور ۵۲-۴</p> <p>شناسایی اصول باز و بسته کردن انژکتور ۵۲-۵</p> <p>شناسایی اصول تنظیم انژکتور ۵۲-۶</p> <p>شناسایی اصول باز و بسته کردن پمپ انژکتور و تنظیم آن در موتور تیلر ۵۲-۷</p> <p>- باز و بسته کردن پمپ انژکتور و تنظیم آن در موتور تیلر</p> <p>- باز و بسته کردن و تنظیم انژکتور</p> <p>آشنایی با علایم تایمینگ موتور ۵۲-۸</p> <p>شناسایی اصول جازدن پمپ انژکتور ۵۲-۹</p> <p>- جازدن پمپ انژکتور</p> <p>شناسایی اصول هواگیری سیستم سوخت رسانی دیزل ۵۲-۱۰</p>	
۱۶	۱۵	۱	<p>توانایی تفکیک موتور تراکتور ۵۳</p> <p>آشنایی با ساختمان موتور ۵۳-۱</p> <p>شناسایی اصول باز کردن قطعات موتور ۵۳-۲</p> <p>شناسایی اصول کار هر قطعه در موتور ۵۳-۳</p> <p>آشنایی با قطعاتی که در خارج از موتور بسته می شود ۵۳-۴</p> <p>شناسایی اصول سوپاپ بندی و طرز قرار گرفتن سوپاپها ۵۳-۵</p> <p>شناسایی اصول قرار گرفتن یاطاقانها ۵۳-۶</p> <p>شناسایی اصول پیستونها - شاتونها و رینگهای مربوطه ۵۳-۷</p> <p>- جدا کردن دنده های داخلی موتور</p>	
۱۱	۱۰	۱	<p>توانایی شستشوی قطعات مختلف موتور تراکتور ۵۴</p> <p>شناسایی اصول شستشوی موتور قبل از باز کردن قطعات ۵۴-۱</p> <p>- شستشوی موتور قبل از باز کردن قطعات آن</p> <p>شناسایی اصول تمیز کردن و شستشوی سر سیلندر - اسبکها و سوپاپها ۵۴-۲</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۵۴-۳ - تمیز کردن و شستشوی سر سیلندر - اسبکها و سوپاپها شناسایی اصول تمیز کردن و شستشوی میل لنگ - میل سوپاپ و دنده های مربوطه</p> <p>۵۴-۴ - تمیز کردن و شستشوی میل لنگ - میل سوپاپ و دنده های مربوطه شناسایی اصول تمیز کردن و شستشوی پیستونها - شاتون و گژن پین ها</p> <p>۵۴-۵ - تمیز کردن و شستشوی پیستونها - شاتون و گژن پین ها شناسایی اصول تمیز کردن و شستشوی یاطاقانها و کپی های مربوطه</p> <p>۵۴-۶ - تمیز کردن و شستشوی یاطاقانها و کپی های مربوطه شناسایی اصول تمیز کردن و شستشوی سیلندر</p> <p>۵۴-۷ - تمیز کردن و شستشوی سیلندر شناسایی اصول تمیز کردن و شستشوی اوایل پمپ و کارتر</p> <p>۵۴-۸ - تمیز کردن و شستشوی اوایل پمپ و کاتر آشنایی با طرز کار وسایل تمیز کننده و شستشو</p>	
۱۳	۱۲	۱	<p>۵۵ توانایی تعویض رینگ پیستون</p> <p>۵۵-۱ آشنایی با ساختمان رینگها</p> <p>۵۵-۲ آشنایی با طرز کار رینگها</p> <p>۵۵-۳ شناسایی اصول خارج کردن پیستون از سیلندر - خارج کردن پیستون از سیلندر</p> <p>۵۵-۴ شناسایی اصول خارج کردن رینگ از روی پیستون - خارج کردن رینگ از روی پیستون</p> <p>۵۵-۵ شناسایی اصول سوار کردن رینگ روی پیستون</p> <p>۵۵-۶ شناسایی اصول رینگ باز کن و روش کار با آن</p>	



اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> - جاگذاری وچیدن رینگها روی پیستون ۵۵-۷ شناسایی اصول رینگ جمع کن و روش کار با آن - بستن شاتون با پیستون به گیره کار - کار کردن با رینگ باز کن - تمیز کردن پیستون - کار کردن با رینگ جمع کن - جا زدن پیستون با رینگ داخل سیلندر 	
۵	۴	۱	<p>توانایی پیاده و سوار کردن باک گازوئیل در تراکتور و تیلر</p> <ul style="list-style-type: none"> ۵۶-۱ آشنایی با مواد سوخت ۵۶-۲ آشنایی با محل استقرار باک گازوئیل ۵۶-۳ شناسایی اصول تخلیه گازوئیل باک ۵۶-۴ شناسایی اصول باز کردن باک ۵۶-۵ شناسایی اصول پیاده کردن باک ۵۶-۶ آشنایی با اصول نگهداری باک ۵۶-۷ شناسایی اصول نگهداری باک ۵۶-۸ شناسایی اصول بستن باک ۵۶-۹ شناسایی اصول سوختگیری باک ۵۶-۱۰ آشنایی با مدار سوخت باک - تخلیه سوخت از باک - باز کردن لوله های سوخت متصل به باک - باز کردن بستهای باک - باز کردن پیچ و مهره های نگهدارنده باک - پیاده کردن باک - نگهداری باک در محل مناسب 	



اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> - گذاشتن باک در محل استقرار خود - بستن پیچ و مهره ها و بست های باک - بستن لوله های مربوط به باک - پرکردن سوخت در باک 	
۵	۴	۱	<p>توانایی سرویس و تمیز کردن باک گازوئیل در تراکتور و تیلر</p> <ul style="list-style-type: none"> ۵۷-۱ آشنایی با ساختمان باک ۵۷-۲ شناسایی اصول باز کردن لوله های باک - هواگیری از سیستم سوخت رسانی ۵۷-۳ شناسایی اصول باز کردن باک گازوئیل ۵۷-۴ شناسایی اصول شستشو و تمیز کردن باک ۵۷-۵ آشنایی با درب باک ۵۷-۶ شناسایی اصول بستن باک و لوله های مربوطه - بستن باک و لوله های مربوطه ۵۷-۷ آشنایی با کتاب راهنمای کارخانه سازنده مربوط به سرویس و نگهداری باک - پیاده کردن باک گازوئیل - تمیز کردن و سرویس باک 	
۵	۴	۱	<p>توانایی باز و بستن ، تمیز و تعویض کردن لوله های اتصال از باک تا انژکتور در تراکتور و تیلر</p> <ul style="list-style-type: none"> ۵۸-۱ آشنایی با انواع لوله های سوخت از باک تا انژکتور ۵۸-۲ آشنایی با انواع اتصالات لوله ها 	



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۵۸-۳	آشنایی با علل هواگیری سیستم سوخت رسانی			
۵۸-۴	شناسایی اصول تمیز کردن لوله های سوخت رسانی			
۵۸-۵	شناسایی اصول باز و بسته کردن و آب بندی کردن لوله ها			
۵۸-۶	آشنایی با انواع واشرهای مربوط به لوله های سوخت رسانی			
۵۸-۷	آشنایی با بستها و لوله های سوخت رسانی			
۵۸-۸	آشنایی با مدار سوخت از باک تا انژکتور			
۵۹	توانایی تمیز کردن استکان صافی گازوئیل قبل از فیلتر در تراکتور	۱	۲	۳
۵۹-۱	آشنایی با انواع صافیهای قبل از فیلتر			
	- باز کردن انواع صافیها قبل از فیلتر			
۵۹-۲	شناسایی اصول تمیز کردن صافی طبق دستورالعمل کارخانه سازنده			
	- تمیز کردن صافی و استکان زیر باک			
	- تمیز کردن صافی داخل باک و درب باک			
۵۹-۳	آشنایی با انواع شیلنگهای سوخت رسانی قبل از فیلتر			
۶۰	توانایی تمیز یا تعویض نمودن فیلترهای گازوئیل در تراکتور و تیلر	۱	۲	۳
۶۰-۱	آشنایی با فیلترهای گازوئیل و انواع آن			
۶۰-۲	آشنایی با موارد استعمال فیلترهای گازوئیل			
۶۰-۳	شناسایی اصول باز کردن فیلترهای گازوئیل			
۶۰-۴	شناسایی اصول تمیز کردن فیلترهای گازوئیل			
۶۰-۵	آشنایی با روش زمان بندی استفاده از فیلترهای غیر فلزی و فلزی			
۶۰-۶	شناسایی اصول بستن فیلترهای گازوئیل			
۶۰-۷	آشنایی با استفاده از کتاب راهنمای سرویس فیلترهای تراکتور و تیلر			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۲	۱	<p>توانایی هواگیری در سیستم سوخت رسانی تراکتور و تیلر</p> <p>۶۱-۱ آشنایی کامل با سیستم سوخت رسانی</p> <p>۶۱-۲ آشنایی با علت‌های هوا گرفتن در سیستم سوخت رسانی دیزل</p> <p>۶۱-۳ آشنایی با محل های هواگیری در سیستم سوخت رسانی</p> <p>۶۱-۴ شناسایی اصول هواگیری در سیستم سوخت رسانی</p> <p>- تشخیص داشتن هوا در داخل سیستم سوخت</p> <p>۶۱-۵ آشنایی با ساختمان و طرز کار پمپ تغذیه و پمپ دستی</p> <p>۶۱-۶ شناسایی اصول تلمبه زدن به وسیله پمپ دستی برای هواگیری</p>	
۶	۵	۱	<p>توانایی پیاده و سوار کردن آمپرها از قبیل درجه سوخت ، آمپر دینام ، درجه آب ، درجه روغن و سرعت نما در تراکتور و تیلر</p> <p>۶۲-۱ آشنایی با مدار برق در تراکتور</p> <p>۶۲-۲ شناسایی اصول قطع و وصل کردن سیستم برق در تراکتور</p> <p>۶۲-۳ آشنایی با اصول کار درجات پشت داشبرد تراکتور</p> <p>۶۲-۴ شناسایی اصول باز و بسته کردن درجه آب در تراکتور</p> <p>- باز و بسته کردن درجه آب در تراکتور</p> <p>- باز و بسته کردن درجه فشار روغن در تراکتور و تیلر</p> <p>۶۲-۵ شناسایی اصول باز و بسته کردن درجه فشار روغن در تراکتور و تیلر</p> <p>۶۲-۶ شناسایی اصول باز و بسته کردن آمپر متر پشت داشبرد در تراکتور</p> <p>شناسایی اصول باز و بسته کردن سرعت نما در تراکتور</p> <p>- باز و بسته کردن آمپر متر پشت داشبرد در تراکتور</p> <p>- باز و بسته کردن سرعت نما در تراکتور</p>	



اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۲	۱	توانایی پیاده و سوار کردن باتری	۶۳
			آشنایی با الکتریسیته	۶۳-۱
			آشنایی با کابل‌های الکتریکی و قطبین باتری	۶۳-۲
			شناسایی اصول پیاده و سوار کردن باتری از انژکتور	۶۳-۳
۳	۲	۱	توانایی سرویس و نگهداری باتری	۶۴
			آشنایی با آب مقطر و اسید سولفوریک	۶۴-۱
			شناسایی غلظت الکترولیت‌های مختلف باتری	۶۴-۲
			آشنایی با وسایل تهیه الکترولیت	۶۴-۳
			- تشتک پلاستیکی یا ضد اسید - قیف - بهم زن - ظرف مدرج و پلوار)	
			شناسایی اصول تهیه الکترولیت	۶۴-۴
			شناسایی اصول پر و خالی کردن الکترولیت باتری	۶۴-۵
			شناسایی اصول شارژ باطری با روش‌های مختلف	۶۴-۶
شناسایی اصول کنترل باطری های شارژ شده	۶۴-۷			
			- بازدید الکترولیت باطری	
			شناسایی اصول علت سولفاته شدن باتری	۶۴-۸
۷	۶	۱	توانایی پیاده و سوار کردن دینام و استارت	۶۵
			آشنایی با دینام	۶۵-۱
			آشنایی با استارت	۶۵-۲
			آشنایی با مدار الکتریکی دینام و استارت	۶۵-۳
			شناسایی اصول باز و بسته کردن سیم‌های دینام	۶۵-۴
			شناسایی اصول پیاده کردن و سوار کردن دینام	۶۵-۵
			شناسایی اصول پیاده کردن و سوار کردن استارت	۶۵-۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۲	۱	توانایی تعویض لامپ چراغها و تعمیر مدارها در محل انشعاب در تراکتور و تیلر	۶۶
			آشنایی با لامپ از نظر ولت	۶۶-۱
			شناسایی اصول آزمایش لامپ از نظر سوختگی	۶۶-۲
			آشنایی با سرپیچ لامپ و انواع آن	۶۶-۳
			شناسایی اصول اتصال و رفع اتصالی در محل	۶۶-۴
			آشنایی با نوار چسب برق و انواع آن	۶۶-۵
			آشنایی با فیش سیم و انواع آن	۶۶-۶
			آشنایی با مدار سیم کشی و فیوزها	۶۶-۷
۷	۶	۱	توانایی تعویض روغن موتور ، گیربکس و هیدرولیک در تراکتور و تیلر	۶۷
			آشنایی با اصول استفاده از کتاب و راهنمای سرویس تراکتور و تیلر به زبان فارسی	۶۷-۱
			شناسایی اصول تعویض روغن موتور	۶۷-۲
			شناسایی اصول تعویض روغن گیربکس ، دیفرانسیل و جعبه فرمان	۶۷-۳
			شناسایی اصول تعویض روغن هیدرولیک	۶۷-۴
			آشنایی با استفاده از انواع روغن موتور از نظر درجه در فصول مختلف	۶۷-۵
			آشنایی با روغن جعبه دنده دیفرانسیل و جعبه فرمان	۶۷-۶
			آشنایی با روغن هیدرولیک	۶۷-۷
			آشنایی با خواص روغن در قسمتهای موتور ، گیربکس، دیفرانسیل ، جعبه فرمان و هیدرولیک	۶۷-۸
آشنایی با پیچ و واشر تخلیه روغن پیچ و واشر تخلیه روغن	۶۷-۹			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۷	۶	۱	<p>توانایی تمیز نمودن یا تعویض فیلترهای روغن موتور و هیدرولیک در تراکتور و تیلر</p> <p>۶۸-۱ آشنایی با انواع فیلترهای روغن موتور در تراکتور و تیلر</p> <p>۶۸-۲ آشنایی با انواع فیلترهای هیدرولیک در تراکتور</p> <p>۶۸-۳ آشنایی با زمان بندی تعویض فیلترهای روغن موتور و هیدرولیک</p> <p>۶۸-۴ شناسایی اصول تمیز کردن انواع فیلترهای قابل شستشو</p> <p>۶۸-۵ شناسایی اصول تعویض انواع فیلترهای روغن</p> <p>۶۸-۶ شناسایی اصول تعویض انواع فیلترهای هیدرولیک</p>	۶۸
۶	۴	۲	<p>توانایی گریسکاری و روغنکاری تراکتور و تیلر</p> <p>۶۹-۱ آشنایی با خواص گریسکاری و روغنکاری در تراکتور و تیلر</p> <p>۶۹-۲ آشنایی با قسمت‌هایی که باید گریسکاری و روغنکاری شود</p> <p>۶۹-۳ آشنایی با عیوبی که در اثر گریس نخوردن و روغنکاری نشدن پیش می‌آید.</p> <p>۶۹-۴ شناسایی اصول انواع گریس ها و روغن ها برای سرویس و نگهداری تراکتور و تیلر</p> <p>۶۹-۵ شناسایی اصول کار انواع گریس پمپ‌های دستی و روغن دان و طرز استفاده آنها</p> <p>۶۹-۶ آشنایی با انواع گریس خورها</p> <p>۶۹-۷ شناسایی اصول کار گریس پمپ برای گریس کاری</p> <p>۶۹-۸ آشنایی با زمان گریس کاری و روغن کاری در مورد کارهای مختلف تراکتور و تیلر</p>	۶۹



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۲	۱	توانایی باز و بسته کردن پدال کلاچ در تراکتور	۷۰
			آشنایی با پدال کلاچ و انواع آن	۷۰-۱
			آشنایی با پوشش بندی پدال کلاچ	۷۰-۲
			آشنایی با اصول کار پدال کلاچ	۷۰-۳
			شناسایی اصول باز و بسته کردن کلاچ	۷۰-۴
۳	۲	۱	توانایی باز و بسته کردن اهرم و شیش ها (میله های) کلاچ و تنظیم آنها در تراکتور و تیلر	۷۱
			آشنایی با اهرم بندی کلاچ	۷۱-۱
			آشنایی با کار اهرم کلاچ	۷۱-۲
			آشنایی با ساختمان شیش کلاچ	۷۱-۳
			آشنایی با کار شیش کلاچ	۷۱-۴
			شناسایی اصول باز و بسته کردن شیش کلاچ و اهرمهای آنها	۷۱-۵
			شناسایی آزمایش کلاچ از نظر تنظیم شیش های کلاچ	۷۱-۶
شناسایی اصول تنظیم کلاچ	۷۱-۷			
۳	۲	۱	توانایی باز و بسته کردن و تنظیم اهرم کمک کلاچ	۷۲
			آشنایی با طرز کار کمک کلاچ	۷۲-۱
			آشنایی با اهرم بندی کمک کلاچ	۷۲-۲
			شناسایی اصول باز و بسته کردن اهرمها و دسته کمک کلاچ	۷۲-۳
			شناسایی اصول تنظیم کمک کلاچ	۷۲-۴
۱۷	۱۵	۲	توانایی پیاده و سوار کردن کلاچ در تراکتور و تیلر	۷۳
			آشنایی با ساختمان کلاچ	۷۳-۱
			آشنایی با طریقه قرار گرفتن کلاچ	۷۳-۲
			شناسایی اصول بستن موتور به جرثقیل و قرار دادن خرک زیر تراکتور	۷۳-۳



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۷۳-۴ شناسایی اصول باز کردن پیچهای دور پوسته کلاچ</p> <p>۷۳-۵ شناسایی اصول باز کردن اتصالات قسمت بیرونی کلاچ</p> <p>۷۳-۶ شناسایی اصول دو قسمت کردن تراکتور</p> <p>۷۳-۷ شناسایی اصول باز کردن پیچهای اطراف پوسته دیسک کلاچ و پیاده کردن آن</p> <p>۷۳-۸ شناسایی اصول بستن دیسک کلاچ</p> <p>۷۳-۹ شناسایی اصول بستن پوسته به موتور و تراکتور</p> <p>۷۳-۱۰ شناسایی اصول بستن کلاچ اصلی به تیلر</p>	
۶	۵	۱	<p>۷۴ توانایی تعویض بلبرینگ (زغال) کلاچ در تراکتور و تیلر</p> <p>۷۴-۱ آشنایی با ساختمان زغال یا بلبرینگ کلاچ</p> <p>۷۴-۲ آشنایی با عمل زغال یا بلبرینگ در سیستم کلاچ</p> <p>۷۴-۳ شناسایی عیوب زغال یا بلبرینگ کلاچ و آزمایشی آن قبل از پیاده کردن</p> <p>۷۴-۴ شناسایی اصول دو قسمت کردن تراکتور</p> <p>۷۴-۵ شناسایی اصول باز کردن زغال یا بلبرینگ</p> <p>۷۴-۶ شناسایی اصول آزمایشی زغال یا بلبرینگ و تشخیص عیب آن</p>	
۱۰	۸	۲	<p>۷۵ توانایی تعویض صفحه کلاچ در تراکتور و تیلر</p> <p>۷۵-۱ آشنایی با ساختمان صفحه کلاچ</p> <p>۷۵-۲ آشنایی با علل صفحه در سیستم کلاچ</p> <p>۷۵-۳ شناسایی عیوب صفحه کلاچ قبل از پیاده کردن</p> <p>۷۵-۴ شناسایی اصول دو قسمت کردن تراکتور</p> <p>۷۵-۵ شناسایی اصول خارج کردن صفحه از سیستم کلاچ در تراکتور و تیلر</p> <p>۷۵-۶ شناسایی اصول بستن صفحه کلاچ به سیستم و تنظیم آن در تراکتور و تیلر</p> <p>۷۵-۷ شناسایی اصول تنظیم پدال کلاچ در تراکتور</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۲	۱	توانایی پیاده و سوار کردن و تنظیم دسته کمک گیربکس در تراکتور و تیلر	۷۶
			آشنایی با طرز کار کمک گیربکس	۷۶-۱
			آشنایی با طرز کار دسته کمک گیربکس	۷۶-۲
			شناسایی اصول باز کردن دسته کمک گیربکس	۷۶-۳
			شناسایی اصول تمیز کردن و یا تعویض دسته کمک گیربکس	۷۶-۴
			شناسایی اصول بستن دسته کمک گیربکس	۷۶-۵
			شناسایی اصول تنظیم دسته کمک گیربکس	۷۶-۶
۷	۶	۱	توانایی پیاده و سوار کردن پوسته کمک دنده	۷۷
			آشنایی با ساختمان کمک دنده	۷۷-۱
			آشنایی با کار کمک دنده	۷۷-۲
			شناسایی اصول پیاده کردن کمک دنده	۷۷-۳
			شناسایی اصول باز کردن کمک دنده	۷۷-۴
			شناسایی اصول بستن کمک دنده	۷۷-۵
			شناسایی اصول سوار کردن کمک دنده	۷۷-۶
شناسایی اصول آزمایش کمک دنده پس از بستن	۷۷-۷			
۴	۳	۱	توانایی پیاده و سوار کردن دسته دنده از روی گیربکس تراکتور و تیلر	۷۸
			آشنایی با ساختمان دنده روی گیربکس تراکتور و تیلر	۷۸-۱
			آشنایی با طرز قرار گرفتن دسته دنده روی گیربکس	۷۸-۲
			شناسایی اصول باز کردن پیچ های اطراف دسته دنده	۷۸-۳
			شناسایی اصول خارج کردن دسته دنده از روی گیربکس	۷۸-۴



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۷۸-۵	شناسایی اصول تمیز کردن دسته دنده			
۷۸-۶	شناسایی اصول بستن دسته دنده			
۷۹	توانایی پیاده و سوار کردن گیربکس تراکتور و تیلر	۱	۸	۹
۷۹-۱	آشنایی با ساختمان گیربکس			
۷۹-۲	آشنایی با اصول کار گیربکس			
۷۹-۳	شناسایی اصول دو قسمت کردن تراکتور و تیلر			
۷۹-۴	شناسایی اصول پیاده کردن گیربکس در تراکتور و تیلر			
۷۹-۵	شناسایی اصول سوار کردن گیربکس به تراکتور و تیلر			
۷۹-۶	شناسایی اصول بستن گیربکس به تراکتور و تیلر			
۸۰	توانایی باز و بسته کردن و تعویض ماهک و میل ماهک در تراکتور و تیلر	۱	۵	۶
۸۰-۱	آشنایی با ساختمان گیربکس از نظر ماهک و میل ماهک			
۸۰-۲	آشنایی با کار ماهک و میل ماهک			
۸۰-۳	شناسایی اصول باز کردن دسته دنده ها			
۸۰-۴	شناسایی اصول بیرون آوردن میل ماهک ها			
۸۰-۵	شناسایی اصول بیرون آوردن ماهک ها			
۸۰-۶	شناسایی اصول تمیز، آزمایش و یا تعویض ماهک و میل ماهک ها			
۸۰-۷	شناسایی اصول جا زدن ماهک ها			
۸۰-۸	شناسایی اصول جا زدن میل ماهک ها			
۸۰-۹	شناسایی اصول بستن دسته دنده			
۸۱	توانایی باز و بسته کردن قسمتهای داخل گیربکس در تراکتور	۱	۷	۸
۸۱-۱	آشنایی با ساختمان گیربکس			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			۸۱-۲ شناسایی ساختمان گیربکس ۸۱-۳ شناسایی اصول کار گیربکس ۸۱-۴ شناسایی مدار انتقال نیرو در گیربکس ۸۱-۵ شناسایی اصول بستن گیربکس به پایه گردان جهت باز کردن قطعات داخل گیربکس ۸۱-۶ شناسایی اصول باز کردن و خارج کردن دنده ها و شفت ها ۸۱-۷ شناسایی اصول بیرون آوردن کاسه نمد و بلبرینگ ها ۸۱-۸ شناسایی اصول تمیز کردن و تفکیک قطعات ۸۱-۹ شناسایی اصول بستن قطعات باز شده	
۱۷	۱۵	۲	۸۲ توانایی باز و بسته کردن گیربکس و جعبه زنجیر تیلر ۸۲-۱ شناسایی ساختمان گیربکس و جعبه زنجیر تیلر ۸۲-۲ شناسایی اصول گیربکس و جعبه زنجیر ۸۲-۳ شناسایی اصول مدار انتقال نیرو در گیربکس و جعبه زنجیر ۸۲-۴ شناسایی اصول پیاده کردن گیربکس و جعبه زنجیر ۸۲-۵ شناسایی اصول باز کردن گیربکس و جعبه زنجیر ۸۲-۶ شناسایی اصول تمیز کردن قطعات گیربکس و جعبه زنجیر ۸۲-۷ شناسایی اصول بستن گیربکس و جعبه زنجیر ۸۲-۸ شناسایی اصول سوار کردن گیربکس و جعبه زنجیر	
۳	۲	۱	۸۳ توانایی باز و بسته کردن دنده کیلومتر سنج و ساعت کار تراکتور ۸۳-۱ آشنایی با ساختمان کیلومتر سنج و ساعت کار در تراکتور ۸۳-۲ آشنایی با طرز کار و اهمیت آن در تراکتور ۸۳-۳ آشنایی با موارد استفاده کیلومتر سنج و ساعات کار در هنگام کار تراکتور ۸۳-۴ شناسایی اصول باز کردن کیلومتر سنج و ساعات کار در هنگام کار تراکتور	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول باز کردن دنده کیلومتر سنج در تراکتور	۸۳-۵
			شناسایی اصول بستن دنده ، کیلومتر سنج و ساعت کار تراکتور	۸۳-۶
			شناسایی اصول تعویض سیم کیلومتر سنج و ساعت کار	۸۳-۷
۳	۲	۱	توانایی باز و بسته کردن اهرم قفل دیفرانسیل	۸۴
			آشنایی با ساختمان اهرم قفل در دیفرانسیل	۸۴-۱
			آشنایی با کار اهرم قفل در دیفرانسیل	۸۴-۲
			شناسایی اصول باز کردن اهرم قفل در دیفرانسیل	۸۴-۳
			شناسایی اصول بستن اهرم قفل در دیفرانسیل	۸۴-۴
۶	۵	۱	توانایی پیاده و سوار کردن دیفرانسیل عقب و قفل دیفرانسیل	۸۵
			آشنایی با ساختمان دیفرانسیل و قفل دیفرانسیل	۸۵-۱
			آشنایی با کار دیفرانسیل و قفل دیفرانسیل	۸۵-۲
			شناسایی اصول پیاده کردن دیفرانسیل و قفل دیفرانسیل	۸۵-۳
			شناسایی اصول باز کردن دیفرانسیل و قفل دیفرانسیل	۸۵-۴
			شناسایی اصول تمیز کردن قطعات دیفرانسیل و قفل دیفرانسیل	۸۵-۵
			شناسایی اصول جمع کردن و بستن قطعات دیفرانسیل و قفل دیفرانسیل	۸۵-۶
			شناسایی سوار کردن دیفرانسیل و قفل دیفرانسیل	۸۵-۷
۷	۶	۱	توانایی باز و بسته کردن کلاچ فرمان در تیلر	۸۶
			آشنایی با اهرم بندی (اتصالات) کلاچ فرمان	۸۶-۱
			آشنایی با ساختمان داخلی کلاچ فرمان	۸۶-۲
			آشنایی با اصول کار کلاچ فرمان	۸۶-۳
			شناسایی اصول باز کردن کلاچ فرمان	۸۶-۴
			شناسایی اصول بستن کلاچ فرمان	۸۶-۵
			شناسایی اصول تنظیم کلاچ فرمان	۸۶-۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	توانایی پیاده و سوار کردن شاسی ، جک و دسته تیلر	۸۷
			آشنایی با ساختمان شاسی جک و دسته تیلر	۸۷-۱
			آشنایی با کار شاسی جک و دسته تیلر	۸۷-۲
			شناسایی اصول پیاده کردن شاسی ، جک و دسته تیلر	۸۷-۳
			شناسایی اصول سوار کردن شاسی ، جک و دسته تیلر	۸۷-۴
			شناسایی اصول تنظیم جک و دسته تیلر	۸۷-۵
۵	۴	۱	توانایی باز و بسته کردن رتوری در تیلر	۸۸
			آشنایی با ساختمان رتوری	۸۸-۱
			آشنایی با کار رتوری	۸۸-۲
			شناسایی اصول پیاده کردن جعبه زنجیر و جعبه دنده رتوری	۸۸-۳
			شناسایی اصول تمیز کردن و شستن قسمت‌های خارجی رتوری	۸۸-۴
			شناسایی اصول انتقال نیرو در رتوری	۸۸-۵
			شناسایی اصول بستن جعبه زنجیر و جعبه دنده رتوری	۸۸-۶
			شناسایی اصول سوار کردن جعبه زنجیر و جعبه دنده رتوری	۸۸-۷
			شناسایی اصول باز و بسته کردن تیغه های رتوری	۸۸-۸
			شناسایی اصول تنظیم تیغه های رتوری	۸۸-۹
۴	۳	۱	توانایی باز و بسته کردن میل گاردان دیفرانسیل جلو	۸۹
			آشنایی با ساختمان میل گاردان در دیفرانسیل جلو	۸۹-۱
			آشنایی با میل گاردان در دیفرانسیل	۸۹-۲
			آشنایی با طرز قرار گرفتن گاردان دیفرانسیل جلو	۸۹-۳
			شناسایی اصول باز کردن و پیاده کردن گاردان از روی تراکتور	۸۹-۴
			شناسایی اصول سوار کردن و بستن دیفرانسیل جلو روی تراکتور	۸۹-۵



نام شغل : مکانیک تراکتور و تیلر

اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۵	۴	۱	<p>توانایی تعویض چهار شاخه گاردان در دیفرانسیل</p> <p>۹۰-۱ آشنایی با ساختمان چهار شاخه گاردان</p> <p>۹۰-۲ آشنایی با کار چهار شاخه گاردان</p> <p>۹۰-۳ شناسایی اصول باز کردن چهار شاخه گاردان</p> <p>۹۰-۴ شناسایی اصول تعویض کاسه ساچمه چهار شاخه گاردان</p> <p>۹۰-۵ شناسایی اصول بستن چهار شاخه و جا زدن کشویی آنها روی گاردان</p> <p>۹۰-۶ شناسایی اصول باز کردن چهار شاخه و جازدن کشویی آنها روی گاردان</p>	
۹	۸	۱	<p>توانایی پیاده و سوار کردن پلوس های عقب و تعویض بلبرینگ آنها در تراکتور و تیلر</p> <p>۹۱-۱ آشنایی با ساختمان پلوس</p> <p>۹۱-۲ آشنایی با کار پلوس</p> <p>۹۱-۳ شناسایی اصول بیرون آوردن پلوس های عقب</p> <p>۹۱-۴ شناسایی اصول تعویض بلبرینگ و عیب یابی بلبرینگ و تعویض کاسه نمد پلوس عقب</p> <p>۹۱-۵ شناسایی اصول جازدن پلوس</p> <p>۹۱-۶ شناسایی اصول بستن پلوس</p> <p>۹۱-۷ شناسایی اصول تخلیه و پرکردن روغن دیفرانسیل در تراکتور و جعبه دنده در تیلر</p>	
۳	۲	۱	<p>توانایی باز و بسته کردن پدالهای ترمز و ترمز دستی در تراکتور و تیلر</p> <p>۹۲-۱ آشنایی با ساختمان پدال ترمز و طرز قرار گرفتن آن در روی تراکتور</p> <p>۹۲-۲ آشنایی با کار پدال ترمز در تراکتور</p> <p>۹۲-۳ آشنایی با ساختمان ترمز دستی در تراکتور و تیلر</p> <p>۹۲-۴ آشنایی با کار ترمز دستی در تراکتور و تیلر</p>	



اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول باز کردن پدال ترمز در تراکتور	۹۲-۵
			شناسایی اصول بستن و تنظیم پدال ترمز در تراکتور	۹۲-۶
			شناسایی اصول باز کردن ترمز دستی در تراکتور و تیلر	۹۲-۷
			شناسایی اصول بستن و تنظیم ترمز دستی در تراکتور و تیلر	۹۲-۸
۳	۲	۱	توانایی باز و بسته کردن اهرمها و شیش های ترمز و تنظیم آن در تیلر و تراکتور	۹۳
			آشنایی با انواع ترمز	۹۳-۱
			آشنایی با ساختمان ترمز	۹۳-۲
			آشنایی با اهرم بندی ترمز از پدال تا پشت لت	۹۳-۳
			شناسایی اصول باز کردن اهرمهای ترمز	۹۳-۴
			شناسایی اصول باز کردن شیش های ترمز	۹۳-۵
			شناسایی اصول بستن اهرمهای ترمز	۹۳-۶
			شناسایی اصول تنظیم اهرمها و شیش ترمز	۹۳-۷
			شناسایی اصول تنظیم ترمز	۹۳-۸
۴	۳	۱	توانایی پیاده و سوار کردن ترمز تراکتور و تیلر	۹۴
			آشنایی با ساختمان ترمز	۹۴-۱
			آشنایی با کار ترمز	۹۴-۲
			آشنایی با باز کردن اتصالات ترمز	۹۴-۳
			شناسایی اصول باز کردن اتصالات ترمز	۹۴-۴
			شناسایی اصول باز کردن پوسته رویی ترمز	۹۴-۵
			شناسایی اصول باز کردن قسمتهای داخلی ترمز	۹۴-۶
			شناسایی اصول بستن ترمز	۹۴-۷



اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۵	۴	۱	<p>توانایی پیاده و سوار کردن ، تمیز و تعویض لنت های ترمز در تراکتور و تیلر</p> <p>۹۵-۱ آشنایی با تعریف لنت ترمز در انواع ترمز</p> <p>۹۵-۲ آشنایی با باز و بسته کردن انواع ترمز</p> <p>۹۵-۳ شناسایی اصول باز و بسته کردن ترمز کاسه ای</p> <p>۹۵-۴ شناسایی اصول باز و بسته کردن ترمز دیسکی</p> <p>۹۵-۵ شناسایی اصول تعریف لنت در ترمز کاسه ای</p> <p>۹۵-۶ شناسایی اصول تعویض لنت در ترمز دیسکی</p> <p>۹۵-۷ شناسایی اصول تمیز کردن لنت ترمز</p> <p>۹۵-۸ شناسایی اصول تشخیص عیب در ترمز تراکتور و تیلر</p>	
۹	۸	۱	<p>توانایی پیاده و سوار کردن پمپ ترمز و سیلندر ترمز در ترمز روغنی</p> <p>۹۶-۱ آشنایی با ساختمان پمپ ترمز روغنی</p> <p>۹۶-۲ آشنایی با کار ترمز روغنی و مدار آن</p> <p>۹۶-۳ آشنایی با خواص روغن ترمز و انواع آن</p> <p>۹۶-۴ شناسایی اصول عیب یابی ترمز روغنی قبل از باز کردن</p> <p>۹۶-۵ شناسایی اصول پیاده کردن پمپ اصلی و پمپ چرخ</p> <p>۹۶-۶ شناسایی اصول تعویض قطعات پمپ اصلی و پمپ چرخ</p> <p>۹۶-۷ شناسایی اصول بستن پمپ اصلی و پمپ چرخ</p> <p>۹۶-۸ شناسایی اصول هواگیری در سیستم ترمز روغنی</p>	
۳	۲	۱	<p>توانایی پیاده و سوار کردن چرخ های لاستیکی در تراکتور و تیلر</p> <p>۹۷-۱ شناسایی اصول بستن چرخهای تراکتور (از نظر ایمنی)</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول جک زدن زیر تراکتور	۹۷-۲
			شناسایی اصول پیاده کردن چرخهای لاستیکی تراکتور تیلر	۹۷-۳
			شناسایی اصول سوار کردن چرخهای لاستیکی تراکتور و تیلر	۹۷-۴
۷	۶	۱	توانایی پنچرگیری و تنظیم باد لاستیک در تراکتور و تیلر	۹۸
			آشنایی با انواع لاستیک چرخهای مورد استفاده در تراکتور	۹۸-۱
			آشنایی با جداول انتخاب لاستیک ها	۹۸-۲
			آشنایی با ساختمان لاستیک چرخها در تراکتور و تیلر	۹۸-۳
			شناسایی اصول جک زدن قسمت جلو و عقب تراکتور	۹۸-۴
			شناسایی اصول لق کردن لاستیک جلو و خارج کردن لبه بیرونی لاستیک از رینگ	۹۸-۵
			شناسایی اصول بیرون آوردن تیوپ چرخ جلو و جا انداختن آن	۹۸-۶
			شناسایی اصول لق کردن لاستیک عقب و خارج کردن لبه بیرونی لاستیک از رینگ	۹۸-۷
			شناسایی اصول بیرون آوردن تیوپ چرخ عقب و جا انداختن آن	۹۸-۸
			شناسایی اصول پیدا کردن محل پنچرگیری و درجات تعیین فشار باد	۹۸-۹
			شناسایی اصول پنچرگیری با وسایل صحرائی و آپارات برقی	۹۸-۱۰
			شناسایی اصول خارج کردن کامل لاستیک رویی جلو و عقب از رینگ	۹۸-۱۱
			شناسایی اصول جا انداختن لاستیک نو از نظر جهت گردش و علایم مربوطه	۹۸-۱۲
			شناسایی اصول خارج کردن و جازدن تیوپ و لاستیک رویی در تیلر	۹۸-۱۳



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۸	۷	۱	<p>توانایی تنظیم فاصله چرخ های جلو و عقب تراکتور و چرخ های تیلر</p> <p>۹۹-۱ آشنایی با ساختمان اهرم بندی فرمان تراکتور</p> <p>۹۹-۲ شناسایی اصول باز و بسته کردن سیبک های فرمان تراکتور</p> <p>۹۹-۳ آشنایی با ساختمان چرخهای جلو از نظر کم و زیاد کردن فاصله بین دو چرخ تراکتور</p> <p>۹۹-۴ آشنایی با علت های کم و زیاد کردن فاصله بین دو چرخ جلو هنگام کار در مزرعه تراکتور</p> <p>۹۹-۵ شناسایی اصول کم و زیاد کردن فاصله بین دو چرخ جلو تراکتور</p> <p>۹۹-۶ آشنایی با ساختمان چرخهای عقب تراکتور</p> <p>۹۹-۷ شناسایی اصول کم و زیاد کردن فاصله بین دو چرخ عقب تراکتور</p> <p>۹۹-۸ آشنایی با ساختمان چرخهای تیلر</p> <p>۹۹-۹ شناسایی اصول کم و زیاد کردن فاصله بین چرخهای تیلر</p> <p>۹۹-۱۰ آشنایی با استفاده از کتاب راهنما جهت اندازه فاصله چرخها به زبان فارسی</p>	
۹	۸	۱	<p>توانایی تنظیم و تعویض بلبرینگ چرخهای جلو تراکتور</p> <p>۱۰۰-۱ آشنایی با ساختمان چرخ و تویی جلو تراکتور</p> <p>۱۰۰-۲ آشنایی با طرز قرار گرفتن بلبرینگ در چرخها</p> <p>۱۰۰-۳ شناسایی اصول جک زدن زیر تراکتور برای تنظیم چرخ</p> <p>۱۰۰-۴ شناسایی اصول انواع لقی ها که در چرخ ایجاد می شود</p> <p>۱۰۰-۵ شناسایی اصول تنظیم بلبرینگ در لقی چرخ</p> <p>۱۰۰-۶ شناسایی انواع بلبرینگ ورل بلبرینگ</p> <p>۱۰۰-۷ آشنایی با والوالین (گریس) و مورد استعمال آن در چرخ</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول تعویض بلبرینگ چرخ جلو شناسایی اصول پایین آوردن تراکتور از روی جک	۱۰۰-۸ ۱۰۰-۹
۵	۴	۱	توانایی عیب یابی و رفع عیب از نظر لقی چرخهای عقب و تنظیم آن در تراکتور آشنایی با ساختمان چرخ عقب آشنایی با علت لق شدن چرخ عقب علت لق شدن چرخ عقب شناسایی اصول رفع عیب در چرخ عقب آشنایی با بلبرینگ و رلبرینگ و انواع آن در چرخ عقب تراکتور آشنایی با اثر تنظیم فاصله در چرخ عقب شناسایی اصول تنظیم فاصله چرخ عقب در کار کشاورزی شناسایی اصول بلند کردن چرخ عقب از زمین بوسیله بالابر شناسایی اصول رفع عیب در چرخ عقب آشنایی با اثر تنظیم فاصله در چرخ عقب شناسایی اصول تنظیم فاصله چرخ عقب در کشاورزی شناسایی اصول بلند کردن چرخ عقب از زمین بوسیله بالابر	۱۰۱ ۱۰۱-۱ ۱۰۱-۲ ۱۰۱-۳ ۱۰۱-۴ ۱۰۱-۵ ۱۰۱-۶ ۱۰۱-۷ ۱۰۱-۸ ۱۰۱-۹ ۱۰۱-۱۰ ۱۰۱-۱۱
۵	۴	۱	توانایی پیاده و سوار کردن وزنه چرخها آشنایی با ساختمان و جنس وزنه ها آشنایی با موارد استفاده از وزنه ها در تراکتور شناسایی اصول پیاده کردن وزنه ها در چرخهای جلو و عقب و قسمت جلو تراکتور و تیلر شناسایی اصول مواد مورد استفاده برای آگیری به لاستیکهای عقب تراکتور	۱۰۲ ۱۰۲-۱ ۱۰۲-۲ ۱۰۲-۳ ۱۰۲-۴



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>آشنایی با آبیگری لاستیک های عقب تراکتور ۱۰۲-۵</p> <p>شناسایی اصول آبیگری لاستیک های عقب تراکتور در فصول سال ۱۰۲-۶</p> <p>شناسایی اصول تخلیه آب لاستیک چرخهای عقب ۱۰۲-۷</p>	
۷	۶	۱	<p>توانایی پیاده و سوار کردن دیفرانسیل جلوی تراکتور</p> <p>آشنایی با موارد استفاده دیفرانسیل جلو در تراکتور ۱۰۳-۱</p> <p>آشنایی با ساختمان دیفرانسیل جلو ۱۰۳-۲</p> <p>شناسایی اصول باز کردن گاردان جلو تراز ۱۰۳-۳</p> <p>شناسایی اصول پیاده کردن دیفرانسیل جلو از تراکتور ۱۰۳-۴</p> <p>شناسایی اصول سوار کردن دیفرانسیل جلو از تراکتور ۱۰۳-۵</p> <p>شناسایی اصول بستن گاردان جلو به تراکتور ۱۰۳-۶</p> <p>آشنایی با ساختمان و طرز کار توپی چرخ جلو ۱۰۳-۷</p> <p>شناسایی اصول پیاده و سوار کردن توپی چرخ جلو ۱۰۳-۸</p>	
۷	۶	۱	<p>توانایی تفکیک قطعات دیفرانسیل جلو و توپی چرخ جلو در تراکتور</p> <p>آشنایی با قطعات دیفرانسیل جلو و توپی چرخ جلو ۱۰۴-۱</p> <p>شناسایی اصول بیرون آوردن پلوس دیفرانسیل جلو ۱۰۴-۲</p> <p>شناسایی اصول پیاده و سوار کردن کله گاوی ۱۰۴-۳</p> <p>شناسایی اصول باز کردن قطعات کله گاوی ۱۰۴-۴</p> <p>شناسایی اصول تمیز کردن و شستشوی قطعات داخل دیفرانسیل جلو ۱۰۴-۵</p> <p>شناسایی اصول کار قطعات داخل دیفرانسیل جلو ۱۰۴-۶</p> <p>شناسایی اصول تعویض کاسه نمد و عیب یابی آن ۱۰۴-۷</p> <p>شناسایی اصول باز و بسته کردن و تنظیم توپی چرخ جلو ۱۰۴-۸</p> <p>شناسایی اصول بستن قطعات دیفرانسیل جلو ۱۰۴-۹</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۲	۱	<p>توانایی پیاده و سوار کردن غربالک فرمان</p> <p>۱۰۵-۱ آشنایی با ساختمان غربالک فرمان</p> <p>۱۰۵-۲ آشنایی با فرمانهای مکانیکی</p> <p>۱۰۵-۳ آشنایی با کلیه قطعات فرمان</p> <p>۱۰۵-۴ شناسایی اصول کار غربالک کش</p> <p>۱۰۵-۵ شناسایی اصول باز کردن غربالک فرمان</p> <p>۱۰۵-۶ شناسایی اصول بستن غربالک فرمان</p>	
۹	۸	۱	<p>توانایی پیاده و سوار کردن کلیه قطعات فرمان</p> <p>۱۰۶-۱ شناسایی اصول جک زدن زیر تراکتور و بستن زیر تراکتور بوسیله خرک</p> <p>۱۰۶-۲ آشنایی با کار سبک ها</p> <p>۱۰۶-۳ شناسایی اصول باز و بسته کردن سبک های فرمان</p> <p>۱۰۶-۴ شناسایی اصول باز و بسته کردن سگ دست</p> <p>۱۰۶-۵ شناسایی اصول باز و بسته کردن شغال دست</p> <p>۱۰۶-۶ شناسایی اصول پیاده و سوار کردن جعبه فرمان از روی تراکتور</p> <p>۱۰۶-۷ شناسایی اصول باز و بسته کردن اکسل یا محور جلو</p>	
۹	۸	۱	<p>توانایی تعویض کاسه نمد فرمان هیدرولیک تراکتور</p> <p>۱۰۷-۱ آشنایی با پمپ هیدرولیک</p> <p>۱۰۷-۲ آشنایی با ساختمان فرمان هیدرولیک</p> <p>۱۰۷-۳ آشنایی با کار فرمان هیدرولیک</p> <p>۱۰۷-۴ شناسایی اصول آزمایش فرمان هیدرولیک در موقع خرابی کاسه نمد</p> <p>۱۰۷-۵ آشنایی با انواع کاسه نمد ها که در فرمان هیدرولیک بکار رفته</p> <p>۱۰۷-۶ شناسایی اصول تعویض کاسه نمد فرمان هیدرولیک</p>	



اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول باز و بسته کردن لوله های روغن فرمان هیدرولیک	۱۰۷-۶
			آشنایی با روغن هیدرولیک و خواص آن	۱۰۷-۷
			شناسایی اصول تعویض روغن هیدرولیک	۱۰۷-۸
۵	۴	۱	توانایی باز و بسته کردن لوله ها و شیلنگ های مربوط به فرمان هیدرولیک ۱۰۸-۱ آشنایی با مدار روغن فرمان هیدرولیک ۱۰۸-۲ آشنایی با شناخت لوله ها و شیلنگهای فرمان هیدرولیک ۱۰۸-۳ آشنایی با انواع اتصالات لوله ها و شیلنگهای فرمان هیدرولیک ۱۰۸-۴ شناسایی اصول باز کردن لوله ها و شیلنگها در فرمان هیدرولیک ۱۰۸-۵ شناسایی اصول بستن لوله ها و شیلنگها در فرمان هیدرولیک ۱۰۸-۶ شناسایی عیوب لوله ها و شیلنگها از نظر نشتی و یا ترکیدگی و غیره در فرمان هیدرولیک ۱۰۸-۷ شناسایی اصول جلوگیری از ریزش روغن بطور موقت در لوله ها و شیلنگها در فرمان هیدرولیک	
۵	۴	۱	توانایی تنظیم فرمان (تواین - توات) ۱۰۹-۱ آشنایی با تواین و توات ۱۰۹-۲ شناسایی اصول اندازه گیری تواین و توات ۱۰۹-۳ آشنایی با عیوب تنظیم نبودن فرمان از نظر تواین و توات ۱۰۹-۴ شناسایی اصول وسایل اندازه گیری تواین و توات ۱۰۹-۵ شناسایی اصول تنظیم فرمان از نظر تواین و توات	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۵	۴	۱	توانایی باز و بسته کردن و تعویض لوله‌ها و شیلنگ‌های مربوط به دستگاه هیدرولیک تراکتور	۱۱۰
			آشنایی با مدار هیدرولیک	۱۱۰-۱
			آشنایی با انواع لوله‌ها و شیلنگ‌های دستگاه هیدرولیک	۱۱۰-۲
			آشنایی با انواع اتصالات لوله‌ها و شیلنگ‌های دستگاه هیدرولیک	۱۱۰-۳
			آشنایی با مدار روغن در قسمت‌های مختلف دستگاه هیدرولیک تراکتور	۱۱۰-۴
			شناسایی اصول باز کردن لوله‌ها و شیلنگ‌های مربوط به دستگاه هیدرولیک	۱۱۰-۵
			شناسایی اصول آب بندی کردن لوله‌ها و شیلنگ‌ها هنگام بستن از نظر نشت روغن	۱۱۰-۶
			شناسایی اصول بستن لوله‌ها و شیلنگ‌های مربوط به دستگاه هیدرولیک	۱۱۰-۷
شناسایی اصول جلوگیری کردن از ریزش روغن بطور موقت در لوله‌ها و شیلنگ‌های دستگاه هیدرولیک	۱۱۰-۸			
۵	۴	۱	توانایی تعویض لاستیک سوپاپ قفل کننده جک بازوها	۱۱۱
			آشنایی با ساختمان سوپاپ قفل کننده جک بازوها	۱۱۱-۱
			آشنایی با کار سوپاپ قفل کننده جک بازوها	۱۱۱-۲
			آشنایی با جک بازوها	۱۱۱-۳
			شناسایی اصول باز کردن سوپاپ قفل کننده جک بازوها	۱۱۱-۴
			شناسایی اصول تعویض واشرهای لاستیکی سوپاپ قفل کننده	۱۱۱-۵
			شناسایی اصول تشخیص عیب در سوپاپ قفل کننده	۱۱۱-۶
			شناسایی اصول بستن سوپاپ قفل کننده	۱۱۱-۷
شناسایی اصول آزمایش سوپاپ قفل کننده قبل و بعد از تعمیر	۱۱۱-۸			
۵	۴	۱	توانایی باز و بسته کردن جعبه توزیع روغن هیدرولیک	۱۱۲
			آشنایی با ساختمان جعبه توزیع روغن هیدرولیک	۱۱۲-۱
			آشنایی با کار جعبه توزیع روغن هیدرولیک	۱۱۲-۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با مدار روغن در جعبه توزیع روغن هیدرولیک	۱۱۲-۳
			شناسایی اصول باز کردن لوله های وصل شده به جعبه توزیع روغن	۱۱۲-۴
			شناسایی اصول پیاده کردن جعبه توزیع روغن از تراکتور	۱۱۲-۵
			شناسایی اصول تمیز کردن سطح خارجی جعبه توزیع روغن	۱۱۲-۶
			شناسایی اصول باز کردن جعبه توزیع روغن	۱۱۲-۷
			شناسایی اصول بستن جعبه توزیع روغن	۱۱۲-۸
			شناسایی اصول سوار کردن جعبه توزیع روغن	۱۱۲-۹
			شناسایی اصول بستن لوله های جعبه توزیع روغن	۱۱۲-۱۰
۵	۴	۱	توانایی باز و بسته کردن و تنظیم اهرمهای هیدرولیک تراکتور	۱۱۳
			آشنایی با دسته ها یا اهرمهای جعبه توزیع روغن	۱۱۳-۱
			آشنایی با کار دسته یا اهرمهای جعبه توزیع روغن	۱۱۳-۲
			آشنایی با مسیری که از جعبه توزیع به وسیله اهرمهای روغن عبور می کند	۱۱۳-۳
			شناسایی اصول باز و بسته کردن اهرمهای جعبه توزیع روغن هیدرولیک	۱۱۳-۴
			شناسایی اصول تنظیم اهرمها در جعبه توزیع روغن در هیدرولیک	۱۱۳-۵
۵	۴	۱	توانایی باز و بسته کردن جک و بازوهای عقب تراکتور	۱۱۴
			آشنایی با ساختمان جک و بازو های عقب	۱۱۴-۱
			شناسایی اصول کار جک و بازوهای عقب	۱۱۴-۲
			شناسایی اصول باز کردن لوله های روغن جک عقب	۱۱۴-۳
			شناسایی اصول پیاده کردن جک از عقب تراکتور	۱۱۴-۴
			شناسایی اصول باز کردن و خارج کردن قطعات داخلی جک	۱۱۴-۵



فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	میز کار		
۲	خط کش		
۳	گونپای فلزی		
۴	پرگار		
۵	سوزن خط کشی		
۶	نقشه کار		
۷	جزوه آموزشی		
۸	گیره		
۹	لب گیره		
۱۰	کمان اره		
۱۱	تیغ اره		
۱۲	روغن دان		
۱۳	روغن یا کف صابون		
۱۴	قطعه کار		
۱۵	انواع سوهان از نظر آج و فرم		
۱۶	گونپای فلزی		
۱۷	کولیس اینچی و میلیمتری		
۱۸	میکرومتر اینچی و میلیمتری		
۱۹	صفحه صاف		
۲۰	برس سیمی		
۲۱	سنجه نشان		
۲۲	چکش		
۲۳	سندان		
۲۴	انواع مته		
۲۵	دریل دستی		
۲۶	دریل پایه دار		
۲۷	ماشین سنگ سنباده		
۲۸	عینک محافظ		
۲۹	دستکش چرمی		
۳۰	شابلون مته		
۳۱	مایع خنک کننده		



فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۳۲	گام سنج (شابلون دنده) میلیمتری و اینچی		
۳۳	دستگاه حدیده		
۳۴	دستگاه قلاویز		
۳۵	جدول پیچ و مهره		
۳۶	جدول قلاویز و مته		
۳۷	گیره و لب گیره		
۳۸	خمیر ساینده		
۳۹	واکس		
۴۰	پودر ساینده		
۴۱	نمد		
۴۲	چسب سنباده		
۴۳	قلم		
۴۴	شابر		
۴۵	عینک حفاظتی		
۴۶	لوله مسی		
۴۷	لوله بر		
۴۸	لوله پرچ کن		
۴۹	ماسه		
۵۰	سنبه مخروطی		
۵۱	میخ پرچ		
۵۲	چراغ کوره ای		
۵۳	هویه دستی		
۵۴	هویه برقی		
۵۵	ورق فلزی		
۵۶	قیچی آهن بر		
۵۷	برس سیمی		
۵۸	لحیم		
۵۹	روغن لحیم کاری		
۶۰	نشادر		



فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۶۱	اسید		
۶۲	انبردست		
۶۳	مفتول جوشکاری		
۶۴	کپسول گاز اکسیژن		
۶۵	کپسول گاز استیلن		
۶۶	مشعل		
۶۷	چکش		
۶۸	ماسک		
۶۹	پیش بند چرمی		
۷۰	دستگاه جوش برق		
۷۱	الکتروود		
۷۲	جدول الکترودها		
۷۳	پاپوش		
۷۴	ورق آهنی		
۷۵	قطعات کار پیچ دار		
۷۶	کمان اره		
۷۷	قالویز چپ گرد		
۷۸	تخته رسم یا میز نقشه کشی		
۷۹	خط کش T		
۸۰	چسب کاغذی یا نواری		
۸۱	کاغذ معمولی		
۸۲	کاغذ پوستی		
۸۳	یک صفحه چوبی یا سربی		
۸۴	قیچی های واشر بری		
۸۵	سنجه های سوراخ کن		
۸۶	انواع واشر غیر فلزی - چوب پنبه ای - کاغذی - لاستیکی - نسوز		
۸۷	مدادهای نقشه کشی		
۸۸	مداد اتود		



فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۸۹	مغز مدادها		
۹۰	مداد تراش		
۹۱	مداد ساب		
۹۲	مداد پاک کن		
۹۳	برس		
۹۴	تیغ یا قیچی یا کاتر		
۹۵	کاغذ میلیمتری		
۹۶	کاغذ کالک		
۹۷	خط کش اشل		
۹۸	مدل		
۹۹	انواع پیستوله		
۱۰۰	جرثقیل دستی		
۱۰۱	جرثقیل سقفی		
۱۰۲	چرخ دستی		
۱۰۳	اهرم (دیلم)		
۱۰۴	سیم بکسل		
۱۰۵	انواع اتصالات محل (کربی)		
۱۰۶	جک سوسماری		
۱۰۷	جک روغنی		
۱۰۸	بالابر		
۱۰۹	وسیله حمل و نقل		
۱۱۰	لباس کار		
۱۱۱	کلاه ایمنی		
۱۱۲	کفش ایمنی		
۱۱۳	سطل ماسه		
۱۱۴	کپسول آتش نشانی		
۱۱۵	شیلنگ آتش نشانی		
۱۱۶	جعبه کمک های اولیه		
۱۱۷	انواع پولی کش دستی و هیدرولیکی		
۱۱۸	چکش فلزی ۵۰۰ گرمی		
۱۱۹	انواع بلبرینگ کش دستی و هیدرولیکی		



فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱۲۰	انواع آچار		
۱۲۱	اسلاید		
۱۲۲	پوستر		
۱۲۳	تیلر		
۱۲۴	انواع پیچ گوشتی		
۱۲۵	انبردست (کلاغی و غیره)		
۱۲۶	فیلم		
۱۲۷	اسلاید		
۱۲۸	یکدستگاه تیلر		
۱۲۹	سیم گاز		
۱۳۰	تسمه موتور و تیلر		
۱۳۱	دستگاه شستشوی قطعات موتور		
۱۳۲	کمپرسور باد		
۱۳۳	دستگاه ماشین سواری		
۱۳۴	تراکتور کامل		
۱۳۵	ظرف جمع آوری پیچ و مهره		
۱۳۶	روغن دان کوچک		
۱۳۷	برس سیمی و ظرف جهت شستشوی قطعات		
۱۳۸	انواع گردگیر فیلتر هوا		
۱۳۹	تسمه موتور تیلر		
۱۴۰	آچارهای مورد نیاز		
۱۴۱	ظرف جهت پرکردن آب سیستم خنک کننده		
۱۴۲	یکدستگاه موتور کامل با تراکتور و تیلر		
۱۴۳	منبع آگزوز		
۱۴۴	انواع فیلتر هوا		
۱۴۵	وسیله تنظیم تسمه کمپرسور		
۱۴۶	تراکتور کامل		
۱۴۷	دیلم یا میله اهرم		



فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱۴۸	سیم بکسل		
۱۴۹	کرپی		
۱۵۰	طناب ۴ متری		
۱۵۱	تشت شستشوی مناسب با تراکتور		
۱۵۲	وسایل کربن گیری		
۱۵۳	شابر سه نوع از ابزار مختلف		
۱۵۴	برس سیمی		
۱۵۵	برس مویی		
۱۵۶	پیستوله شستشوی		
۱۵۷	کمپرسور باد		
۱۵۸	کاردک		
۱۵۹	آچار مناسب مربوط به نوع قالباق سوپاپ		
۱۶۰	تیغه فیلر		
۱۶۱	صفحه صافی		
۱۶۲	انبردست معمولی و قفلی		
۱۶۳	قیچی واشربری		
۱۶۴	منگنه سوراخ کن واشر متناسب با پیچ مربوطه		
۱۶۵	چراغ کوره ای گازی یا نفتی		
۱۶۶	پوستر واتر پمپ برای کلاس		
۱۶۷	آچار و ابزار متناسب با نوع تراکتور و تیلر		
۱۶۸	ظرف تخلیه آب رادیاتور		
۱۶۹	تخته جهت گذاشتن رادیاتور روی زمین		
۱۷۰	رادیاتور		
۱۷۱	پیچ و مهره		
۱۷۲	سطل جهت مخلوط کردن آب و ضد یخ		
۱۷۳	قیف بزرگ پلاستیکی		
۱۷۴	جدول تهیه ضد یخ		
۱۷۵	شابر		
۱۷۶	واشر سینی		



فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱۷۷	ظرف تخلیه روغن به ظرفیت کارتر		
۱۷۸	ابزار خارج کردن انژکتور		
۱۷۹	پمپ انژکتور		
۱۸۰	پوستر از پمپ انژکتور		
۱۸۱	پمپ انژکتور برش خورده		
۱۸۲	انژکتور برش خورده		
۱۸۳	پولی کش و بلبرینگ کش		
۱۸۴	انبردست معمولی و انبر قفلی		
۱۸۵	رینگ باز کن		
۱۸۶	فنر جمع کن سوپاپ		
۱۸۷	موتور برش خورده بطور کامل		
۱۸۸	وسایل کربن گیری		
۱۸۹	شابر سه نوع		
۱۹۰	کاردک		
۱۹۱	رینگ باز کن و رینگ جمع کن		
۱۹۲	درپوش سرپمپ ، انژکتور و فیلترها برای بعد از باز کردن لوله ها متناسب با نوع تراکتور		
۱۹۳	ظرف جهت جمع آوری گازوییل هنگام هواگیری (سطل)		
۱۹۴	داشبورد تراکتور		
۱۹۵	کابل باطری		
۱۹۶	بهم زن		
۱۹۷	ظرف مدرج		
۱۹۸	میله جهت اهرم کردن (تالیپور)		
۱۹۹	دینام و استارت		
۲۰۰	آچار ترک متر متناسب با نوع تراکتور و تیلر		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : مکانیک تراکتور و تیلر

فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۰۱	سنبله انگشتی متناسب با تراکتور و تیلر		
۲۰۲	تراکتور و تیلر تبرش خورده از قسمت کلاچ		
۲۰۳	ماکت کلاچ		
۲۰۴	جک		
۲۰۵	جرثقیل		
۲۰۶	پوستر گیربکس ، دنده ها		
۲۰۷	ماکت گیربکس		