



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

تعمیر کار اتومبیل های سواری بنزینی

گروه برنامه ریزی درسی اتومکانیک

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۸۸/۱/۱

کد استاندارد: ۸-۴۳/۲۳/۱/۳

معاونت پژوهش و برنامه ریزی : تهران-خیابان
آزادی- نیش 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: ۱۴۵۷۷۷۳۶۳
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR



تعریف مفاهیم سطوح یادگیری

آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری/توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار

مشخصات عمومی شغل:

تعمیر کار درجه ۱ اتومبیل‌های سواری بنزینی کسی است که پس از طی دوره آموزشی مربوطه علاوه بر توانایی های تعمیر کار درجه ۲ اتومبیل‌های سواری بنزینی بتواند نقشه های مورد نیاز را ترسیم کند، نقشه های تخصصی رشته را بخواند، کاربرد مواد را تشخیص دهد با استفاده از متون فنی و رایانه آخرین اطلاعات خودرو را بدست آورده و کلیه عیوب خودروهای سواری اعم از معمولی و پیشرفته را با کمک نرم افزارها و سیستم های عیب یاب تجزیه و تحلیل و رفع نماید.

ویژگی های کارآموز ورودی:

حداقل میزان تحصیلات: دیپلم

حداقل توانایی جسمی: سلامت کامل جسمانی و روانی

مهارت های پیش نیاز این استاندارد: گواهینامه تعمیر کار درجه ۲ اتومبیل‌های سواری

طول دوره آموزشی:

| | | | |
|-----------------------------|---|-----|------|
| طول دوره آموزش | : | ۸۰۰ | ساعت |
| - زمان آموزش نظری | : | ۲۱۴ | 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- 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



| ردیف | عنوان توانایی |
|------|--|
| ۱ | توانایی نقشه کشی و نقشه خوانی |
| ۲ | توانایی اندازه گیری ابعاد و زوایا بوسیله ابزارهای دقیق |
| ۳ | توانایی تشخیص موارد کاربرد مواد در خودرو |
| ۴ | توانایی طراحی و اجرای مدارهای ساده الکترونیکی در خودرو |
| ۵ | توانایی بکارگیری متون فنی و تخصصی زبان خارجی (انگلیسی) |
| ۶ | توانایی کار با رایانه |
| ۷ | توانایی کار با دستگاه عیب یاب و تشخیص عملکرد آنها |
| ۸ | توانایی آموزش ضمن کار |
| ۹ | توانایی تهیه طرح توجیهی فنی و اقتصادی ایجاد تعمیرگاه |
| ۱۰ | توانایی تجزیه و تحلیل عیوب به وجود آمده در موتور |
| ۱۱ | توانایی عیب یابی و تجزیه و تحلیل و رفع عیب انواع سیستم های سوخت رسانی |
| ۱۲ | توانایی عیب یابی و تجزیه و تحلیل و رفع عیب انواع سیستم های جرقه |
| ۱۳ | توانایی عیب یابی و تجزیه و تحلیل و رفع عیب و کنترل انواع سیستمهای انتقال قدرت |
| ۱۴ | توانایی پیاده و سوار کردن، عیب یابی و تجزیه و تحلیل و رفع عیب انواع سیستم های ترمز و مدارات آن در خودروهای سواری |
| ۱۵ | توانایی پیاده و سوار کردن، عیب یابی و تجزیه و تحلیل و رفع عیب انواع جعبه فرمان های معمولی و پرقدرت در خودروهای سواری |
| ۱۶ | توانایی عیب یابی و تجزیه و تحلیل علل به وجود آمدن عیب و رفع عیب انواع سیستم های تعلیق اتومبیل‌های سواری |
| ۱۷ | توانایی پیاده و سوار کردن و عیب یابی و رفع عیب مدارات الکتریکی و الکترونیکی در خودروهای سواری |
| ۱۸ | توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار |



| ردیف | عنوان توانایی |
|------|---|
| ۱۹ | توانایی انتخاب ابزار کار |
| ۲۰ | توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار |
| ۲۱ | توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار |
| ۲۲ | توانایی بکارگیری اصول رفتار حرفه ای |
| ۲۳ | توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش های کار |



| زمان آموزش | | | شرح | شماره |
|------------|------|------|--|-------|
| جمع | عملی | نظری | | |
| ۴۰ | ۳۰ | ۱۰ | <p>توانایی نقشه کشی و نقشه خوانی</p> <p>۱-۱ آشنایی با نقشه کشی، انواع نقشه و کاربرد آنها</p> <p>۱-۲ آشنایی با انواع خط، کادر، جدول و استاندارد آنها</p> <p>۱-۳ آشنایی با انواع کاغذهای نقشه کشی و اندازه استاندارد آنها</p> <p>۱-۴ شناسایی اصول برش آماده سازی کاغذهای نقشه کشی در اندازه های استاندارد</p> <p>۱-۵ آشنایی با روشهای ترسیم اشکال هندسی منظم و نامنظم</p> <p>۱-۶ شناسایی اصول روش ترسیم اشکال هندسی منظم و نامنظم</p> <p>۱-۷ آشنایی با ترسیم تصاویر قطعات و مدل‌های نقشه کشی و اندازه گذاری روی آنها</p> <p>۱-۸ شناسایی اصول ترسیم تصاویر قطعات و مدل‌های نقشه کشی از دیدهای مختلف و اندازه گذاری با رعایت استانداردها</p> <p>۱-۹ آشنایی با تصاویر مجسم (پرسپکتیو) و روش ترسیم آن با استفاده از نماهای داده شده</p> <p>۱-۱۰ شناسایی اصول ترسیم تصاویر مجسم (پرسپکتیو) با استفاده از نماهای داده شده</p> <p>۱-۱۱ آشنایی با روش ترسیم برش (قطعات برش خورده) و انواع آن</p> <p>۱-۱۲ شناسایی اصول ترسیم انواع برش (قطعات برش خورده)</p> <p>۱-۱۳ آشنایی با علایم اختصاری استاندارد (سطح، وضعیت پرداخت، سطوح نسبت بهم، تکرانها، انطباقات، روش تولید و ...) نقشه های قطعات خودرو (اتومکانیک)</p> <p>۱-۱۴ شناسایی اصول خواندن نقشه های قطعات خودرو (اتومکانیک)</p> <p>۱-۱۵ آشنایی با علایم الکتریکی و الکترونیکی استاندارد نقشه های برقی خودرو</p> <p>۱-۱۶ شناسایی اصول خواندن نقشه های الکتریکی و الکترونیکی خودرو</p> | |



| زمان آموزش | | | شرح | شماره |
|------------|------|------|---|-------|
| جمع | عملی | نظری | | |
| ۶ | ۴ | ۲ | توانایی اندازه گیری ابعاد و زوایا بوسیله ابزارهای دقیق | ۲ |
| | | | ۲-۱ آشنایی با ابعاد ، زوایا و آحاد (متریک و اینچی) | |
| | | | ۲-۲ آشنایی با ابزارهای اندازه گیری (متر، گونیا، کلیس، میکرومتر، ساعت اندازه گیری و گونیای انیورسال) | |
| | | | ۲-۳ آشنایی با ورنیه کلیس و روش بکارگیری و انواع آن | |
| | | | ۲-۴ آشنایی با ورنیه میکرومتر و روش بکارگیری و انواع آن | |
| | | | ۲-۵ آشنایی با محدوده های اندازه گیری ساعت‌های اندازه گیری و روش بکارگیری آنها | |
| | | | ۲-۶ آشنایی با گونیای انیورسال و کاربرد آن | |
| | | | ۲-۷ شناسایی اصول کار با متر، گونیای ساده و انیورسال، کلیس، میکرومتر و ساعت اندازه گیری | |
| ۴ | ۲ | ۲ | توانایی تشخیص موارد کاربرد مواد در خودرو | ۳ |
| | | | ۳-۱ آشنایی با مواد فلزی و کاربرد آنها در خودرو | |
| | | | ۳-۲ آشنایی با مواد غیر فلزی و کاربرد آنها در خودرو | |
| | | | ۳-۳ آشنایی با سیالها و کاربرد آنها در خودرو (روغن‌ها، ضدیخها و ...) | |
| | | | ۳-۴ آشنایی با آلیاژهای فلزات و نقش آن در کیفیت قطعات خودرو | |
| | | | ۳-۵ آشنایی با روشهای تولید قطعات و بارآوری آنها | |
| | | | ۳-۶ شناسایی اصول تشخیص و تفکیک مواد کاربردی در خودرو | |
| ۹۶ | ۷۲ | ۲۴ | توانایی طراحی و اجرای مدارهای ساده الکترونیکی خودرو | ۴ |
| | | | ۴-۱ آشنایی با اصول طراحی مدارهای ساده الکترونیکی خودرو | |
| | | | ۴-۲ آشنایی با اصول اجرای مدارهای ساده الکترونیکی خودرو | |
| | | | ۴-۳ شناسایی اصول طراحی و اجرای مدارهای ساده الکترونیکی خودرو | |
| | | | ۴-۴ آشنایی با اصول عیب یابی و رفع عیب (تعویض) اجزا ومدارهای الکترونیکی خودروها | |



| زمان آموزش | | | شرح | شماره |
|------------|------|------|---|-------|
| جمع | عملی | نظری | | |
| | | | <p>۴-۵ آشنایی با سیستم مدیریت موتور خودرو</p> <p>۴-۶ شناسایی اصول عیب‌یابی و رفع عیب (تعویضی) سیستم مدیریت موتور خودرو</p> | |
| ۳۲ | ۱۶ | ۱۶ | <p>توانایی بکارگیری متون فنی و تخصصی زبان خارجی (انگلیسی)</p> <p>۵-۱ آشنایی با زبان خارجی فنی و تخصصی</p> <p>۵-۲ آشنایی با بروشور و کاتالوگها</p> <p>۵-۳ آشنایی با کتابهای (تعمیر، نگهداری و سرویس) به ویژه خودرو به زبان خارجی در زبان خارجی خودروها</p> <p>۵-۴ آشنایی با کتابهای معرفی و سفارش قطعات، شماره فنی قطعات خودرو</p> <p>۵-۵ شناسایی اصول بکارگیری کتابهای کاربردی سرویس خودرو، تعمیر و نگهداری خودرو، معرفی و سفارش قطعات خودرو، بروشورها و کاتالوگهای به زبان خارجی (انگلیسی)</p> <p>۵-۶ شناسایی اصول نگهداری منابع و متون فنی و تخصصی به زبان خارجی</p> | |
| ۴۰ | ۳۰ | ۱۰ | <p>توانایی کار با رایانه</p> <p>۶-۱ آشنایی با اصول و مبانی کامپیوتر (رایانه)</p> <p>۶-۲ آشنایی با اجزاء رایانه، نحوه اتصال آنها، روش نگهداری و حفاظت و ایمنی آنها</p> <p>۶-۳ آشنایی با انواع نرم افزارهای عامل (Windows, Dos و ...)</p> <p>۶-۴ آشنایی با اصول نصب نرم افزار در رایانه</p> <p>۶-۵ آشنایی با نرم افزارهای تخصصی رشته مکانیک خودرو</p> | |



| زمان آموزش | | | شرح | شماره |
|------------|------|------|--|-------|
| جمع | عملی | نظری | | |
| | | | <p>۶-۶ شناسایی اصول کار با رایانه</p> <p>۶-۷ شناسایی اصول نصب و کار با انواع نرم افزارهای عامل و تخصصی</p> <p>۶-۸ شناسایی اصول حفاظت و نگهداری رایانه</p> | |
| ۲۰ | ۱۲ | ۸ | <p>۷ توانایی کار با دستگاه عیب یاب و تشخیص عملکرد آن ها</p> <p>۷-۱ آشنایی با انواع دستگاههای عیب یاب پرتابل (دور، داول، مولتی متر، ...)</p> <p>۷-۲ آشنایی با انواع دستگاههای عیب یاب (قابل برنامه ریزی و بزرگ)</p> <p>۷-۳ شناسایی اصول عملکرد دستگاههای عیب یاب</p> <p>۷-۴ شناسایی اصول کار با دستگاههای عیب یاب پرتابل</p> <p>۷-۵ شناسایی اصول کار با دستگاههای عیب یاب قابل برنامه ریزی</p> <p>۷-۶ شناسایی اصول نصب برنامه روی سیستم عیب یاب قابل برنامه ریزی</p> | |
| ۴ | ۳ | ۱ | <p>۸ توانایی آموزش ضمن کار</p> <p>۸-۱ آشنایی با اصول مقدماتی روانشناسی صنعتی و انسانی</p> <p>۸-۲ آشنایی با اصول مقدماتی برنامه ریزی پذیرش خودرو و برخورد با مشتری</p> <p>۸-۳ شناسایی اصول پذیرش خودرو و برخورد با مشتری</p> <p>۸-۴ آشنایی با آموزشهای فنی و حرفه ای، روشهای تهیه طرح درسی و آزمون های مورد نیاز</p> <p>۸-۵ شناسایی اصول آماده کردن طرح درس و طرح آزمون مقدماتی</p> <p>۸-۶ شناسایی اصول آموزش ضمن کار و ارزشیابی مهارت آموزان</p> | |
| ۴ | ۳ | ۱ | <p>۹ توانایی تهیه طرح توجیهی فنی و اقتصادی ایجاد تعمیرگاه</p> <p>۹-۱ آشنایی با اصول تهیه طرح توجیهی فنی و اقتصادی ایجاد تعمیرگاه</p> <p>- هزینه های نیروی انسانی</p> <p>- هزینه های فضا و تجهیزات</p> <p>- سایر هزینه ها</p> | |



| شماره | شرح | زمان آموزش | | |
|-------|---|------------|------|-----|
| | | نظری | عملی | جمع |
| ۹-۲ | <p>- برآورد میزان سرمایه مورد نیاز و محل تامین آن</p> <p>- برآورد ضریب بازگشت سرمایه و سود حاصل از کار تعمیرگاه</p> <p>شناسایی اصول تهیه طرح توجیهی فنی و اقتصادی ایجاد تعمیرگاه</p> | | | |
| ۱۰ | <p>توانایی تجزیه و تحلیل عیوب بوجود آمده در موتور</p> <p>۱۰-۱ آشنایی با عیوب قطعات تفکیک شده در سرسیلندر و متعلقات آن و تجزیه و تحلیل عیوب بوجود آمده و طریقه رفع آنها</p> <p>۱۰-۲ شناسایی اصول تجزیه و تحلیل و تشخیص عوامل بوجود آورنده عیوب در سرسیلندر و متعلقات آن</p> <p>۱۰-۳ شناسایی اصول کنترل نهایی سرسیلندر و متعلقات آن</p> <p>۱۰-۴ آشنایی با تجزیه و تحلیل عیوب سیلندر، پیستون، رینگها، شاتون و متعلقات آنها و طریقه رفع عیوب آنها</p> <p>۱۰-۵ شناسایی اصول تجزیه و تحلیل و تشخیص عوامل بوجود آورنده عیوب در سیلندر، پیستون، رینگها و متعلقات آنها</p> <p>۱۰-۶ شناسایی اصول تشخیص، تجزیه و تحلیل عوامل بوجود آورنده عیوب در میل‌لنگ و یاتاقانها و روشهای جلوگیری بروز آنها</p> <p>۱۰-۷ شناسایی اصول تشخیص، تجزیه و تحلیل عوامل بوجود آورنده عیوب در میل سوپاپ و سایر متعلقات آن و روش های جلوگیری از بوجود آمدن آنها</p> <p>۱۰-۸ شناسایی اصول عیب یابی و تجزیه و تحلیل عوامل بوجود آورنده عیوب دنده و صفحه فلاویل، نقطه مرگ بالا و دنده استارت</p> <p>۱۰-۹ شناسایی اصول تشخیص و تجزیه و تحلیل عیوب سیستم روغنکاری و روش جلوگیری از بوجود آمدن آنها</p> <p>۱۰-۱۰ شناسایی اصول تشخیص و تجزیه و تحلیل عیوب سیستم خنک کاری و روش جلوگیری از بوجود آمدن آنها</p> | ۱۶ | ۶۰ | ۷۶ |



| زمان آموزش | | | شرح | شماره |
|------------|------|------|---|-------|
| جمع | عملی | نظری | | |
| | | | شناسایی اندازه‌های استاندارد و تolerانس‌های مجاز قطعات موتور | ۱۰-۱۱ |
| | | | شناسایی اصول کنترل عملکرد موتورها در حالت روشن | ۱۰-۱۲ |
| | | | شناسایی اصول رعایت نکات حفاظتی و ایمنی در حین کار روی موتور | ۱۰-۱۳ |
| ۸۰ | ۶۴ | ۱۶ | <p>توانایی عیب‌یابی و تجزیه و تحلیل و رفع عیوب انواع سیستم‌های سوخت‌رسانی</p> <p>۱۱-۱ آشنایی با سیستم‌های سوخت‌رسانی کاربراتورهای مداربسته CLC</p> <p>۱۱-۲ آشنایی با اجزاء سیستم‌های سوخت‌رسانی کاربراتورهای مداربسته CLC</p> <p>۱۱-۳ شناسایی اصول عیب‌یابی و تجزیه و تحلیل و رفع عیوب سیستم سوخت‌رسانی کاربراتورهای مداربسته CLC</p> <p>۱۱-۴ آشنایی با سیستم‌های سوخت‌رسانی انژکتوری بنزینی و انواع آن</p> <p>۱۱-۵ آشنایی با محدودیت‌های سیستم‌های کاربراتوری</p> <p>۱۱-۶ شناسایی اصول عملکرد سیستم‌های انژکتوری بنزینی</p> <p>۱۱-۷ آشنایی با مسیرهای سوخت‌رسانی و هوارسانی</p> <p>۱۱-۸ آشنایی با میزان مخلوط سوخت و هوا و نسبت استکیومتری</p> <p>۱۱-۹ آشنایی با انواع سنسورها و عملگرها</p> <p>۱۱-۱۰ شناسایی اصول کار انواع سنسورها و عملگرها</p> <p>۱۱-۱۱ آشنایی با ECU، ساختمان، اجزاء و اصول کار انواع آن</p> <p>۱۱-۱۲ شناسایی اصول پیاده و سوار کردن قطعات سیستم سوخت‌رسانی انژکتوری</p> <p>۱۱-۱۳ شناسایی اصول عیب‌یابی سنسورها</p> <p>۱۱-۱۴ شناسایی اصول عیب‌یابی و عملگرها</p> <p>۱۱-۱۵ آشنایی با دیاگرام‌های الکتریکی و الکترونیکی سیستم سوخت‌رسانی انژکتوری بنزینی</p> | ۱۱ |



| زمان آموزش | | | شرح | شماره |
|------------|------|------|--|-------|
| جمع | عملی | نظری | | |
| | | | شناسایی اصول بکارگیری دیاگرام‌های الکتریکی و الکترونیکی سیستم انژکتوری در عیب یابی و رفع عیوب آن | ۱۱-۱۶ |
| | | | آشنایی با سیستم‌های عیب‌یاب مدار سوخت‌رسانی انژکتوری الکترونیکی و اصول عملکرد نحوه نصب و راه اندازی آنها | ۱۱-۱۷ |
| | | | شناسایی اصول نصب و کار با دستگاه های عیب یاب سیستم سوخت رسانی انژکتوری | ۱۱-۱۸ |
| | | | آشنایی با سیستم های آنالیز گازهای خروجی موتور (دود) اصول عملکرد و نحوه نصب و راه اندازی آنها | ۱۱-۱۹ |
| | | | شناسایی اصول نصب و کار با سیستم های آنالیز گازهای خروجی موتور | ۱۱-۲۰ |
| | | | شناسایی اصول تجزیه و تحلیل عوامل بوجود آورنده عیوب در سیستم سوخت رسانی انژکتوری و نحوه جلوگیری از آنها | ۱۱-۲۱ |
| | | | شناسایی اصول کنترل نهایی سیستم سوخت رسانی انژکتوری تعمیر شده | ۱۱-۲۲ |
| | | | شناسایی اصول رعایت نکات حفاظتی و ایمنی در حین کار روی سیستم سوخت رسانی | ۱۱-۲۳ |
| ۴۰ | ۲۸ | ۱۲ | توانایی عیب یابی و تجزیه و تحلیل و رفع عیب انواع سیستم های جرقه | ۱۲ |
| | | | آشنایی با انواع سیستم های جرقه معمولی، الکترونیکی و Ecu دار | ۱۲-۱ |
| | | | آشنایی با اصول کار و تجهیزات انواع سیستم های جرقه الکترونیکی Ecu دار | ۱۲-۲ |
| | | | آشنایی با انواع سیستم‌های عیب یاب، انواع مدارهای جرقه و اصول حفاظتی و ایمنی آن ها | ۱۲-۳ |
| | | | آشنایی با انواع سیستم‌های (دستگاه‌های) عیب یاب مدارهای جرقه و رعایت اصول حفاظتی و ایمنی کار با آن ها | ۱۲-۴ |



| زمان آموزش | | | شرح | شماره |
|------------|------|------|---|-------|
| جمع | عملی | نظری | | |
| | | | شناسایی اصول کار با انواع سیستم‌های (دستگاه‌های) عیب یاب مدارهای جرقه و رعایت اصول حفاظتی و ایمنی کار با آنها | ۱۲-۵ |
| | | | شناسایی اصول کنترل نهایی سیستم جرقه تعمیر شده و تنظیم آن توسط دستگاه‌های تستر و عیب یاب | ۱۲-۶ |
| ۹۶ | ۷۲ | ۲۴ | <p>توانایی عیب یابی و تجزیه و تحلیل و رفع عیوب و کنترل انواع سیستم های انتقال قدرت</p> <p>۱۳-۱ آشنایی با انواع کلاچ و کاربرد آن در خودرو</p> <p>۱۳-۲ شناسایی اصول تعمیر و تنظیم انواع کلاچهای مکانیکی و سیستم های فرمان آنها</p> <p>۱۳-۳ آشنایی با مبانی هیدرولیک و کاربرد آنها</p> <p>۱۳-۴ آشنایی با کلاچ های هیدرولیکی و انواع آنها</p> <p>۱۳-۵ آشنایی با اجزاء ساختمان و نحوه عملکرد تورک کنورتور</p> <p>۱۳-۶ شناسایی اصول پیاده کردن و سوارکردن، عیب یابی و رفع عیب تورک کنورتور</p> <p>۱۳-۷ شناسایی اصول کنترل نهایی، تجزیه و تحلیل عیوب سیستم‌های کلاچ خودرو و نحوه جلوگیری از بوجود آمدن آنها</p> <p>۱۳-۸ آشنایی با انواع جعبه دنده و کاربرد آن در خودرو</p> <p>۱۳-۹ آشنایی با مفهوم چرخنده، اصول محاسبات انتقال نیرو توسط چرخ دنده‌ها</p> <p>۱۳-۱۰ آشنایی با گیربکس های اتوماتیک، انواع، و کاربرد آنها</p> <p>۱۳-۱۱ آشنایی با مزایای گیربکس های اتوماتیک</p> <p>۱۳-۱۲ آشنایی با اصول کار گیربکس های اتوماتیک و اجزاء آنها</p> <p>۱۳-۱۳ آشنایی با مجموعه های گیربکس اتوماتیک و اجزاء آنها</p> | ۱۳ |



| زمان آموزش | | | شرح | شماره |
|------------|------|------|--|-------|
| جمع | عملی | نظری | | |
| | | | آشنایی با روغن‌های هیدرولیکی و کاربرد آنها در گیربکس‌های اتوماتیک | ۱۳-۱۴ |
| | | | آشنایی با مکانیزم انتقال نیرو با دنده‌های خورشیدی | ۱۳-۱۵ |
| | | | شناسایی اصول پیاده و سوار کردن گیربکس‌های اتوماتیک | ۱۳-۱۶ |
| | | | شناسایی اصول تفکیک قطعات گیربکس‌های اتوماتیک | ۱۳-۱۷ |
| | | | شناسایی اصول عیب‌یابی و رفع عیب گیربکس‌های اتوماتیک (سیستم‌های مکانیکی) | ۱۳-۱۸ |
| | | | آشنایی با کنترل کننده‌های گیربکس و ارتباط ECT و Ecu | ۱۳-۱۹ |
| | | | آشنایی با سنسورها و عملگرهای گیربکس اتوماتیک | ۱۳-۲۰ |
| | | | آشنایی با مدارات هیدرولیکی، برقی و الکترونیکی گیربکس اتوماتیک | ۱۳-۲۱ |
| | | | شناسایی اصول عیب‌یابی، رفع عیب و تست کنترل سیستم‌های هیدرولیکی، برقی و الکترونیکی گیربکس‌های اتوماتیک | ۱۳-۲۲ |
| | | | شناسایی اصول کنترل نهایی، تجزیه و تحلیل عیوب گیربکس‌های اتوماتیک | ۱۳-۲۳ |
| | | | شناسایی اصول نصب و کنترل میل‌کاردان | ۱۳-۲۴ |
| | | | شناسایی اصول کنترل نهایی، تجزیه و تحلیل عوامل بوجودآورنده ی عیوب در میل‌کاردان و روش جلوگیری از بروز آن با رعایت اصول ایمنی و حفاظتی | ۱۳-۲۵ |
| | | | شناسایی اصول عیب‌یابی و رفع عیب دیفرانسیل‌های جلو و عقب خودرو | ۱۳-۲۶ |
| | | | شناسایی اصول تنظیم چرخنده‌های داخلی (کرانویل و پینیول، حوزینگ) در دیفرانسیل خودرو | ۱۳-۲۷ |
| | | | شناسایی اصول عیب‌یابی، تجزیه و تحلیل، رفع عیوب، کنترل نهایی و تنظیم مجموعه دیفرانسیل خودرو و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی | ۱۳-۲۸ |



| زمان آموزش | | | شرح | شماره |
|------------|------|------|---|---|
| جمع | عملی | نظری | | |
| ۶۰ | ۴۴ | ۱۶ | <p>توانایی پیاده و سوار کردن، عیب یابی و رفع عیب، تجزیه و تحلیل عیوب انواع سیستم های ترمز و مدارات آن در خودروهای سواری</p> <p>آشنایی با انواع سیستم های ترمز هیدرولیکی و مکانیکی</p> <p>شناسایی اصول عیب یابی، تجزیه و تحلیل عیوب، رفع عیب، تنظیم و روشهای جلوگیری از بروز آنها در سیستم های ترمز هیدرولیکی و مکانیکی</p> <p>شناسایی اصول عیب یابی و تجزیه و تحلیل عیوب سیستم ترمز دستی (پارک)</p> <p>آشنایی با سیستم های مدیریت ترمز و نقش آنها در عملکرد خودروها</p> <p>آشنایی با انواع سیستم های ترمز پیشرفته (ضد بلوکه ترمز، کنترل پایداری خودرو و.....)</p> <p>آشنایی با اجزاء ساختمان و عملکرد سیستم های ترمز پیشرفته در کنترل ایمن خودرو در انواع جاده ها و سطوح</p> <p>آشنایی با اصول کار مدارهای هیدرولیکی و برقی ترمز</p> <p>شناسایی اصول کار مدارهای هیدرولیکی و برقی ترمز</p> <p>شناسایی اصول کار اجزاء کنترل مدار هیدرولیکی و برقی ترمز</p> <p>شناسایی اصول پیاده و سوار کردن اجزاء سیستم های ترمز پیشرفته</p> <p>شناسایی اصول باز و بست، عیب یابی و رفع عیب با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی سیستم های ترمز پیشرفته (ABS, Esp, EBD و ...)</p> <p>شناسایی اصول کار با سیستم های عیب یاب ترمزهای الکترونیکی و روش گزارش گیری از آنها</p> <p>شناسایی اصول کنترل، تجزیه و تحلیل عوامل بوجود آورنده عیوب در ترمزها و روش جلوگیری از بروز آنها</p> | <p>۱۴</p> <p>۱۴-۱</p> <p>۱۴-۲</p> <p>۱۴-۳</p> <p>۱۴-۴</p> <p>۱۴-۵</p> <p>۱۴-۶</p> <p>۱۴-۷</p> <p>۱۴-۸</p> <p>۱۴-۹</p> <p>۱۴-۱۰</p> <p>۱۴-۱۱</p> <p>۱۴-۱۲</p> <p>۱۴-۱۳</p> |



| زمان آموزش | | | شرح | شماره | | | |
|------------|------|------|---|-------|----|--|--|
| جمع | عملی | نظری | | | | | |
| ۳۰ | ۲۴ | ۶ | <p>توانایی پیاده و سوار کردن و عیب یابی و تجزیه و تحلیل و رفع عیب انواع جعبه فرمانهای معمول و پر قدرت در خودروهای سواری</p> <p>۱۵-۱ شناسایی اصول باز و بست و تنظیم انواع جعبه فرمانهای معمولی</p> <p>۱۵-۲ شناسایی اصول عیب‌یابی، تجزیه و تحلیل عوامل بوجود آمدن عیوب و رفع عیب انواع جعبه فرمانهای معمولی خودرو با رعایت نکات ایمنی و ایمنی</p> <p>۱۵-۳ آشنایی با انواع جعبه فرمانهای پر قدرت و طریقه عیب‌یابی و رفع عیوب آنها</p> <p>۱۵-۴ آشنایی با انواع اصول کار جعبه فرمانهای پر قدرت (هیدرولیکی)</p> <p>۱۵-۵ آشنایی با مدارهای هیدرولیکی جعبه فرمانهای پر قدرت</p> <p>۱۵-۶ آشنایی با اصول کار و ساختمان پمپ های هیدرولیک فرمان پر قدرت</p> <p>۱۵-۷ شناسایی اصول کار پمپ و جعبه فرمانهای هیدرولیکی (پر قدرت)</p> <p>۱۵-۸ شناسایی اصول پیاده و سوار کردن پمپ و جعبه فرمانهای پر قدرت با رعایت اصول ایمنی و حفاظتی</p> <p>۱۵-۹ شناسایی اصول عیب یابی، تجزیه و تحلیل عیوب و نحوه جلوگیری از بروز آنها در جعبه فرمان های معمول و پر قدرت</p> | | | | |
| | | | <p>توانایی عیب یابی، تجزیه و تحلیل علل بوجود آمدن عیب و رفع عیب انواع سیستم های تعلیق اتومبیل‌های سواری</p> <p>۱۶-۱ آشنایی با سیستم تعلیق خودروهای سواری، انواع و کاربرد آنها</p> <p>۱۶-۲ شناسایی اصول عیب‌یابی، تجزیه و تحلیل و رفع عیوب انواع سیستم‌های تعلیق اتومبیل‌های سواری با رعایت اصول ایمنی و حفاظتی</p> <p>۱۶-۳ شناسایی اصول بالانس چرخ ها با انواع دستگاههای بالانس استاتیکی و دینامیکی</p> | | | | |
| | | | ۴۸ | ۳۶ | ۱۲ | | |



| زمان آموزش | | | شرح | شماره |
|------------|------|------|--|---|
| جمع | عملی | نظری | | |
| | | | <p>آشنایی با انواع سیستم های (دستگاههای) کنترل زوایای چرخها(فرمان)</p> <p>آشنایی با تجهیزات انواع سیستمهای کنترل زوایای چرخها (فرمان)</p> <p>شناسایی اصول کار با انواع سیستمهای کنترل زوایای چرخها</p> <p>شناسایی اصول تنظیم زوایای (KPI,teoout,teoin,caster,camber)</p> <p>چرخهای اتومبیل</p> | <p>۱۶-۴</p> <p>۱۶-۵</p> <p>۱۶-۶</p> <p>۱۷-۷</p> |
| ۷۸ | ۵۶ | ۲۲ | <p>توانایی پیاده و سوار کردن، عیب یابی و رفع عیب مدارهای الکتریکی و الکترونیکی در خودروهای سواری</p> <p>آشنایی با اجزاء و سیستم های الکتریکی و الکترونیکی خودرو</p> <p>آشنایی با اصول سیم کشی و کنترل مدارهای الکتریکی خودرو</p> <p>آشنایی با نقشه مدارهای الکتریکی و الکترونیکی خودرو و مشخصات کانکتورها</p> <p>آشنایی با دسته سیم ها و نقشه ها و اجزاء سیستم الکتریکی و الکترونیکی خودرو</p> <p>آشنایی با مدار شارژ و استارتر و انواع و اجزاء آنها</p> <p>آشنایی با اتصالات مدار آلترناتور و استارتر</p> <p>شناسایی اصول عیب یابی و رفع عیب مدار شارژ و استارتر</p> <p>آشنایی با سیستم های صوتی و مدار آنها در خودرو</p> <p>آشنایی با مدارهای ایمنی و حفاظتی در خودرو</p> <p>آشنایی با سیستم تهویه خودرو (بخاری، کولر، A/C)</p> <p>آشنایی با شیشه گرمکن، گرمکن آینه بغل، برف پاک کن شیشه جلو و عقب خودرو و مدارهای آن ها</p> <p>آشنایی با سیستم های هشداردهنده و مدار آن</p> <p>آشنایی با قفل مرکزی و مدار آن</p> | <p>۱۷</p> <p>۱۷-۱</p> <p>۱۷-۲</p> <p>۱۷-۳</p> <p>۱۷-۴</p> <p>۱۷-۵</p> <p>۱۷-۴</p> <p>۱۷-۵</p> <p>۱۷-۶</p> <p>۱۷-۷</p> <p>۱۷-۸</p> <p>۱۷-۹</p> <p>۱۷-۱۰</p> <p>۱۷-۱۱</p> |



| زمان آموزش | | | شرح | شماره |
|------------|------|------|--|-----------|
| جمع | عملی | نظری | | |
| | | | آشنایی با شیشه بالابرهای برقی و مدار آن | ۱۷-۱۲ |
| | | | آشنایی با آینه های بغل برقی مدار آن | ۱۷-۱۳ |
| | | | شناسایی اصول عیب یابی اجزاء و مدارهای الکتریکی و الکترونیکی خودرو | ۱۷-۱۴ |
| | | | شناسایی اصول رفع عیوب اجزاء و مدارهای سیستم‌های الکتریکی و الکترونیکی خودرو با رعایت اصول ایمنی و حفاظتی | ۱۷-۱۵ |
| ۲ | ۱ | ۱ | توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار | ۱۸ |
| | | | آشنایی با مراحل انجام کار تعمیر و نگهداری اتومبیل‌های سواری بنزینی | ۱۸-۱ |
| | | | آشنایی با توالی کار تعمیر و نگهداری اتومبیل‌های سواری بنزینی | ۱۸-۲ |
| | | | آشنایی با زمان انجام کار | ۱۸-۳ |
| | | | شناسایی اصول تعیین مراحل و زمان انجام کار | ۱۸-۴ |
| | | | آشنایی با نحوه تعیین دستمزد تعمیر و نگهداری اتومبیل‌های سواری بنزینی | ۱۸-۵ |
| | | | شناسایی اصول تعیین دستمزد تعمیر و نگهداری اتومبیل‌های سواری بنزینی | ۱۸-۶ |
| ۲ | ۱ | ۱ | توانایی انتخاب ابزار کار | ۱۹ |
| | | | آشنایی با ابزارهای عمومی و کاربرد آن در تعمیر و نگهداری اتومبیل‌های سواری بنزینی | ۱۹-۱ |
| | | | آشنایی با ابزارهای اختصاصی در تعمیر و نگهداری اتومبیل‌های سواری بنزینی | ۱۹-۲ |
| | | | شناسایی اصول انتخاب و کار با ابزارهای عمومی و اختصاصی تعمیر و نگهداری اتومبیل‌های سواری بنزینی | ۱۹-۳ |



| زمان آموزش | | | شرح | شماره |
|--|------|------|--|-------|
| جمع | عملی | نظری | | |
| ۱۰ | ۶ | ۴ | توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار | ۲۰ |
| | | | آشنایی با مقررات ایمنی و حفاظتی عمومی در کارگاه | ۲۰-۱ |
| | | | آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آن در کارگاه تعمیر و نگهداری اتومبیل‌های سواری بنزینی | ۲۰-۲ |
| | | | آشنایی با وسایل ایمنی، حفاظتی و بهداشتی کار فردی در کارگاه | ۲۰-۳ |
| | | | آشنایی با آتش سوزی، انواع، علل، نحوه اطفاء آتش سوزی و تجهیزات مورد نیاز در کارگاه تعمیر و نگهداری اتومبیل‌های سواری بنزینی | ۲۰-۴ |
| | | | شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و آتش سوزی و رعایت اصول و نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشتی کار | ۲۰-۵ |
| | | | آشنایی با کمک‌های اولیه و نحوه اجرای آن در کارگاه | ۲۰-۶ |
| | | | آشنایی با جعبه کمک‌های اولیه، محتوا و نحوه استفاده از آن | ۲۰-۷ |
| شناسایی اصول اجرای کمک‌های اولیه و استفاده از جعبه کمک‌های اولیه در حوادث کارگاه | ۲۰-۸ | | | |
| ۴ | ۲ | ۲ | توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار | ۲۱ |
| | | | آشنایی با روش‌های کنترل درستی انجام کار | ۲۱-۱ |
| | | | آشنایی با روش‌های کنترل پیشرفت کار | ۲۱-۲ |
| | | | شناسایی اصول بازرسی و کنترل درستی انجام عملیات تعمیر و نگهداری خودروها | ۲۱-۳ |
| | | | آشنایی با استانداردهای کیفی و زیست محیطی خودرو (ملی، بین‌المللی) | ۲۱-۴ |
| شناسایی اصول اجرای استانداردهای تضمین کیفیت (کیفی و زیست محیطی) | ۲۱-۵ | | | |
| ۴ | ۲ | ۲ | توانایی بکارگیری اصول رفتار حرفه‌ای | ۲۲ |
| | | | آشنایی با مقررات و آیین‌نامه‌های شغلی | ۲۲-۱ |
| | | | شناسایی اصول اجرای مقررات و آیین‌نامه‌های شغلی | ۲۲-۲ |



| زمان آموزش | | | شرح | شماره |
|------------|------|------|--|-------|
| جمع | عملی | نظری | | |
| | | | آشنایی با تشکل های صنفی (صنف، اتحادیه، مجامع) | ۲۲-۳ |
| | | | آشنایی با اساسنامه ها و مقررات تشکل های صنفی | ۲۲-۴ |
| | | | آشنایی با قوانین کار و تأمین اجتماعی | ۲۲-۵ |
| | | | شناسایی اصول عضویت، همکاری و استفاده از قوانین کار، تأمین اجتماعی و اساسنامه ها و مقررات تشکل های صنفی | ۲۲-۶ |
| ۲۴ | ۱۸ | ۶ | توانایی تحلیل فناوری و روش های کار | ۲۳ |
| | | | آشنایی با فناوری های روز | ۲۳-۱ |
| | | | آشنایی با نحوه استخراج فناوری های جدید از منابع مکتوب و سایتهای علمی و اطلاع رسانی و نحوه کاربرد آنها | ۲۳-۲ |
| | | | شناسایی اصول استخراج و بکارگیری تحولات جدید در تعمیر و نگهداری اتومبیل های سواری بنزینی | ۲۳-۳ |



| ردیف | مشخصات فنی | تعداد | شماره |
|------|--|-------|-------|
| ۱ | میز نقشه کشی | | |
| ۲ | مدار کامل مولتی پلکس | | |
| ۳ | مولتی متر دیجیتال | | |
| ۴ | مولتی متر آنالوگ | | |
| ۵ | اسلسکوپ | | |
| ۶ | منبع تغذیه | | |
| ۷ | میز آموزشی الکترونیک | | |
| ۸ | خودروی (کاربراتورری) ($1300-1500^{cc}$) | | |
| ۹ | خودروی فول (مجهز به ترمز ABS) $1800cc$ و بالاتر | | |
| ۱۰ | خودروی فول ($1300-1600^{cc}$) | | |
| ۱۱ | خودروی وانت بالاتر از $2000cc$ | | |
| ۱۲ | موتور و سیستم انتقال قدرت خودروهای ($1300-1500^{cc}$) | | |
| ۱۳ | موتور و سیستم انتقال قدرت $1800cc$ و بالاتر | | |
| ۱۴ | موتور و سیستم انتقال قدرت خودروهای فول ($1300-1600^{cc}$) | | |
| ۱۵ | موتور و سیستم انتقال قدرت وانت بالاتر از $2000cc$ | | |
| ۱۶ | جعبه فرمان هیدرولیکی خودروهای روز | | |
| ۱۷ | جعبه فرمان هیدرولیکی وانت ها | | |
| ۱۸ | جعبه فرمان هیدرولیکی خودروهای ($1300-1600^{cc}$) | | |
| ۱۹ | شبییه ساز سیستم ترمز معمولی | | |
| ۲۰ | شبییه ساز سیستم ترمز پیشرفته (ABC دار) | | |
| ۲۱ | شبییه ساز سیستم ترمز خودروهای چهار چرخ محرک | | |
| ۲۲ | شبییه ساز سیستم تعلیق جلو و عقب خودروهای سواری موجود در کارگاه | | |



| ردیف | مشخصات فنی | تعداد | شماره |
|------|--|-------|-------|
| ۲۴ | درخت سیم و تجهیزات الکتریکی خودروهای موجود در کارگاه | | |
| ۲۵ | درخت سیم و تجهیزات الکتریکی خودروهای موجود در کارگاه | | |
| ۲۶ | انواع کاربراتور | | |
| ۲۷ | انواع دلکو | | |
| ۲۸ | رایانه | | |
| ۲۹ | میز رایانه | | |
| ۳۰ | صندلی | | |
| ۳۱ | انواع دستگاه‌های عیب یاب پرتابل و برنامه پذیر | | |
| ۳۲ | جک سوسماری ۲/۵ تن و بالاتر | | |
| ۳۳ | بالابر خودرو (قیچی، ستونی) | | |
| ۳۴ | پایه قابل تنظیم | | |
| ۳۵ | دلر ستونی | | |
| ۳۶ | دلر برقی | | |
| ۳۷ | سنگ دو طرفه رومیزی | | |
| ۳۸ | دستگاه شارژ باتری | | |
| ۳۹ | بالابر زنجیری | | |
| ۴۰ | انواع ماکت اجزاء خودرو | | |
| ۴۱ | میز آموزشی مدار هیدرولیکی | | |
| ۴۲ | میز آموزشی مدار نیوماتیکی | | |
| ۴۳ | انواع جعبه فرمان مکانیکی | | |
| ۴۴ | تایلپور (اهرم تیغه ای) | | |
| ۴۵ | انواع پولی کش ۲ و ۳ و ۴ شاخه | | |
| ۴۶ | پمپ باد با مخزن ۲۵۰ لیتری | | |



| ردیف | مشخصات فنی | تعداد | شماره |
|------|---|-------|-------|
| ۴۸ | آچار آلن ستاره ای | | |
| ۴۹ | ابزار رینگ جمع کن کوچک (کوتاه) | | |
| ۵۰ | ابزار رینگ جمع کن بزرگ (بلند) | | |
| ۵۱ | رینگ بازکن | | |
| ۵۲ | ترکومتر سایز متوسط، کوچک و بزرگ | | |
| ۵۳ | فیلتر میلیمتری | | |
| ۵۴ | فیلتر اینچی | | |
| ۵۵ | کمان اره و تیغه مربوطه | | |
| ۵۶ | قیچی ورق بری معمولی | | |
| ۵۷ | قیچی ورق بری و واشربری | | |
| ۵۸ | برس سیمی | | |
| ۵۹ | ابزار بادی (پنوماتیکی) فشار قوی | | |
| ۶۰ | ابزار بادی (پنوماتیکی) فشار ضعیف | | |
| ۶۱ | ابزار مخصوص موتور خودروهای موجود | | |
| ۶۲ | ابزار مخصوص انواع جعبه دنده و دیفرانسیل بنزینی (خودروهای موجود) | | |
| ۶۳ | ابزار مخصوص انواع جعبه فرمان و سیستم فرمان اتومبیل‌های سواری بنزینی موجود در کارگاه | | |
| ۶۴ | میز کار | | |
| ۶۵ | گیره بزرگ رومیزی | | |
| ۶۶ | جعبه ابزار عمومی چرخدار | | |
| ۶۷ | جعبه بکس میلیمتری و اینچ ۶۴ پارچه | | |
| ۶۸ | جعبه بکس سایز بالا میلیمتری | | |



| ردیف | مشخصات فنی | تعداد | شماره |
|------|---|-------|-------|
| ۶۹ | جعبه بکس سایز بالا اینچی | | |
| ۷۰ | آچار تخت میلیمتری | | |
| ۷۱ | آچار تخت اینچی | | |
| ۷۲ | آچار رینگ میلیمتری | | |
| ۷۳ | آچار رینگ اینچی | | |
| ۷۴ | آچار یکسر رینگ میلیمتری | | |
| ۷۵ | آچار یکسر رینگ اینچی | | |
| ۷۶ | آچار تخت سایز بزرگ میلیمتری | | |
| ۷۷ | آچار تخت سایز بزرگ اینچی | | |
| ۷۸ | آچار رینگ سایز بزرگ میلیمتری | | |
| ۷۹ | آچار رینگ سایز بزرگ اینچی | | |
| ۸۰ | آچار یکسر رینگ سایز بزرگ میلیمتری | | |
| ۸۱ | آچار یکسر رینگ سایز بزرگ اینچی | | |
| ۸۲ | سری پیچ گوشتی دوسو و چهارسو | | |
| ۸۳ | چکش معمولی (آهنی) تا ۵۰۰g | | |
| ۸۴ | چکش معمولی (آهنی) ۱-۲kg | | |
| ۸۵ | چکش لاستیکی | | |
| ۸۶ | چکش پلاستیکی فشرده | | |
| ۸۷ | پایه گردان موتور و گیربکس ویژه موتورها و خودروهای موجود | | |
| ۸۸ | سنگ صافی A3 | | |
| ۸۹ | سنگ صافی A0 | | |
| ۹۰ | دستگاه آنالیز گازهای خروجی (دود) | | |
| ۹۱ | دستگاه تست کمک فتر و ترمز | | |



| ردیف | مشخصات فنی | تعداد | شماره |
|------|--|-------|-------|
| ۹۲ | چرخ حمل و نقل وسایل سنگین | | |
| ۹۳ | کولیس | | |
| ۹۴ | میکرومتر | | |
| ۹۵ | ساعت اندازه گیری با پایه مغناطیسی | | |
| ۹۶ | انواع بلبرینگ کش | | |
| ۹۷ | آچار آلن سری میلیمتری و اینچی | | |
| ۹۸ | فناجم کن سوپاپ | | |
| ۹۹ | لباس کار | | |
| ۱۰۰ | شمع | | |
| ۱۰۱ | عینک ایمنی | | |
| ۱۰۲ | کفش ایمنی | | |
| ۱۰۳ | مداد و مداد پاک کن | | |
| ۱۰۴ | کتب و جزوات تعمیر و نگهداری خودروهای موجود در کارگاه | | |
| ۱۰۵ | روغن موتور | | |
| ۱۰۶ | روغن هیدرولیک | | |
| ۱۰۷ | حلال ها و مواد پاک کننده | | |
| ۱۰۸ | بنزین | | |
| ۱۰۹ | مته میلی متر ۵-۲ | | |
| ۱۱۰ | مته میلی متر ۱۰-۶ | | |
| ۱۱۱ | انواع پیچ و مهره | | |
| ۱۱۲ | لوازم یدکی موتور خودروهای موجود | | |
| ۱۱۳ | لوازم یدکی جعبه دنده خودروهای موجود | | |
| ۱۱۴ | لوازم یدکی جعبه فرمان خودروهای موجود | | |
| ۱۱۵ | انواع جعبه یدکی دیفرانسیل خودروهای موجود | | |



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تعمیرکار اتومبیل‌های سواری بنزینی

فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه‌ای

| ردیف | مشخصات فنی | تعداد | شماره |
|------|---|-------|-------|
| ۱۱۶ | انواع لوازم یدکی سیستم سوخت رسانی موجود در کارگاه | | |
| ۱۱۷ | فیلتر هوا خودروهای موجود در کارگاه | | |
| ۱۱۸ | فیلتر سوخت خودروهای موجود در کارگاه | | |
| ۱۱۹ | فیلتر روغن خودروهای موجود در کارگاه | | |
| ۱۲۰ | دستکش کار | | |