



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
دفتر تألیف کتابهای درسی و حرفه‌ای و کلمه‌هاش

# راهنمای برنامه درسی

گروه تحصیلی - حرفه‌ای: ساخت و تولید

رشته تحصیلی - حرفه‌ای: فناوری خودرو

جهت تصویب در شورای عالی آموزش و پرورش

تاریخ اعتبار: تا سال ۱۴۰۰

پیش‌بینی تقاضای بازار کار در کل کشور: ۱۸۰۰۰ نفر

غیر مصوب شورای عالی آموزش و پرورش

## فهرست:

۴	مقدمه:
۶	اهداف دوره و شاخه تحصیلی
۶	شاخه فنی و حرفه ای
۶	اهمیت و ضرورت گروه ساخت و تولید
۶	جدول رشته های تحصیلی گروه
۷	مسیرهای هدایت تحصیلی - حرفه ای در گروه ساخت و تولید
۸	جدول دروس مشترک گروه ساخت و تولید
۹	جدول دروس شغلی پایه دهم در گروه ساخت و تولید
۹	الزامات اجرایی برنامه درسی گروه ساخت و تولید
۹	فرایند ارزشیابی و بهبود و اصلاح برنامه درسی گروه ساخت و تولید:
۱۱	اهمیت و ضرورت رشته تحصیلی فناوری خودرو
۱۲	نیازسنجی آموزشی:
۱۳	انتخاب واحد حرفه آموزشی (امکان سنجی آموزش):
۱۴	اهداف تفصیلی رشته فناوری خودرو
۱۶	ویژگی های دانش آموزان ورودی به رشته فناوری خودرو
۱۷	مسیرهای هدایت تحصیلی در رشته و گرایش در دوره کاردانی
۱۸	مشاغل قابل احراز در رشته فناوری خودرو
۱۹	مسیرهای توسعه حرفه ای رشته فناوری خودرو
۲۰	شایستگیهای حرفه ای و سطوح مورد انتظار جهت دستیابی رشته فناوری خودرو
۲۳	شایستگیهای حرفه ای و سطوح مورد انتظار جهت دستیابی رشته فناوری خودرو
۲۴	شایستگی های غیر فنی در رشته فناوری خودرو
۲۵	گروه بندی شایستگی ها و کارها برای ارزشیابی
۲۶	گروه بندی شایستگی ها و کارها برای ارزشیابی
۲۷	جدول دروس رشته تحصیلی - حرفه ای فناوری خودرو شاخه های فنی و حرفه ای و کاردانش
۲۸	نقشه آموزش کارگر ماهر تعمیرکار خودرو سواری سطح اول صلاحیت حرفه ای ملی L۱

- ۲۹ ..... نقشه آموزش کمک تکنسین خودرو سواری سطح دوم صلاحیت حرفه ای ملی L۲
- ۳۰ ..... جدول تطبیق دروس - شایستگی های رشته فناوری خودرو
- ۳۱ ..... گواهی نامه و مدارک اعطایی رشته فناوری خودرو
- ۳۲ ..... اصول انتخاب راهبردهای یاددهی - یادگیری در رشته فناوری خودرو
- ۳۳ ..... اصول انتخاب ارزشیابی پیشرفت تحصیلی در رشته فناوری خودرو
- ۳۴ ..... صلاحیتهای حرفه ای هنر آموزان رشته فناوری خودرو
- ۳۴ ..... الزامات اجرایی برنامه درسی رشته فناوری خودرو
- ۳۴ ..... فرایند ارزشیابی و بهبود و اصلاح برنامه درسی رشته فناوری خودرو
- ۳۵ ..... اجزای بسته آموزشی دروس رشته فناوری خودرو

تکنولوژی شتابان رشد و توسعه می یابد و در این میان صنعت خودرو جایگاه ویژه ای در جهان دارد. به گواهی آمار، صنعت خودرو پس از صنعت نفت دومین صنعت مهم کشور به شمار می آید. ابداع و پژوهش در صنعت خودرو بی توقف و با شتاب زیاد در حال گسترش و توسعه است. هر روز شاهد شکوفایی و نوآوری روز افزون در این صنعت هستیم و میدان رقابت همچنان به روی طراحان و مهندسان صنعت خودرو باز می باشد.

توجه به گسترش روزافزون صنایع خودرو و مرتفع نمودن نیازهای حمل و نقل، تولید و نگهداری اصولی خودرو یکی از ملزومات زندگی انسان گشته و همانگونه که باید در چرخه تولید، خودرویی کم هزینه و با بهره وری بالاتر تولید شود، در عرصه نگهداری و سرویس خودرو نیز به متخصصین آشنا با صنعت خودرو، مجرب و توانا برای تعمیر و نگهداری اصولی آن ضروری است. لذا با توجه به تولید انبوه و بسیار متنوع خودرو در جهان، اهمیت رشته فناوری خودرو بیش از پیش مشخص می گردد.

رشته فناوری خودرو یکی از رشته های گروه مکانیک می باشد. در این بخش آموزش های مربوط به تعمیرات بخش های مختلف خودرو انجام می گردد. دانش آموزان وارد شده به این رشته باید علاوه بر علاقه، استعداد فنی و خلاقیت از سطح علمی مناسبی در دروس ریاضی و فیزیک برخوردار باشند.

با توجه به تدوین سند راهنمای برنامه درسی جدید رشته فناوری خودرو بر مبنای نیاز دنیای کار و تربیت نیروهای متخصص مورد نیاز بازار، محتوای آموزشی به گونه ای تنظیم گردیده که فارغ التحصیلان این رشته بتوانند وارد بازار کار شده و با ایجاد کسب و کار، ضمن ایجاد درآمدزایی برای خود، با ایجاد کارآفرینی به توسعه اقتصاد کشور کمک نمایند. به همین منظور ابتدا با بررسی نیاز بازار کار و استفاده از اسناد بالادستی همچون مرکز آمار ایران، سازمان فنی و حرفه ای، بخش خصوصی و ... مشاغل نهایی حرف حوزه فناوری خودرو استخراج و با حضور فعالان این حوزه فعالیت های هر شغل و مراحل کاری آنها مشخص و بر همین اساس استاندارد شایستگی حرفه و استاندارد ارزشیابی حرفه تدوین گردید.

در تدوین سند راهنمای برنامه درسی رشته فناوری خودرو از مفاد و محتوای اسناد بالادستی مانند سند چشم انداز بیست ساله کشور، سیاست های نظام آموزش های فنی و حرفه ای کشور، سند برنامه درسی ملی، ارزشیابی های انجام شده در دفتر تالیف کتب فنی و حرفه ای و کاردانش و ... استفاده شده است.

امید است محتوای سند راهنمای برنامه درسی بتواند برای: برنامه ریزان آموزش فنی و حرفه ای کشور در طراحی ساختار آموزشی، مدیران آموزشی در اجرای موفق برنامه درسی، ارزشیابان در ارزشیابی محتوای برنامه درسی، پژوهشگران در بررسی کیفیت بر اساس شایستگی، کارشناسان فنی و حرفه ای در اجرای مولفه های برنامه درسی، مولفان در تهیه بسته های آموزشی، مشاوران تحصیلی در هدایت تحصیلی دانش آموزان، مدیران مدارس در اجرای برنامه درسی و هنرآموزان در انتخاب اصول راهبردهای یاددهی و یادگیری مفید واقع شده و گامی در جهت اصلاح ساختار آموزش فنی و حرفه ای کشور و شکوفایی هرچه بیشتر اقتصاد کشور برداشته شود.

## گروه ساخت و تولید

# اهداف دوره و شاخه تحصیلی

## شاخه فنی و حرفه ای

- اعتلای سطح فرهنگ و شایستگی های پایه عمومی و پرورش ملکات و فضائل اخلاقی و بینش سیاسی و اجتماعی و تربیت یکپارچه عقلی - ایمانی - عملی و اخلاقی دانش آموز
- ترویج و تقویت فرهنگ کار، تولید، نوآوری و کارآفرینی در کشور
- تربیت نیروی انسانی متخصص، ماهر و کارآمد متناسب با نیازهای بازار کار (فعلی و آتی) در سطوح ابتدایی و میانی مهارت مبتنی بر چارچوب صلاحیت حرفه ای ملی و عدالت آموزشی
- فراهم نمودن شرایط هدایت و راهنمایی شغلی - تحصیلی هنرجویان برای سطوح بالاتر صلاحیت حرفه ای

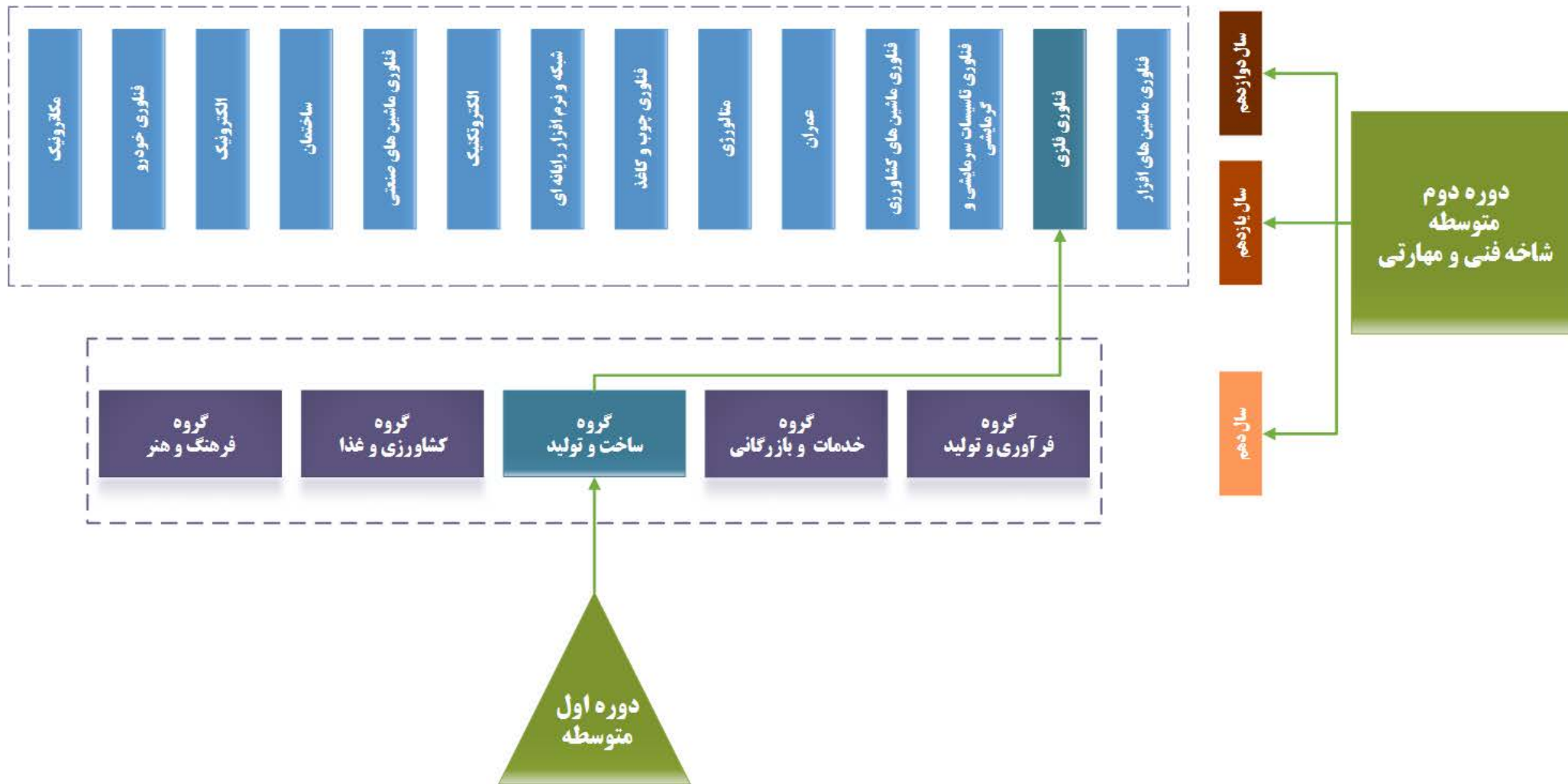
## اهمیت و ضرورت گروه ساخت و تولید

برای اجرایی نمودن تفکرات، خلاقیت‌های بشر در هر زمینه علمی و در هر شاخه و رشته نیاز به تجهیزات و ابزارهای مخصوص است. به عبارتی حاصل تفکری خلاقانه و ابداعات علمی و فنی می‌بایست به وسیله گروهی از صنعت تبدیل به تجهیزات و وسایل جهت نیل به اهداف گردد. از طرف دیگر این تولیدات بایستی از هر جهت دارای کیفیت حداکثری باشند که تنها راه رسیدن به آن نگرش تولید افزارمند درست و مبتنی بر اصول است. لذا گروه ساخت و تولید به منظور نیل به چنین اهدافی تشکیل شده است.

## جدول رشته های تحصیلی گروه

رشته های تحصیلی - حرفه ای	گروه بزرگ تحصیلی - حرفه ای
فناوری ماشین های افزار ۰۷۱۵۱۰ - متالورژی ۰۷۱۵۲۰ - فناوری خودرو ۰۷۱۶۱۰ - فناوری فلزی ۰۷۱۵۳۰ - فناوری چوب و کاغذ ۰۷۲۲۲۰ - فناوری تاسیسات سرمایشی و گرمایشی ۰۷۱۳۲۰ - مکاترونیک ۰۷۸۸۱۰ - ساختمان ۰۷۳۲۱۰ - عمران ۰۷۳۲۲۰ - شبکه و نرم افزار رایانه ای ۰۶۸۸۱۰ - الکترونیک ۰۷۱۳۱۰ - الکترونیک ۰۷۱۴۱۰ - فناوری ماشینهای کشاورزی ۰۷۱۶۲۰ - فناوری ماشینهای صنعتی ۰۷۱۵۴۰	ساخت و تولید

## مسیرهای هدایت تحصیلی – حرفه ای در گروه ساخت و تولید



## جدول دروس مشترک گروه ساخت و تولید



گروه تحصیلی: ساخت و تولید

کد گروه تحصیلی: ۱

شماره	نام درس / پیمانانه	کد درس	نوع درس	سال / ترم	ساعت تئوری	ساعت عملی	سایستگی های فنی	سایستگی های غیر فنی
۱	سرویس و نگهداری خودروهای سواری	۰۷۱۶۱۰۰۱۱۰	مشترک در گروه	دهم	۱۲۰	۱۸۰	انتخاب فناوری های مناسب (N۴۱)، مدیریت مواد و تجهیزات (N۶۶)، نقش در تیم (N۵۳)، مدیریت زمان (N۶۴)، تصمیم گیری (N۱۲)، مسئولیت پذیری (N۷۲)، درستکاری و کسب حلال (N۷۳)، تفکر انتقادی (N۱۴)	انتخاب فناوری های مناسب (N۴۱)، مدیریت مواد و تجهیزات (N۶۶)، نقش در تیم (N۵۳)، مدیریت زمان (N۶۴)، تصمیم گیری (N۱۲)، مسئولیت پذیری (N۷۲)، درستکاری و کسب حلال (N۷۳)، تفکر انتقادی (N۱۴)
۲	درس انتخابی ۲ (انتخاب از گروه)		مشترک در گروه	دهم				
۳	درس انتخابی ۲ (انتخاب از گروه)		مشترک در گروه	دهم				
۴								



## جدول دروس شغلی پایه دهم در گروه ساخت و تولید

نام رشته	نام درس پایه دهم	نام رشته	نام درس پایه دهم
فناوری فلزی	ساخت مصنوعات فلزی سبک	شبکه و نرم افزار رایانه ای	نصب، راه اندازی و نگهداری سیستم عامل و نرم افزارهای کاربردی
فناوری خودرو	سرویس و نگهداری خودروهای سواری	الکترونیک	عرضه تخصصی قطعات الکتریکی و الکترونیکی
فناوری ماشین های افزار	تولید به روش تغییر فرم دستی و ماشینی	متالورژی	تولید قطعات فلزی
فناوری تاسیسات سرمایشی و گرمایشی	نصب و راه اندازی سیستم های انتقال آب گرم	مکاترونیک	تعمیر لوازم خانگی مکاترونیکی
فناوری چوب و کاغذ	طراحی و ساخت کابینت آشپزخانه	الکتروتکنیک	نقشه کشی و سیم کشی برق ساختمان
فناوری ماشینهای کشاورزی	نگهداری و کاربرد ماشینهای کشاورزی	ساختمان	ساختمان سازی سنتی
فناوری ماشین های صنعتی	---	عمران	---

## الزامات اجرایی برنامه درسی گروه ساخت و تولید

بند ۱۴ برنامه درسی ملی ایران؛ سیاست ها و الزامات اجرایی:

اجرای برنامه درسی ملی به عنوان یکی از زیر نظام های موثر در تحقق سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و در چارچوب مفاهیم و راهکار های سند تحول بنیادین آموزش و پرورش مستلزم اتخاذ سیاست های کار آمد و اثر بخش، فراهم آوردن شرایط، امکانات، منابع و زیر ساخت های فنی و تخصصی می باشد. برخی از اهم این سیاست ها و الزامات عبارتند از:

- تهیه برنامه جامع، فراگیر و بلند مدت مشتمل بر کلیه اقدامات و فعالیت های مورد نیاز بخش های مختلف درون آموزش و پرورش و تایید و ابلاغ آن توسط وزیر آموزش و پرورش؛
- طراحی و اجرای برنامه های آموزشی و تربیتی با رعایت استانداردها، حفظ مصالح ملی، افزایش مشارکت کلیه مجریان در سطوح مختلف با تاکید بر کاهش تمرکز؛
- بکارگیری روش های موثر در تامین، نگهداشت و ارتقای نیروی انسانی متخصص اعم از کارشناسان، مشاوران و ناظران علمی به منظور طراحی و تدوین راهنمای برنامه درسی حوزه های تربیت و یادگیری؛
- اختصاص منابع مالی مناسب و حمایت های حقوقی و اداری برای اجرا و نظارت بر حسن اجرای برنامه های مصوب؛
- بکارگیری روش های اثر بخش در اشاعه برنامه درسی ملی، فرهنگ سازی و نهادینه کردن آن با استفاده از ظرفیت های درون و بیرون آموزش و پرورش؛
- فراهم آوردن استلزامات اداری و ساختار سازمانی مناسب برای پیش مستمر برنامه درسی ملی و بهبود آن وانجام مطالعات و پژوهش های مورد نیاز؛
- ایجاد فرصت های متنوع و بکارگیری راهکارهای اثر بخش برای ارتقای توانمندی های ذینفعان بویژه معلمان و مدیران جهت ارتقای سطح عملکرد مدارس در اجرای برنامه درسی ملی؛
- تجهیز مدارس به فناوری های نوین، کتابخانه، آزمایشگاه و کارگاه های فنی و حرفه ای.

## فرایند ارزشیابی و بهبود و اصلاح برنامه درسی گروه ساخت و تولید:

بر اساس فرایند اعتبار سنجی، هر ۵ سال برنامه درسی گروه ساخت و تولید مورد ارزشیابی و اصلاح کامل قرار می گیرد.

## رشته تحصیلی فناوری خودرو

## اهمیت و ضرورت رشته تحصیلی فناوری خودرو

علم مکانیک در جوامع بشری سابقه بسیار طولانی داشته و شاید بتوان قدمت آن را مصادف با خلقت انسان دانست، چرا که علم مکانیک در تمام عرصه های زندگی نمود داشته و برگرفته از پدیده های طبیعی است. با رشد فکری بشر و تلاش در جهت ساخت وسایل حمل و نقل سریعتر و با قابلیت بیشتر، علوم مرتبط با این بخش نیز گسترش یافته و طی دهه های گذشته با پیشرفت شتابان تکنولوژی، رشته فناوری خودرو به رشته ای کاملاً مستقل و کارآمد در جوامع بشری تبدیل گردیده است. همچنین با توجه به بروز مسائل زیست محیطی در جهان پیرامون و نقش گسترده خودرو در افزایش این پدیده، جایگاه مکانیسم های خودرو به عنوان عامل تاثیرگذار بر کنترل و کاهش آلاینده های زیست محیطی روز به روز پراهمیت تر می گردد.

امروزه با پیشرفت قابل ملاحظه صنعت خودرو و ارتباط تنگاتنگ این صنعت با فن آوری های جدید، رشته فناوری خودرو به جایگاه عظیمی دست یافته و سهم زیادی از نیروی شاغل را به خود اختصاص داده است. همچنین با توجه به گستردگی تکنولوژی های به کار رفته در خودروهای جدید، سطح اطلاعات و مهارت شاغلین این رشته جوابگوی نیازهای جامعه نبوده و تربیت نیروهای متخصص متناسب با دنیای کار در این رشته ضروری است.

همسو با پیشرفت های جهانی، رشد صنعت خودروسازی در کشور ما نیز سریع بوده و علاوه بر بکارگیری تکنولوژی های نوین در خودروهای تولید داخل و تنوع بیش از پیش محصولات تولیدی، ورود خودروهای روز دنیا با پیشرفته ترین تکنولوژی های موجود به کشور نیز بر گستردگی سطح اطلاعات و مهارت مورد نیاز شاغلین این حوزه افزوده است.

با توجه به اهمیت رشته فناوری خودرو، برنامه ریزی آموزشی دقیق و ایجاد تغییرات کارآمد در نظام آموزش فنی و حرفه ای کشور در جهت افزایش بهره برداری از آموزش های مهارتی این رشته و تربیت نیروی متخصص متناسب با نیاز بازار کار ضرورت دارد.

## نیازسنجی آموزشی:

کشور ایران جز جوامع در حال پیشرفت محسوب می‌شود که یکی از نموده‌های پیشرفت در چنین جوامعی صنایع آن کشور است. در کشور ایران صنعت خودرو یکی از بزرگترین صنایع به حساب آمده و خیل عظیمی از نیروی کار کشور به حوزه‌های مختلف این صنعت اختصاص دارد. بر اساس اهداف سند چشم انداز ۲۰ ساله کشور رشد صنعت خودرو در سال‌های آینده چشمگیر بوده و به همین نسبت صنعت خدمات پس از فروش و تعداد تعمیرکاران و فعالان تعمیرات این صنعت نیز رشد کرده و قشر عظیمی از نیروهای کار کشور را به خود اختصاص خواهد داد.

با توجه به پیشرفت سریع تکنولوژی در صنایع خودروسازی، وجود کارگران و تکنسین‌های ماهر و تحصیل کرده به خوبی احساس می‌شود که سهم زیادی از تربیت چنین نیروهایی بر عهده نظام آموزش فنی و حرفه‌ای آموزش و پرورش می‌باشد. بر اساس مطالعات بین المللی تا سال ۲۰۲۲ میلادی مشاغل مربوط به تعمیرات خودروهای سواری به طور متوسط حدود ۱۱ درصد رشد خواهند داشت.

طبق نظر کارشناسان صنعت خودرو، بر اساس روش تولید خودرو طی سال‌های آینده در کشور، مشاغل مرتبط با تعمیرات خودرو رشد قابل ملاحظه‌ای خواهد داشت و این رشد به مراتب بیشتر از رشد جهانی آن خواهد بود.

از موارد دیگری که مورد توجه کارشناسان این رشته می‌باشد، توجه به بخش اقتصاد این صنعت است. طبق نظر کارشناسان با رشد سریع تکنولوژی در صنعت خودرو، تعمیرات در این بخش کاملاً تخصصی شده و سبب افزایش درآمد فعالان این حوزه می‌گردد و همین عامل باعث افزایش متقاضیان ورود به بخش تعمیرات خودرو خواهد شد که نتیجه آن رشد تعداد فعالان این رشته در سال‌های آینده می‌باشد. بر همین اساس روند رشد مشاغل مربوط به این حوزه بر اساس نظر خبرگان و کارشناسان تا سال ۱۴۰۵ حدود ۲۲ درصد پیش بینی می‌شود.

بررسی مطالعات بین المللی، نظر کارشناسان رشته فناوری خودرو و روند رشد تولیدات داخلی خودرو و مقایسه نتایج آنها نشان می‌دهد که رشد مشاغل حوزه تعمیرات خودرو سواری در کشور نسبت به آمارهای بین المللی بیشتر بوده و می‌توان نظر خبرگان را در این خصوص محتمل‌تر دانست. بر همین اساس، روند رشد تعداد مشاغل تعمیرات خودرو سواری برای سال ۱۴۰۵ در حدود ۲۲ درصد پیش بینی می‌شود.

با توجه به موارد عنوان شده می‌توان چشم انداز وسیعی پیش روی رشته فناوری خودرو متصور شد که توجه به گسترش این رشته در آموزش فنی و حرفه‌ای کشور را بیش از پیش متذکر می‌گردد.

# انتخاب واحد حرفه آموزشی (امکان سنجی آموزش):



گروه فرعی حرفه:	۷۲۳	کد ۸۸:	
واحد حرفه:	۷۲۳۱	کد ۰۸:	

## الف: امکان سنجی آموزش واحد حرفه

نیاز بازار کار کشور	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
۱- نیاز بازار کار کشور	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲- نقش آموزش و پرورش در تربیت نیروی کار ماهر	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳- هزینه تامین تجهیزات/فضا	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۴- سرعت بروز تغییرات در حرفه در دنیای کار	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵- نقش بخش دولتی در تربیت نیروی کار ماهر	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶- آمادگی آموزش و پرورش در تربیت در وضع موجود	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷- هزینه تامین بروز رسانی مربی دارای صلاحیت	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۸- میزان تاثیر گذاری در خودکفایی کشور	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۹- میزان مزیت اقتصادی بخش های اصلی مرتبط با حرفه در کشور	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰- میزان جذب دانش آموختگان دوره های قبلی	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ب: انتخاب واحد حرفه جهت آموزش

در دوره متوسطه دوم آموزش داده شود:  بلی  خیر  شاخه فنی و حرفه ای  شاخه کاردانش

با توجه به سیاست های کلی ایجاد تحول در نظام آموزش و پرورش کشور، ابلاغی از سوی مقام معظم رهبری، مبنی بر جایگاه آموزش و پرورش به مثابه مهمترین نهاد تربیت نیروی انسانی و مولد سرمایه اجتماعی کشور و همچنین تاکید ایشان بر تقویت آموزش های فنی و حرفه ای توسط آموزش و پرورش، نقش آموزش و پرورش به عنوان بزرگترین متولی آموزش رسمی کشور بیش از پیش نمایان می گردد. از سوی دیگر نیاز بازار کار به نیروهای ماهر فنی بخصوص در بخش خودرو که از بزرگترین صنایع کشور محسوب می گردد، لزوم توجه جدی به این بخش را خاطر نشان می سازد. بر همین اساس می توان آموزش و پرورش را متولی اصلی تربیت نیروهای ماهر فناوری خودرو در کشور دانست که می تواند نیاز بازار کار را تامین نماید. لذا توجه به این نکته ضروری است که اگرچه نقش آموزش و پرورش در تربیت نیروهای ماهر فناوری خودرو در کشور بسیار زیاد است ولی رسیدن به این مهم نیازمند صرف هزینه و تربیت هنرآموزان ماهر است.

## اهداف تفصیلی رشته فناوری خودرو

عناصر	عرصه	رابطه با خویشتن (روح، روان و جسم)	رابطه با خدا (صفات خدا، آیات تکوینی، تشریحی، انبیاء و اولیای الهی)	رابطه با خلق خدا (سایر انسان ها) (خانواده، دوستان، همسایگان، محله، شهر، استان و جهان)	رابطه با خلقت (۱- طبیعت: زمین، آب، فضا، محیط زیست و... ۲- ماوراء طبیعت: حیات ابدی، جهان آخرت، ملائکه و...)
<b>تعقل، تفکر و اندیشه ورزی (تامل، استدلال، استنباط، تجزیه و تحلیل، توجه، تدبیر، نقد، کشف، درک، حکمت، خلاقیت و پژوهش)</b>	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- تدبیر در علایق و استعداد های فردی نسبت به مشاغل مربوط به تعمیرات خودرو ۴- کشف ویژگی های خود باوری در فرایند تعمیر خودرو ۵- تحلیل مسایل موجود در حرفه کارگر ماهر تعمیر خودرو سواری و کمک تکنسین تعمیر خودرو سواری	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- تفکر در نگرش سیستمی موجود در آفرینش موجودات جهان ۴- پژوهش در احادیث جهت ارزش گذاری به یادگیری مادام العمر و کسب اطلاعات (زگهواره تا گور دانش بجوی) - تدبیر در آیات الهی و احادیث در اهمیت تلاش و کوشش (پلند همت) ۵- تفکر در احکام اقتصاد اسلامی در کسب روزی حلال در حرفه کارگر ماهر تعمیر خودرو سواری و کمک تکنسین تعمیر خودرو سواری	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- تدبیر در کاربرد فناوری در جهت کاهش هزینه و ارتقای بهره وری خدمات ارائه شده به مشتری در تعمیرات خودرو ۴- استنباط مفهوم عدالت خواهی در امور مرتبط با فرآیندهای مشتری مداری در تعمیر خودرو ۵- تفکر و اندیشه ورزی در عیب یابی صحیح جهت کاهش زمان و هزینه های مشتری در حرفه کارگر ماهر تعمیر خودرو سواری و کمک تکنسین تعمیر خودرو سواری	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- پژوهش برای کسب مداوم اطلاعات در حیطه ایمنی و بهداشت محیط کار مراکز تعمیرات خودرو ۴- تامل در مفهوم خردورزی در هنگام کار با آلاینده های زیست محیطی در مراکز تعمیراتی خودرو ۵- تجزیه و تحلیل آلاینده های خودرو در تعیین عیوب حرفه کارگر ماهر تعمیر خودرو سواری و کمک تکنسین تعمیر خودرو سواری	
<b>ایمان و باور (پذیرش، تعهد، التزام قلبی)</b>	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- باور به اخلاق حرفه ای در تعمیر خودرو ۴- الزام به مسئولیت پذیری در انجام فرایند تعمیر ۵- ایمان و باور به توانمندی های خود در حرفه کارگر ماهر تعمیر خودرو سواری و حرفه کمک تکنسین تعمیر خودرو سواری	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- نگرش سیستمی و ایمان و باور به نقش خدا ۴- ایمان به تأثیر توکل بر خدا در شغل، جهت دستیابی به حیات طیبه ۵- التزام قلبی به حضور خدا در انجام صحیح کارهای موجود در حرفه کارگر ماهر تعمیر خودرو سواری و حرفه کمک تکنسین تعمیر خودرو سواری	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- ارزش گذاری برای کار آفرینی در بخش خدمات پس از فروش خودرو ۴- باور به روابط انسانی جهت ایجاد کار بانشاط ۵- باور به تأثیرات رضایت مندی مشتری بر رضایت الهی و افزایش درآمد حلال در حرفه کارگر ماهر تعمیر خودرو سواری و حرفه کمک تکنسین تعمیر خودرو سواری	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- التزام به اخلاق حرفه ای در کاهش آلاینده های فعالیت مراکز خدمات پس از فروش ۴- التزام قلبی به داشتن مسئولیت حرفه ای در قبال حفظ محیط زیست برای نسل های آینده ۵- باور به نقش موثر خودروها و تعمیرکاران خودرو در تغییرات مخرب زیست محیطی	
<b>علم (کسب معرفت شناخت، بصیرت و آگاهی)</b>	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- توصیف نگرش سیستمی در فناوری خودرو ۴- توضیح مفاهیم نقشه خوانی در وظایف تعمیر خودرو - تشریح روش های خردورزی در تحلیل سیستم های خودرو ۵- توضیح وظایف و مراحل انجام کارهای حرفه کارگر ماهر تعمیر خودرو سواری و حرفه کمک تکنسین تعمیر خودرو سواری	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- بیان احکام اسلام در خصوص تاثیر مسئولیت های فردی در موفقیت کار تیمی ۴- توصیف صفت حقیقت جوی الهی در کسب علوم فناوری خودرو ۵- توضیح احکام اسلام در زمینه کار و فعالیت های اقتصادی حرفه کارگر ماهر تعمیر خودرو سواری و حرفه کمک تکنسین	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- تشریح تاثیر ایجاد کسب و کار خدمات خودرو در رونق اقتصاد کشور ۴- توضیح اثرات قانون گرایی در مناسبات اجتماعی محیط کار تعمیر خودرو ۵- بیان مشاغل مرتبط با خدمات پس از فروش خودرو متناسب با توسعه حرفه ای	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- توضیح اطلاعات شغلی حرفه های پس از فروش خودرو مرتبط با استانداردهای محیط زیست ۴- توصیف مسئولیت حرفه ای در قبال روش های دفع و امحاء مواد خطرناک و پسماندهای مراکز تعمیراتی خودرو ۵- بیان پیامدهای اسراف در مصرف غیر صحیح وسایل در تعمیرات خودرو	

## اهداف تفصیلی رشته فناوری خودرو

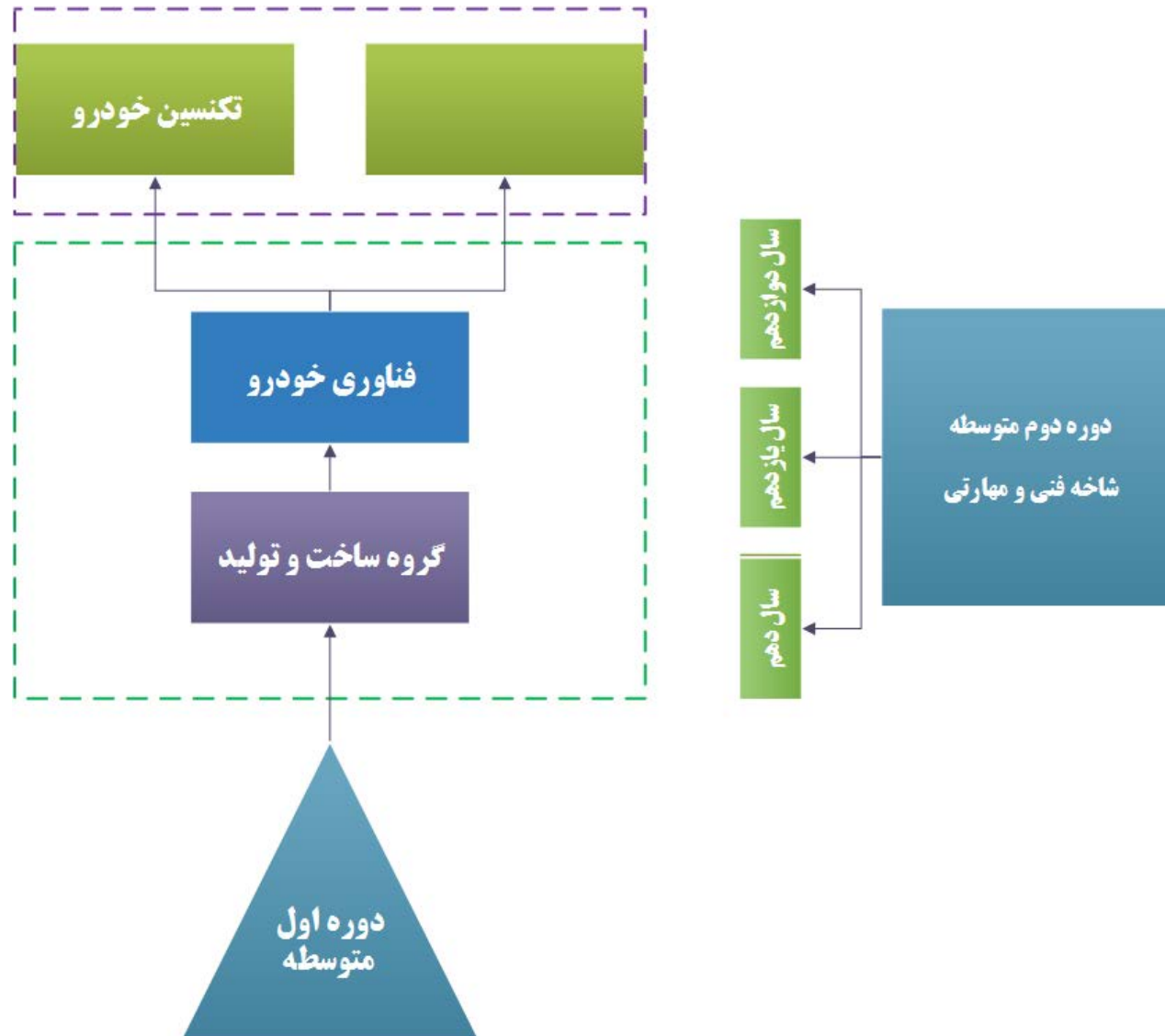
عناصر	عرصه	رابطه با خویشتن (روح، روان و جسم)	رابطه با خدا (صفات خدا، آیات تکوینی، تشریحی، انبیا و اولیای الهی)	رابطه با خلق خدا (سایر انسان ها) (خانواده، دوستان، همسایگان، محله، شهر، استان و جهان)	رابطه با خلقت (۱- طبیعت: زمین، آب، فضا، محیط زیست و... ۲- ماوراء طبیعت: حیات ابدی، جهان آخرت، ملائکه و...)
<b>عمل</b> (کار، تلاش، اطاعت، عبادت، مجاهدت، کارآفرینی، مهارت و...)	<p>۱- شایستگی پایه</p> <p>۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری</p> <p>۳- بکارگیری فناوری های جدید در انجام تعمیرات خودرو</p> <p>۴- بکارگیری حس مسئولیت پذیری در انجام وظایف شغلی</p> <p>۵- بهره برداری از مهارت های تخصصی کسب شده در وظایف موجود در حرفه کارگر ماهر تعمیر خودرو سواری و حرفه کمک تکنسین تعمیر خودرو سواری</p>	<p>۱- شایستگی پایه</p> <p>۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری</p> <p>۳- عمل به ویژگی اخلاق حرفه ای و احکام اقتصاد اسلامی</p> <p>۴- عمل به وظایف شغلی رشته فناوری خودرو با نیت خیرخواهانه و با نگرش الهی</p> <p>۵- عمل به حقوق الهی در تمام ابعاد حرفه کارگر ماهر تعمیر خودرو سواری و حرفه کمک تکنسین تعمیر خودرو سواری</p>	<p>۱- شایستگی پایه</p> <p>۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری</p> <p>۳- بکارگیری ارتباط موثر با خبرگان شغلی و حرفه ای در کار تعمیر خودرو</p> <p>۴- عمل به آداب اخلاق اسلامی در رعایت حقوق مشتری</p> <p>۵- مهارت مستندسازی فعالیت های تیم و گروه کاری در حرفه کارگر ماهر تعمیر خودرو سواری و حرفه کمک تکنسین تعمیر خودرو سواری</p> <p>- بهره برداری از مشارکت دیگران در ساماندهی محیط کار</p>	<p>۱- شایستگی پایه</p> <p>۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری</p> <p>۳- به کارگیری فناوری های نوین جهت جلوگیری از پراکندگی آلاینده های زیست محیطی مراکز تعمیرات خودرو</p> <p>۴- عمل به قوانین زیست محیطی در مراکز تعمیرات خودرو</p> <p>۵- به کارگیری اصول زیست محیطی در حرفه کارگر ماهر تعمیر خودرو سواری و حرفه کمک تکنسین</p>	
<b>اخلاق</b> (تزکیه، عاطفه و ملکات نفسانی)	<p>۱- شایستگی پایه</p> <p>۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری</p> <p>۳- رعایت اخلاق حرفه ای در فناوری خودرو</p> <p>- ارزش گذاری برای علم آموزی و یادگیری مادام العمر</p> <p>۴- ارزش قائل شدن برای کار و معاش حلال و داشتن روحیه تلاش مستمر در مشاغل تعمیرات خودرو (متخلق به اخلاق اسلامی، کسب حلال)</p> <p>۵- توجه به استفاده بهینه از تجهیزات و ادوات در حرفه کارگر ماهر تعمیر خودرو سواری و کمک تکنسین تعمیر خودرو سواری</p>	<p>۱- شایستگی پایه</p> <p>۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری</p> <p>۳- رعایت تقوای الهی در کارآفرینی و ایجاد کسب و کار حلال</p> <p>۴- ارزش قائل شدن برای صفت عدل الهی در انجام وظایف مشاغل فناوری خودرو (نوبت دهی مشتری)</p> <p>۵- تلقی کار و فعالیت به عنوان عبادت در حرفه کارگر ماهر تعمیر خودرو سواری و حرفه کمک تکنسین</p>	<p>۱- شایستگی پایه</p> <p>۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری</p> <p>۳- پایبندی به حقوق همکاران در ارتباط موثر و کار تیمی در حرفه تعمیر خودرو</p> <p>۴- ارزش قائل شدن برای روحیه تعاون و جمع گرایی در وظایف شغلی خدمات پس از فروش خودرو</p> <p>۵- تعهد به انجام کارهای محول شده با دقت کامل در حرفه کارگر ماهر تعمیر خودرو سواری و حرفه کمک تکنسین تعمیر خودرو سواری</p>	<p>۱- شایستگی پایه</p> <p>۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری</p> <p>۳- التزام به استفاده از علوم و فناوری های نوین در تعمیرات خودرو جهت دستیابی به حفظ اصولی محیط زیست</p> <p>۴- ارزش قائل شدن برای مخلوقات هستی و محیط زیست با توجه به اصول اخلاق اسلامی در مشاغل تعمیر خودرو</p> <p>۵- ارزشگذاری به نگرش محیط کار سالم و آراسته و پرهیز از مصرف گرایی در حرفه کارگر ماهر تعمیر خودرو سواری و حرفه کمک تکنسین تعمیر خودرو سواری</p>	

## ویژگی های دانش آموزان ورودی به رشته فناوری خودرو

<ul style="list-style-type: none"><li>- علاقه به تحصیل در رشته فناوری خودرو</li><li>- آشنایی با اهداف رشته تحصیلی فناوری خودرو</li><li>- انواع توانایی از قبیل فیزیکی، ادراکی، روانی حرکتی و ...</li><li>- داشتن شرایط لازم از قبیل نمرات درسی و معدل مورد قبول، آگاهی از محتوای گروه تحصیلی</li><li>- پودمان های مشترک تخصصی گروه ساخت و تولید (کسب ۷۰٪ نمره پودمان تخصصی رشته مورد نظر)، مهارت های اجتماعی و ارتباطی</li></ul>	<b>دانش</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- انتخاب رشته فناوری خودرو به عنوان رشته مورد علاقه</li><li>- دارا بودن توانایی های اصلی مورد نیاز رشته تحصیلی فناوری خودرو</li><li>- دارا بودن شرایط لازم تحصیل در رشته فناوری خودرو</li></ul>	<b>مهارت</b>



## مسیرهای هدایت تحصیلی در رشته و گرایش در دوره کاردانی



## مشاغل قابل احراز در رشته فناوری خودرو

### کمک تکنسین خودرو سواری

کد حرفه: ۷۲۳۱۰۱۹۲

### کارگر ماهر تعمیرکار خودرو سواری

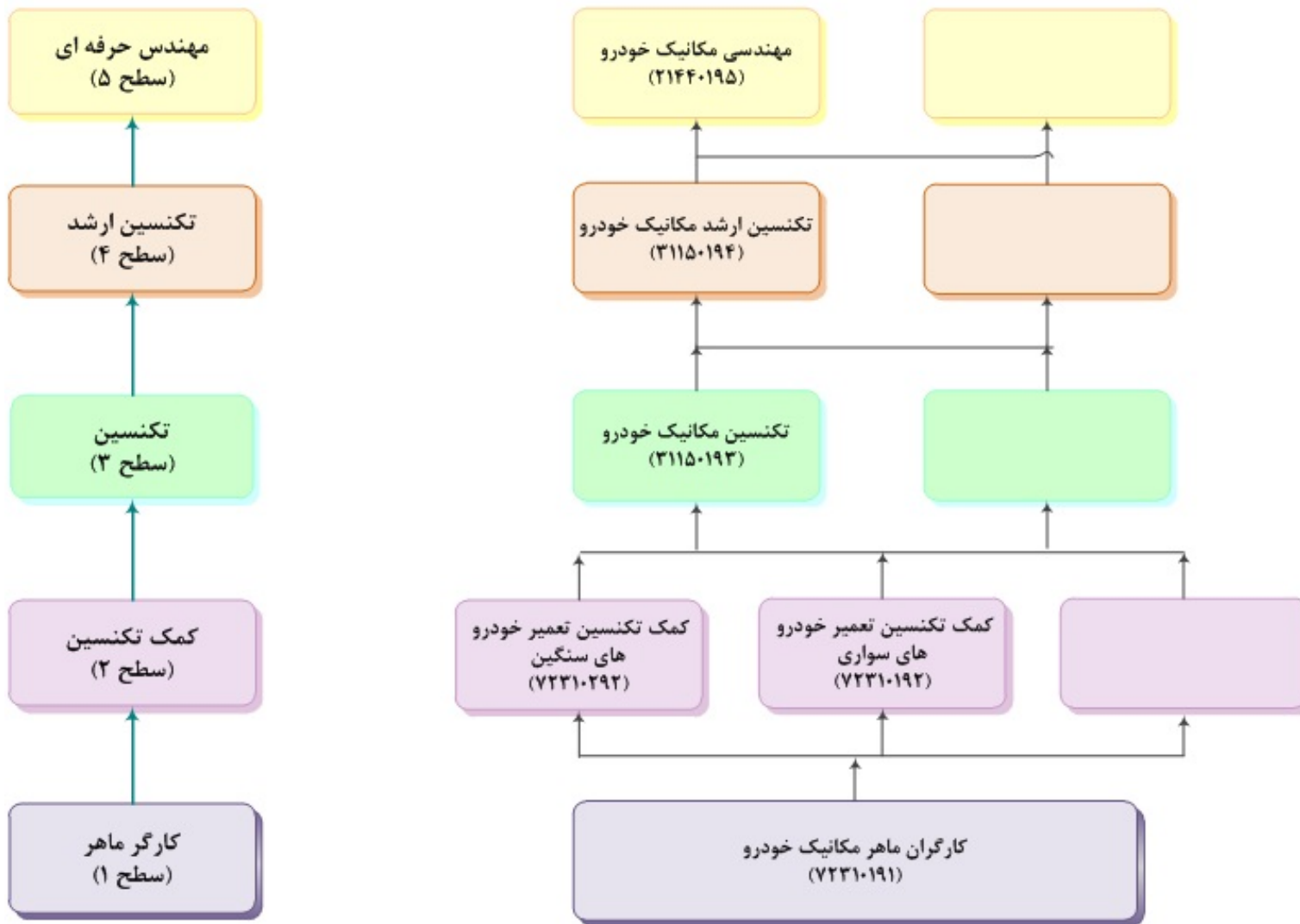
کد حرفه: ۷۲۳۱۰۱۹۲

ردیف	نام گروه کاری/شغل
۱	جلوبندی ساز
۲	تعمیرکار ترمز
۳	بوستر ساز
۴	تعمیرکار تعلیق خودرو
۵	تعمیرکار فرمان
۶	تعمیرکار سیستم سوخت رسانی بنزینی
۷	تعمیرکار تجهیزات جانبی سیستم سوخت رسانی
۸	تنظیم کار موتور
۹	سرویسکار سیستم سوخت رسانی دیزل
۱۰	تعمیرکار خودرو دیزل
۱۱	تعمیرکار آلترناتور و استارت
۱۲	تعمیرکار نشاندهنده ها
۱۳	تعمیرکار شیشه بالابر
۱۴	برقکار خودرو سواری
۱۵	تعمیرکار سیستم الکتریکی خودرو

ردیف	نام گروه کاری/شغل
۱	تعویض کننده تسمه های خودرو
۲	تعویض کننده موتور
۳	سرویسکار خودرو
۴	تون آب کار
۵	مونتاژکار موتور
۶	تعمیرکار سرسیلندر
۷	تعمیرکار موتور
۸	تعمیرکار اگزوز
۹	تعمیرکار سیستم روغنکاری
۱۰	تعمیرکار رادیاتور
۱۱	تعمیرکار کلاچ
۱۲	تعمیرکار جعبه دنده
۱۳	تعمیرکار پلوس
۱۴	تعمیرکار گاردان
۱۵	تعمیرکار دیفرانسیل

## مسیرهای توسعه حرفه‌ای رشته فناوری خودرو

### ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای و شغلی گروه مکانیک خودرو



## شایستگی‌های حرفه‌ای و سطوح مورد انتظار جهت دستیابی رشته فناوری خودرو

	عنوان گروه شغلی:
--	------------------

نام حرفه:	کارگران ماهر تعمیرکار وسایط نقلیه موتوری	سطح:	۱	کد:	۷۲۳۱۰۱۹۱
نام حرفه:	کمک تکنسین های خودروهای سواری	سطح:	۲	کد:	۷۲۳۱۰۱۹۲
نام حرفه:	تکنسین های مکانیک خودرو	سطح:	۳	کد:	۳۱۱۵۰۱۹۳

### کارها

### وظایف

تعمیرات تسمه های										تعمیرات مایع خنک کننده موتور				تعمیرات مایع (روغن) ترمز فاقد سیستم ضد قفل				تعمیرات روغن هیدرولیک فرمان				تعمیرات روغن گیربکس (دستی) خودرو				تعمیرات روغن موتور خودرو				آچارکشی مجموعه های خودرو				سرویس و نگهداری خودرو		
۸	۱۲	L1	۰۱۰۷	۱۰	۱۵	L1	۰۱۰۶	۱۰	۱۵	L1	۰۱۰۵	۸	۱۲	L1	۰۱۰۴	۸	۱۲	L1	۰۱۰۳	۸	۱۲	L1	۰۱۰۲	۱۲	۱۸	L1	۰۱۰۱	۶۴	۹۶	۰۱						

تعمیرات اجزای هیدرولیکی سیستم ترمز خودرو										تعمیرات اجزای اصطکاکی سیستم ترمز خودرو				تعمیرات توبی و بیرینگهای چرخ خودرو				سرویس چرخ خودرو				نگهداری سیستم چرخ و ترمز خودرو						
										۲۴	۳۶	L2	۰۲۰۴	۲۴	۳۶	L2	۰۲۰۳	۱۲	۱۸	L2	۰۲۰۲	۱۶	۲۴	L2	۰۲۰۱	۷۶	۱۱۴	۰۲

عیب یابی سیستم مدیریت سوخت رسانی خودروهای گاز سوز										عیب یابی سیستم هدایت و کنترل خودرو				عیب یابی سیستم مدیریت موتور دیزل				عیب یابی سیستم مدیریت انتقال قدرت				عیب یابی سیستم مدیریت موتور ( سوخت و جرقه )				تست های الکترونیکی خودرو						
										۱۲	۱۸	L3	۰۳۰۵	۲۰	۳۰	L3	۰۳۰۴	۲۴	۳۶	L3	۰۳۰۳	۲۴	۳۶	L3	۰۳۰۲	۲۴	۳۶	L3	۰۳۰۱	۱۰۴	۱۵۶	۰۳

تعمیرات سیستم خنک کاری موتور خودرو				تعمیرات سیستم روغنکاری موتور خودرو				تعمیرات سیستم اگزوز خودرو				تعمیرات نیم موتور				تعمیرات سر سیلندر موتور				پیاده و نصب کردن سیستم مولد قدرت				عیب یابی سیستم مولد قدرت				تعمیرات سیستم مولد خودرو		
۲۴	۳۶	L1	۰۴۰۷	۲۴	۳۶	L1	۰۴۰۶	۱۶	۲۴	L1	۰۴۰۵	۲۸	۴۲	L1	۰۴۰۴	۲۸	۴۲	L1	۰۴۰۳	۲۴	۳۶	L1	۰۴۰۲	۳۲	۴۸	L1	۰۴۰۱	۱۷۶	۲۶۴	۰۴

## شایستگی‌های حرفه‌ای و سطوح مورد انتظار جهت دستیابی رشته فناوری خودرو

عنوان گروه شغلی:	کد گروه شغلی:
------------------	---------------

نام حرفه:	کارگران ماهر تعمیر کار وسایط نقلیه موتوری	سطح:	۱	کد:	۷۲۳۱۰۱۹۱
نام حرفه:	کمک تکنسین های خودروهای سواری	سطح:	۲	کد:	۷۲۳۱۰۱۹۲
نام حرفه:	تکنسین های مکانیک خودرو	سطح:	۳	کد:	۳۱۱۵۰۱۹۳

### کارها

### وظایف

تعمیر سیستم انتقال قدرت خودرو	تعمیر سیستم کلاچ خودرو	تعمیر جعبه دنده مکانیکی (دستی) خودرو	تعویض تورک کانورتور	تعمیر جعبه دنده اتوماتیک خودرو	تعمیر پلوس های خودرو	تعمیر جعبه دنده کمک و دیفرانسیل مرکزی	تعمیر مجموعه پلوس خلاص کن																										
۰۵	۲۱۶	۰۵۰۱	۲۸	۴۲	L۱	۰۵۰۶	۲۴	۳۶	L۱	۰۵۰۵	۲۴	۳۶	L۲	۰۵۰۴	۸	۱۲	L۳	۰۵۰۳	۳۲	۴۸	L۱	۰۵۰۲	۲۰	۳۰	L۱	۰۵۰۹	۱۶	۲۴	L۱	۰۵۰۸	۱۵۶	۲۳۴	۰۶

تعمیر میل گاردان	تعمیر دیفرانسیل خودرو	تعمیر جعبه دنده متغیر پیوسته (CVT)	تعمیر جعبه دنده دو کلاچ اتوماتیک شده (AMT)	تعمیر مکانیزم راه انداز جعبه دنده دستی												
۰۵	۱۶	۲۴	L۱	۰۵۰۸	۱۲	۱۸	L۳	۰۵۱۲	۱۲	۱۸	L۳	۰۵۱۱	۱۶	۲۴	L۳	۰۵۱۰

تعمیر سیستم سوخت رسانی و جرقه (اشتعال)	تعمیر سیستم سوخت و هوای موتورهای بنزینی	تعمیر تجهیزات جانبی سیستم سوخت و هوای موتورهای بنزینی	سرویس سیستم سوخت و هوای خودرو دیزل سواری	تعمیر سیستم سوخت رسانی دیزل سواری	تعمیر سیستم جرقه خودروهای سواری	تعمیر سیستم سوخت رسانی خودروهای گازسوز (دوگانه سوز)	عیب یابی زنجیره قدرت هیبریدی (موتور و جعبه دنده)																					
۰۶	۲۴	۳۶	L۲	۰۶۰۱	۲۴	۳۶	L۲	۰۶۰۲	۲۴	۳۶	L۲	۰۶۰۳	۲۴	۳۶	L۲	۰۶۰۴	۲۴	۳۶	L۲	۰۶۰۵	۱۲	۱۸	L۳	۰۶۰۶	۲۴	۳۶	L۳	۰۶۰۷

تعمیر سیستم تعلیق فرمان خودرو	تعمیر سیستم تعلیق خودرو	تنظیم زوایای چرخ	تعمیر فرمان مکانیکی (معمولی)	تعمیر سیستم فرمان پرقدرت هیدرولیکی	تعمیر سیستم فرمان پرقدرت الکتریکی و الکترو هیدرولیکی	تعمیر سیستم تعلیق نیمه فعال	تعمیر سیستم تعلیق فعال																								
۰۷	۱۴۴	۲۱۶	۰۷۰۱	۲۴	۳۶	L۲	۰۷۰۱	۲۰	۳۰	L۳	۰۷۰۲	۲۰	۳۰	L۳	۰۷۰۳	۲۰	۳۰	L۳	۰۷۰۴	۲۰	۳۰	L۳	۰۷۰۵	۲۰	۳۰	L۳	۰۷۰۶	۲۰	۳۰	L۳	۰۷۰۷

## شایستگی های حرفه ای و سطوح مورد انتظار جهت دستیابی رشته فناوری خودرو

عنوان گروه شغلی:	
------------------	--

نام حرفه:	کارگران ماهر تعمیر کار وسایط نقلیه موتوری	سطح:	۱	کد:	۷۲۳۱۰۱۹۱
نام حرفه:	کمک تکنسین های خودروهای سواری	سطح:	۲	کد:	۷۲۳۱۰۱۹۲
نام حرفه:	تکنسین های مکانیک خودرو	سطح:	۳	کد:	۳۱۱۵۰۱۹۳

کارها

وظایف

تعمیر سیستم های الکترونیکی خودرو	تعمیر سیستم شارژ خودرو	تعمیر سیستم راه اندازی خودرو	تعمیر شیشه بالابر الکتریکی خودرو	تعمیر نشان دهنده های خودرو	تعمیر سیستم روشنایی خودرو	تعمیر فن های الکتریکی سیستم خنک کننده موتور	تعمیر برف پاک کن، شیشه شوی و گرم کن های شیشه																
۱۴۸	۲۲۲	۰۸	۱۶	۲۴	۰۸۰۱	۱۶	۲۴	۰۸۰۲	۱۶	۲۴	۰۸۰۳	۱۲	۱۸	۰۸۰۴	۱۶	۲۴	۰۸۰۵	۲۰	۳۰	۰۸۰۶	۱۶	۲۴	۰۸۰۷

					تعمیر شبکه خودرو (مالتی پلکس)	تعمیر سیستم بوق خودرو				
					۲۸	۴۲	۰۸۰۸	۸	۱۲	۰۸۰۹

تعمیر سیستم های ایمنی خودرو	تعمیر سیستم ورود بدون کلید ایموبلایزر - سیستم ورود	تعمیر سیستم قفل مرکزی - درب برقی	تعمیر سیستم هشدار دهنده	تعمیر سیستم پایداری خودرو	تعمیر کیسه هوا	تعمیر کمر بند ایمنی	تعمیر سیستم دزدگیر خودرو																
۱۳۶	۲۰۴	۰۹	۲۴	۳۶	۰۹۰۳	۲۴	۳۰	۰۹۰۲	۲۰	۳۰	۰۹۰۱	۱۶	۲۴	۰۹۰۴	۲۸	۴۲	۰۹۰۵	۱۶	۲۴	۰۹۰۶	۱۲	۱۸	۰۹۰۷

تعمیر سیستم تهویه مطبوع خودرو	سرویس سیستم کنترل جریان هوای اتاق	تعمیر بخاری خودرو	تعمیر مدار الکتریکی سیستم تهویه مطبوع	تعمیر سیستم تهویه مطبوع اتوماتیک													
۹۶	۱۴۴	۰۱۰	۱۲	۱۸	۰۱۰۲	۱۲	۱۸	۰۱۰۳	۲۴	۳۶	۰۱۰۱	۲۴	۳۶	۰۱۰۴	۲۴	۳۶	۰۱۰۵



## شایستگی‌های حرفه‌ای و سطوح مورد انتظار جهت دستیابی رشته فناوری خودرو

عنوان گروه شغلی:	کد گروه شغلی:
------------------	---------------

نام حرفه:	کارگران ماهر تعمیرکار وسایط نقلیه موتوری	سطح:	۱	کد:	۷۲۳۱۰۱۹۱
نام حرفه:	کمک تکنسین های خودروهای سواری	سطح:	۲	کد:	۷۲۳۱۰۱۹۲
نام حرفه:	تکنسین های مکانیک خودرو	سطح:	۳	کد:	۳۱۱۵۰۱۹۳

کارها

وظایف

کارها												وظایف																		
تعمیر سیستم صوتی و تصویری خودرو				تعمیر سیستم کروز کنترل				تعمیر سیستم پارک خودرو				تعمیر آینه های الکتریکی خودرو				تعمیر سیستم سان روف و سقف تاشو				تعمیر صندلی الکتریکی خودرو				تعمیر تجهیزات جانبی خودرو						
۲۰	۳۰	L۳	۱۱۰۳	۲۴	۳۶	L۳	۱۱۰۲	۲۰	۳۰	L۳	۱۱۰۱	۱۲	۱۸	L۳	۱۱۰۴	۲۰	۳۰	L۳	۱۱۰۳	۲۴	۳۶	L۳	۱۱۰۲	۲۰	۳۰	L۳	۱۱۰۱	۱۰۰	۱۵۰	۰۱۱

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## شایستگی های غیر فنی در رشته فناوری خودرو

- ۱- انتخاب فناوری های مناسب (N۴۱)
- ۲- نگهداری فناوری های بکارگرفته شده (N۴۳)
- ۳- مسئولیت پذیری (N۷۲)
- ۴- درستکاری و کسب حلال (N۷۳)
- ۵- مدیریت زمان (N۶۴)
- ۶- تصمیم گیری (N۱۲)
- ۷- تعالی فردی (N۷۱)
- ۸- مدیریت کارها و پروژه ها (N۶۲)
- ۹- تفکر خلاق (N۱۵)
- ۱۰- نقش در تیم (N۵۳)
- ۱۱- تفکر انتقادی (N۱۴)
- ۱۲- آموزش دیگران (N۵۷)
- ۱۳- جمع آوری و گرد آوری اطلاعات (N۳۱)
- ۱۴- کارآفرینی (N۸۱)





## گروه بندی شایستگی ها و کارها برای ارزشیابی

نام حرفه:	کارگران ماهر تعمیرکار وسایط نقلیه موتوری	کد:	۷۲۳۱۰۱۹۱	سطح:	L1
-----------	--	-----	----------	------	----

نوبت سوم	نام شغل: تعمیرکار دیفرانسیل	کد شغل: ۷۲۳۱۵۶	کد کارها: ۰۵۰۷	واحد: ۲	زمان: ۵۰	نام شغل: تعمیرکار جعبه دنده	کد شغل: ۷۲۳۱۴۲	کد کارها: ۰۵۰۲	واحد: ۲,۵	زمان: ۸۰	نام شغل: تعمیرکار پلوس	کد شغل: ۷۲۳۱۵۴	کد کارها: ۰۵۰۴	واحد: ۲	زمان: ۶۰	نام شغل: تعمیرکار گاردان	کد شغل: ۷۲۳۱۵۸	کد کارها: ۰۵۰۶	واحد: ۱,۵	زمان: ۴۰
	نام شغل: تعمیرکار رادیاتور	کد شغل: ۷۲۳۱۴۰	کد کارها: ۰۴۰۷	واحد: ۲	زمان: ۶۰	نام شغل: تعمیرکار موتور	کد شغل: ۷۲۳۱۳۹	کد کارها: ۰۴۰۴	واحد: ۲,۵	زمان: ۷۰	نام شغل: تعمیرکار آگزوز	کد شغل: ۷۲۳۱۵۵	کد کارها: ۰۴۰۵	واحد: ۱,۵	زمان: ۴۰	نام شغل: تعمیرکار سیستم روغنکاری	کد شغل: ۷۲۳۱۵۳	کد کارها: ۰۴۰۶	واحد: ۲	زمان: ۶۰
	نام شغل: مونتازکار موتور	کد شغل: ۷۲۳۱۴۷	کد کارها: ۰۴۰۲	واحد: ۲	زمان: ۶۰	نام شغل: تعویض کننده روغن	کد شغل: ۷۲۳۱۳۱	کد کارها: ۰۱۰۴, ۰۱۰۳, ۰۱۰۲	واحد: ۲	زمان: ۶۰	نام شغل: سرویسکار خودرو	کد شغل: ۷۲۳۱۴۴	کد کارها: ۰۱۰۶, ۰۱۰۵	واحد: ۱,۵	زمان: ۵۰	نام شغل: تون آب کار	کد شغل: ۷۲۳۱۳۳	کد کارها: ۰۴۰۱	واحد: ۲,۵	زمان: ۸۰
	نام شغل: تعویض کننده تسمه های خودرو	کد شغل: ۷۲۳۱۳۷	کد کارها: ۰۱۰۷, ۰۱۰۱	واحد: ۲	زمان: ۵۰															

\*عناوین گروههای کاری و کدهای آنها بر اساس مشاغل ذیل هر واحد حرفه در فرم ۱-۶ استفاده گردد.



## گروه بندی شایستگی ها و کارها برای ارزشیابی

نام حرفه:	کمک تکنسین های خودروهای سواری	کد:	۷۲۳۱۰۱۹۲	سطح:	L۲
-----------	-------------------------------	-----	----------	------	----

نام شغل: تعمیر کار سیستم الکتریکی خودرو	نام شغل: تعمیر کار شیشه بالابر	نام شغل: تعمیر کار نشاندهنده ها	*نام شغل: تعمیر کار آلترناتور و استارت تر
کد شغل: ۷۲۳۱۵۲	کد شغل: ۷۲۳۱۵۱	کد شغل: ۷۲۳۱۵۰	کد شغل: ۷۲۳۱۳۶
کد کارها: ۰۸۰۷، ۰۸۰۹	کد کارها: ۰۸۰۳، ۰۸۰۶	کد کارها: ۰۸۰۴	کد کارها: ۰۸۰۱، ۰۸۰۲
واحد: ۲ زمان: ۶۰	واحد: ۲ زمان: ۶۰	واحد: ۱،۵ زمان: ۴۰	واحد: ۲،۵ زمان: ۸۰
نام شغل: تعمیر کار خودرو دیزل	نام شغل: سرویسکار سیستم سوخت رسانی دیزل	نام شغل: تنظیم کار موتور	نام شغل: تعمیر کار سیستم سوخت رسانی بنزینی
کد شغل: ۷۲۳۱۳۵	کد شغل: ۷۲۳۱۵۹	کد شغل: ۷۲۳۱۳۴	کد شغل: ۷۲۳۱۶۰
کد کارها: ۰۶۰۴	کد کارها: ۰۶۰۳	کد کارها: ۰۶۰۵	کد کارها: ۰۶۰۱
واحد: ۲ زمان: ۶۰	واحد: ۲ زمان: ۶۰	واحد: ۲ زمان: ۶۰	واحد: ۲ زمان: ۶۰
نام شغل: تعمیر کار فرمان	نام شغل: تعمیر کار تعلیق خودرو	نام شغل: بوسترساز	نام شغل: جلوبندی ساز
کد شغل: ۷۲۳۱۳۸	کد شغل: ۷۲۳۱۴۶	کد شغل: ۷۲۳۱۴۹	کد شغل: ۷۲۳۱۳۲
کد کارها: ۰۷۰۳	کد کارها: ۰۷۰۱	کد کارها: ۰۲۰۴	کد کارها: ۰۲۰۱، ۰۲۰۲
واحد: ۲ زمان: ۵۰	واحد: ۲ زمان: ۶۰	واحد: ۲ زمان: ۶۰	واحد: ۲ زمان: ۷۰

\*عناوین گروه‌های کاری و کدهای آنها بر اساس مشاغل ذیل هر واحد حرفه در فرم ۱-۶ استفاده گردد.

## جدول دروس رشته تحصیلی - حرفه ای فناوری خودرو و شاخه های فنی و حرفه ای و کار دانش

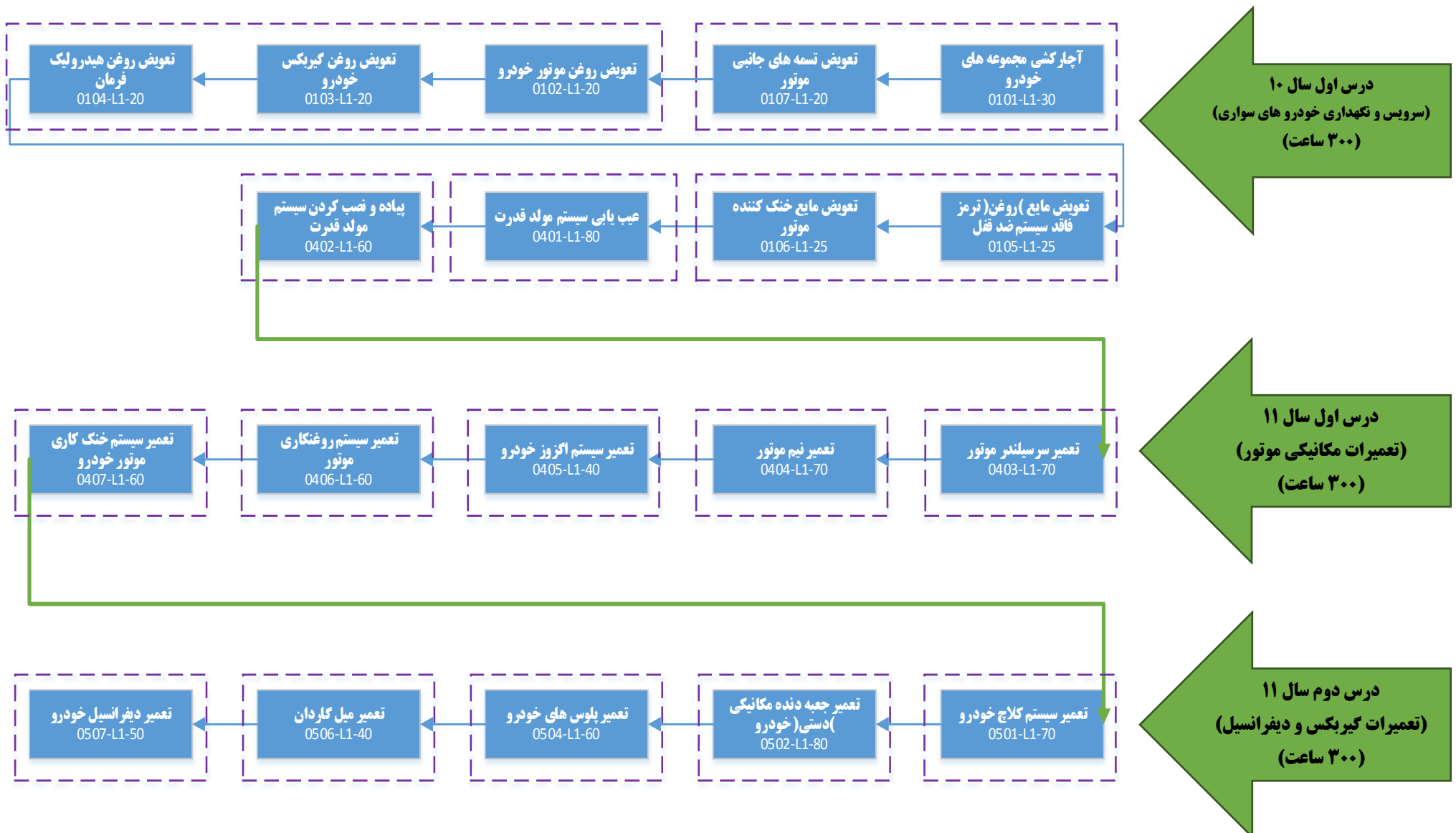


کد گروه: ۱	گروه تحصیلی: ساخت و تولید
کد رشته تحصیلی: ۰۷۱۶۱۰	رشته تحصیلی: فناوری خودرو

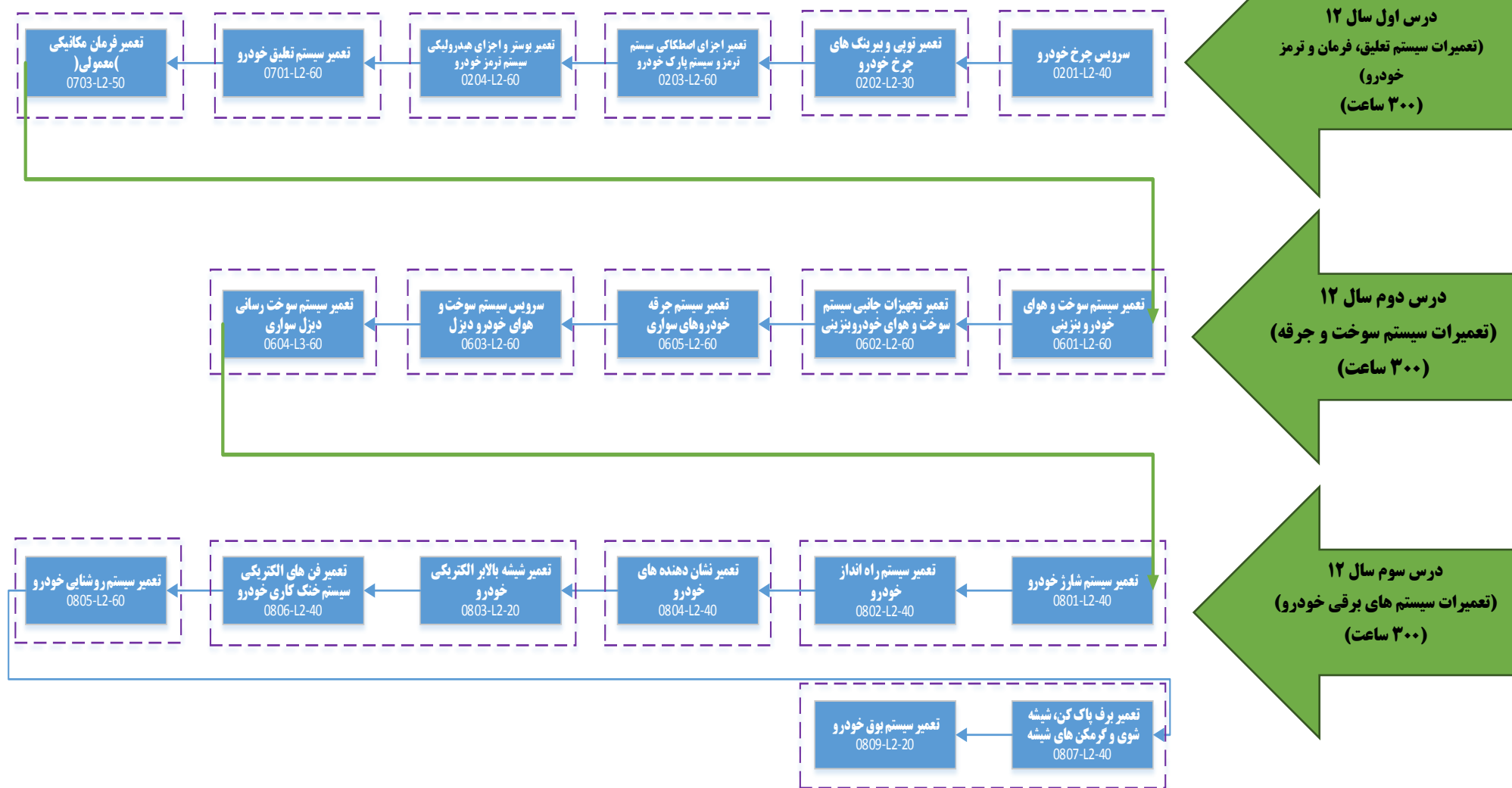
ردیف	پایه ۱۰			پایه ۱۱			پایه ۱۲		
	نام درس	واحد	ساعت	نام درس	واحد	ساعت	نام درس	واحد	ساعت
۱	شایستگی های پایه و شایستگی های خاص دیگر حوزه های یادگیری	۱۶	۱۶	شایستگی های پایه و شایستگی های خاص دیگر حوزه های یادگیری	۱۲	۱۲	شایستگی های پایه و شایستگی های خاص دیگر حوزه های یادگیری	۸	۸
۲									
۳									
۴									
۵									
۶	دانش فنی خودرور	۴,۰	۴,۰						
۷	کارگاه نوآوری و کار آفرینی (مشترک در سه شاخه)	۴,۰	۴,۰	کار آموزی	۴,۰	۴,۰		تجمیعی	۴,۰
۸	فناوری و تولید (مشترک در سه شاخه)	۴,۰	۴,۰	تعمیرات سیستم تعلیق، فرمان و ترمز خودرو	۴,۰	۴,۰			۸,۰
۹	سرویس و نگهداری خودروهای سواری	۸,۰	۸,۰	اخلاق حرفه ای	۲,۰	۲,۰	تعمیرات سیستم سوخت و جرقه	۸,۰	۸,۰
۱۰	درس انتخابی ۲ (انتخاب از گروه)	۸,۰	۸,۰	الزامات محیط کار	۲,۰	۲,۰	تعمیر سیستم های برقی خودرو	۸,۰	۸,۰
۱۱	درس انتخابی ۳ (انتخاب از گروه)	۸,۰	۸,۰	تعمیرات مکانیکی موتور	۸,۰	۸,۰			
۱۲				تعمیرات گیربکس و دیفرانسیل	۸,۰	۸,۰			
	جمع	۴۰,۰	۴۰,۰	جمع	۴۰,۰	۴۰,۰	جمع	۴۰,۰	۴۰,۰

\* پس از تصویب در شورای عالی آموزش و پرورش در شاخه کار دانش با توجه به توسعه حرفه ای و استاندارد شایستگی حرفه براساس نیاز منطقه ای و آمایش سرزمینی این زمان به آموزش یک استاندارد حرفه ای دستگاه متولی یا بنگاه اقتصادی در محیط واقعی کار اختصاص می یابد. درسهای ارائه شده در این جدول برای پایه دوازدهم مربوط به شاخه فنی و حرفه ای می باشد.

## نقشه آموزش کارگر ماهر تعمیر کار خودرو سواری سطح اول صلاحیت حرفه ای ملی L۱



## نقشه آموزش کمک تکنسین خودرو سواری سطح دوم صلاحیت حرفه ای ملی L۲



## جدول تطبیق دروس – شایستگی‌های رشته فناوری خودرو

کد گروه: ۱	<b>گروه تحصیلی: ساخت و تولید</b>
کد رشته تحصیلی: ۰۷۱۶۱۰	<b>رشته تحصیلی: فناوری خودرو</b>

### تخصیص دروس / بیمانه ها و شایستگی ها

شماره	نام درس / بیمانه	کد درس	نوع درس	سال / ترم	ساعت تئوری	ساعت عملی	شایستگی‌های فنی	شایستگی‌های غیر فنی	نام و کد گروه ارزشیابی دنیای کار
۱	سرویس و نگهداری خودروهای سواری	۰۷۱۶۱۰۰۱۱۰	مشترک در گروه	دهم	۱۲۰	۱۸۰	۰۱۰۱ و ۰۱۰۲ و ۰۱۰۳ و ۰۱۰۴ و ۰۱۰۵ و ۰۱۰۶ و ۰۴۰۱ و ۰۴۰۲	انتخاب فناوری‌های مناسب (N۴۱)، مدیریت مواد و تجهیزات (N۶۶)، نقش در تیم (N۵۳)، مدیریت زمان (N۶۴)، تصمیم‌گیری (N۱۲)، مسئولیت‌پذیری (N۷۲)، درستکاری و کسب حلال (N۷۳)، تفکر انتقادی (N۱۴)	تعویض‌کننده تسمه‌های خودرو (G۱) تعویض‌کننده روغن (G۲) سرویس‌کار خودرو (G۳) تون آب کار (G۴) مونتاژکار موتور (G۵)
۲	تعمیرات مکانیکی موتور	۰۷۱۶۱۰۰۲۱۱	مشترک در رشته	یازدهم	۱۲۰	۱۸۰	۰۴۰۳ و ۰۴۰۴ و ۰۴۰۵ و ۰۴۰۶ و ۰۴۰۷	محاسبه و ریاضی (N۹۲)، نگهداری فناوری‌های بکار گرفته شده (N۴۳)، مدیریت زمان (N۶۴)، تصمیم‌گیری (N۱۲)، درستکاری و کسب حلال (N۷۳)	تعمیرکار سرسیلندر (G۶) تعمیرکار موتور (G۷) تعمیرکار اگزوز (G۸) تعمیرکار سیستم روغنکاری (G۹) تعمیرکار رادیاتور (G۱۰)
۳	تعمیرات تعمیرات گیربکس و دیفرانسیل	۰۷۱۶۱۰۰۳۱۱	مشترک در رشته	یازدهم	۱۲۰	۱۸۰	۰۵۰۱ و ۰۵۰۲ و ۰۵۰۴ و ۰۵۰۶ و ۰۵۰۷	بکارگیری فناوری‌های مناسب (N۴۲)، مسئولیت‌پذیری (N۷۲)، شرکت در اجتماعات و فعالیت‌ها (N۵۴)، توسعه شایستگی و دانش (N۳۶)، آموزش دیگران (N۵۷)	تعمیرکار کلاچ (G۱۱) تعمیرکار جعبه دنده (G۱۲) تعمیرکار پلوس (G۱۳) تعمیرکار گاردان (G۱۴) تعمیرکار دیفرانسیل (G۱۵)
۴	تعمیرات سیستم تعلیق، فرمان و ترمز خودرو	۰۷۱۶۱۰۰۴۱۲	مشترک در رشته	دوازدهم	۱۲۰	۱۸۰	۰۲۰۱ و ۰۲۰۲ و ۰۲۰۳ و ۰۲۰۴ و ۰۷۰۱ و ۰۷۰۳	نگهداری فناوری‌های بکارگرفته شده (N۴۳)، مسئولیت‌پذیری (N۷۲)، استدلال (N۱۱)، تعالی فردی (N۷۱)، تفکر خلاق (N۱۵)	جلوبندی ساز (G۱) تعمیرکار ترمز (G۲) بوستر ساز (G۳) تعمیرکار تعلیق خودرو (G۴) تعمیرکار فرمان (G۵)
۵	تعمیرات سیستم سوخت و جرقه	۰۷۱۶۱۰۰۵۱۲	مشترک در رشته	دوازدهم	۱۲۰	۱۸۰	۰۶۰۱ و ۰۶۰۲ و ۰۶۰۳ و ۰۶۰۴ و ۰۶۰۵	تعالی فردی (N۷۱)، تفکر خلاق (N۱۵)، جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات (N۳۱)، اجتماعی بودن (N۵۱)، مدیریت منابع مالی (N۶۵)	تعمیرکار سیستم سوخت رسانی بنزینی (G۶) تعمیرکار تجهیزات جانبی سیستم سوخت رسانی (G۷) تنظیم کار موتور (G۸) سرویس‌کار سیستم سوخت رسانی دیزل (G۹) تعمیرکار خودرو دیزل (G۱۰)
۶	تعمیر سیستم‌های برقی خودرو	۰۷۱۶۱۰۰۶۱۲	مشترک در رشته	دوازدهم	۱۲۰	۱۸۰	۰۸۰۱ و ۰۸۰۲ و ۰۸۰۳ و ۰۸۰۴ و ۰۸۰۶ و ۰۸۰۵ و ۰۸۰۷ و ۰۸۰۹	مدیریت زمان (N۶۴)، مدیریت کارها و پروژه‌ها (N۶۲)، مدیریت کیفیت (N۶۳)، بکارگیری فناوری‌های مناسب (N۴۲)، مسئولیت‌پذیری (N۷۲)	تعمیرکار آلترناتور و استارت‌تر (G۱۱) تعمیرکار نشاندهنده‌ها (G۱۲) تعمیرکار شیشه‌های بالابر (G۱۳) برق‌کار خودرو سواری (G۱۴) تعمیرکار سیستم الکتریکی خودرو (G۱۵)

## گواهی نامه و مدارک اعطایی رشته فناوری خودرو

نام و نام خانوادگی:		شماره ملی:		تاریخ ارزشیابی:	
نام حرفه در سطح صلاحیت:		کد:		تعداد گروه کاری/شغل:	
کارگر ماهر تعمیرکار خودرو سواری		۷۲۳۱۰۱۹۱ L <sub>۱</sub>		۱۵	
تعداد کارها:		تعداد کارها:		تعداد کارها:	
۱۹		۱۵		۱۹	
<b>گواهینامه ها</b>					
ردیف	نام گروه کاری/شغل	کد گروه کاری/شغل	کد کارها	شماره گواهینامه	تاریخ اعطای گواهینامه
۱	تعویض کننده تسمه های خودرو	۷۲۳۱۳۷	۰۱۰۱ و ۰۱۰۷		
۲	تعویض کننده موتور	۷۲۳۱۳۱	۰۱۰۲ و ۰۱۰۳ و ۰۱۰۴		
۳	سرویسکار خودرو	۷۲۳۱۴۴	۰۱۰۵ و ۰۱۰۶		
۴	تون آپ کار	۷۲۳۱۳۳	۰۴۰۱		
۵	مونتاژکار موتور	۷۲۳۱۴۷	۰۴۰۲		
۶	تعمیرکار سرسیلندر	۷۲۳۱۴۳	۰۴۰۳		
۷	تعمیرکار موتور	۷۲۳۱۳۹	۰۴۰۴		
۸	تعمیرکار اگزوز	۷۲۳۱۵۵	۰۴۰۵		
۹	تعمیرکار سیستم روغنکاری	۷۲۳۱۵۳	۰۴۰۶		
۱۰	تعمیرکار رادیاتور	۷۲۳۱۴۰	۰۴۰۷		
۱۱	تعمیرکار کلاچ	۷۲۳۱۴۵	۰۵۰۱		
۱۲	تعمیرکار جعبه دنده	۷۲۳۱۴۲	۰۵۰۲		
۱۳	تعمیرکار پلوس	۷۲۳۱۵۴	۰۵۰۴		
۱۴	تعمیرکار گاردان	۷۲۳۱۵۸	۰۵۰۶		
۱۵	تعمیرکار دیفرانسیل	۷۲۳۱۵۶	۰۵۰۷		
نام و نام خانوادگی ارزشیاب:		نام و نام خانوادگی تأیید کننده:		نام و نام خانوادگی ارزشیابی نهایی:	
امضاء		امضاء		امضاء و مهر	
معیار اعطای مدرک: پس از کسب تمام گواهینامه های گروههای کاری/مشاغل زیر مجموعه مدرک اعطا می گردد.					

نام و نام خانوادگی:		شماره ملی:		تاریخ ارزشیابی:	
نام حرفه در سطح صلاحیت:		کد:		تعداد گروه کاری/اشغل:	
کمک تکنسین خودرو سواری		۷۲۳۱۰۱۹۲		۱۵	
		L <sub>۲</sub>		تعداد کارها:	
				۱۹	

گواهینامه ها

ردیف	نام گروه کاری/اشغل	کد گروه کاری/اشغل	کد کارها	شماره گواهینامه	تاریخ اعطای گواهینامه
۱	جلوبندی ساز	۷۲۳۱۳۲	۰۲۰۱ و ۰۲۰۲		
۲	تعمیرکار ترمز	۷۲۳۱۴۱	۰۲۰۳		
۳	بوستر ساز	۷۲۳۱۴۹	۰۲۰۴		
۴	تعمیرکار تعلیق خودرو	۷۲۳۱۴۶	۰۷۰۱		
۵	تعمیرکار فرمان	۷۲۳۱۳۸	۰۷۰۳		
۶	تعمیرکار سیستم سوخت رسانی بنزینی	۷۲۳۱۶۰	۰۶۰۱		
۷	تعمیرکار تجهیزات جانبی سیستم سوخت رسانی	۷۲۳۱۵۷	۰۶۰۲		
۸	تنظیم کار موتور	۷۲۳۱۳۴	۰۶۰۵		
۹	سرویسکار سیستم سوخت رسانی دیزل	۷۲۳۱۵۹	۰۶۰۳		
۱۰	تعمیرکار خودرو دیزل	۷۲۳۱۳۵	۰۶۰۴		
۱۱	تعمیرکار آلترناتور و استارت تر	۷۲۳۱۳۶	۰۸۰۱ و ۰۸۰۲		
۱۲	تعمیرکار نشاندهنده ها	۷۲۳۱۵۰	۰۸۰۴		
۱۳	تعمیرکار شیشه بالابر	۷۲۳۱۵۱	۰۸۰۳ و ۰۸۰۶		
۱۴	برقکار خودرو سواری	۷۲۳۱۴۸	۰۸۰۵		
۱۵	تعمیرکار سیستم الکتریکی خودرو	۷۲۳۱۵۲	۰۸۰۷ و ۰۸۰۹		

نام و نام خانوادگی ارزشیاب:	نام و نام خانوادگی تأیید کننده:	نام و نام خانوادگی ارزشیابی نهایی:	امضاء و مهر	امضاء	امضاء
-----------------------------	---------------------------------	------------------------------------	-------------	-------	-------

معیار اعطای مدرک: پس از کسب تمام گواهینامه های گروههای کاری/مشاغل زیر مجموعه مدرک اعطا می گردد.



## اصول انتخاب راهبردهای یاددهی – یادگیری در رشته فناوری خودرو

- ۱) سخنرانی و نمایش اسلاید، فیلم های آموزشی و کمک درسی. برای یاددهی در مسیر محتوا و مفاهیم درس، درک از کار، فرایند و محیط واقعی
- ۲) طرح سوال و بحث گروهی در مسیر تفکر منطقی و خلاقیت هنرجویان
- ۳) کار در کارگاه و آزمایشگاه، بازدید از نمونه های واقعی؛ برای شناخت و درک از محیط کار رشته، مواد، ابزار و تجهیزات مربوطه
- ۴) تمرین دانشی – مهارتی؛ یاددهی – یادگیری مداوم از محتوا و مفاهیم درس
- ۵) کارآموزی؛ آشنایی با محیط واقعی رشته و مشاغل گوناگون مرتبط
- ۶) ارائه و انجام پروژه های فردی و گروهی؛ برای هدایت در جهت تفکر سیستمی و بررسی ارتباط پدیده های طبیعی با مکانیزم های مشابه بکار رفته؛ مشارکت در پروژه های مرتبط با رشته تحصیلی – شغلی در جامعه
- ۷) نرم افزارهای آموزشی و چند رسانه ای مرتبط با رشته فناوری خودرو
- ۸) بازدید از صنایع مرتبط رشته و درس؛ برای تقویت انگیزه هنرجویان جهت یادگیری
- ۹) برگزاری جشنواره ها و مسابقات علمی – عملی در رشته فناوری خودرو
- ۱۰) ایجاد فرصت برای هنرجویان به منظور مدیریت کارگاه و گروه های کاری
- ۱۱) ارائه کنفرانس برای تقویت اعتماد به نفس هنرجویان و فهم عمیق تر موضوعات رشته
- ۱۲) استفاده از ماکت های آموزشی برای آموزش رشته فناوری خودرو
- ۱۳) برگزاری آزمون های مستمر و پایانی در طول سال تحصیلی

## اصول انتخاب ارزشیابی پیشرفت تحصیلی در رشته فناوری خودرو

- ۱) پرسش (آزمون شفاهی و کتبی)، از مفاهیم و محتوای کتب درسی پایه و تخصصی در راستای سنجش از درک آنها بدون استفاده از شرایط اضطراب آور
- ۲) استفاده از استاندارد ارزشیابی حرفه مبتنی بر استاندارد عملکرد کاری رشته فناوری خودرو
- ۳) مشاهده عملکرد (فرایند انجام کار)، توجه و نظارت مداوم به مهارت های تخصصی، سیستمی، کار تیمی، توانایی و ایمنی عمومی و هم چنین توجه به عملکرد و روند پیشرفت هنرجو در طی زمان
- ۴) آزمون مهارت، تعریف پروژه برای سنجش دانش تخصصی و فن آوری و تفکر منطقی، انتقادی و خلاقیت
- ۵) اجرای پروژه های تحقیقاتی در حد توان هنرجویان جهت بهبود آموزش
- ۶) استفاده از گروه هنرجویان برای سنجش قضاوتی در فرآیندهای انجام کار و ارزشیابی نهایی گروه کاری توسط هنرآموز

## صلاحیت‌های حرفه‌ای هنر آموزان رشته فناوری خودرو

- ۱) دارای حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی مرتبط با رشته فناوری خودرو
- ۲) داشتن حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط با رشته یا فارغ التحصیل رشته‌های تربیت دبیر فنی خودرو
- ۳) هنرآموزان باید یک تا دو ماه از هر سال را در صنایع مرتبط با رشته آموزش دیده و با تکنولوژی روز آشنا شوند.
- ۴) گذراندن دوره‌های آموزشی مربوط به فنی و حرفه‌ای (ضمن خدمت) روش‌های تدریس و مهارت‌های حرفه‌آموزی
- ۵) داشتن انگیزه بالا جهت تدریس فنی در مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای

## الزامات اجرایی برنامه درسی رشته فناوری خودرو

- ۱) تعیین صلاحیت‌های حرفه‌ای و تخصصی هنر آموزان و استاد کاران رشته فناوری خودرو
- ۲) تعیین استاندارد‌های تجربه و مدارک و گواهینامه‌های اخذ شده توسط هنرآموزان رشته
- ۳) آموزش مدیران و هنرآموزان جهت دستیابی به شایستگی‌های حرفه‌ای و تخصصی
- ۴) تخصیص منابع مالی لازم جهت فراهم نمودن کارگاه و تجهیزات
- ۵) ایجاد کارگاه فناوری خودرو بر اساس استاندارد کارگاه آموزشی فناوری خودرو
- ۶) تجهیز کارگاه فناوری خودرو متناسب با استاندارد کارگاه آموزشی فناوری خودرو
- ۷) مشارکت دیگر بخش‌های وزارت آموزش و پرورش جهت تحقق اهداف رشته فناوری خودرو
- ۸) وجود ماکت‌های آموزشی و سیستم‌های برش خورده خودرو
- ۹) حضور یک هنرآموز و یک استادکار به ازای هر ۱۶ هنرجو
- ۱۰) تهیه برنامه جامع آموزش رشته فناوری خودرو
- ۱۱) معرفی شایستگی‌های برنامه درسی رشته فناوری خودرو در جهت هدایت تحصیلی هنرجویان
- ۱۲) تهیه سازوکار اعتبار بخشی، تهیه سازوکار بازدید از استانها، تهیه سازوکار ارزشیابی و اصلاح برنامه درسی و مواد رسانه‌های یادگیری

## فرایند ارزشیابی و بهبود و اصلاح برنامه درسی رشته فناوری خودرو

- بر اساس فرایند اعتبار سنجی، هر ۵ سال برنامه درسی رشته فناوری خودرو مورد ارزشیابی و اصلاح کامل قرار می‌گیرد.
- برنامه درسی رشته فناوری خودرو هر دو سال مورد اصلاحات جزئی قرار می‌گیرد.

# اجزای بسته آموزشی دروس رشته فناوری خودرو

بسته آموزشی شامل اجزای زیر می باشد:

۱- کتاب درسی ۲- نرم افزار دانش آموز ۳- راهنمای معلم ۴- فیلم راهنمای معلم ۵- کتاب کار ۶- پوستر ۷- کتاب مرجع ۸- سایت

مطالب ارائه شده	جزء بسته
در این جزء آموزش مربوط به پروژه و کارهای عملی (کار کلاسی) به صورت تصاویر واضح و اینفوگرافی آورده شود، نکات ایمنی و اصول اصلی کار نیز آورده شود. کار غیر کلاسی، پرسش و تحقیق به طور متعادل آورده شود. محتوی باید به شایستگی های فنی و غیرفنی توجه کند. بر اساس راهبرد غالب تدریس باشد. خداوند را به عنوان خالق و صانع تلقی نماید. موقعیت های واقعی زندگی در آن باشد. توجه: مطالب دانشی مربوط به هر بخش در اینجا آورده نشود.	کتاب درسی
در این جزء مطالب دانشی و توضیحی به صورت انیمیشن و تفصیلی آورده شود. این نرم افزار می تواند شامل فیلم های کوتاه (کلیپ) نیز باشد. در واقع متن کتاب را برای دانش آموز تسهیل کند. نرم افزار تعاملی باشد. نمونه شیوه ارزشیابی معرفی گردد. روش ساخت یا انجام پروژه آورده شود.	نرم افزار دانش آموز
در این جزء روش تدریس کلی و جلسه به جلسه به همراه تجهیزات، ابزارها و مواد مصرفی مورد نیاز هر جلسه، نکات ایمنی و بهداشتی آورده شود. همچنین آموزش مربوط به پروژه و کارهای عملی به طور کامل تر آورده شود. پاسخ پرسش های کتاب، معرفی مشاغل مرتبط با پودمان، معرفی رشته های تحصیلی مرتبط با پودمان، منابع علمی مرتبط با پودمان، پروژه های نیمه تجویزی و غیر تجویزی، رویکرد ارزشیابی، روش ارزشیابی و روش نمره دهی و شرح فعالیتهای غیر کلاسی آورده شود. مشکلاتی که دبیر در تدریس ممکن است با آن روبرو باشد، آورده شود.	کتاب راهنمای معلم
در این جزء کلیات درس، توصیه هایی به دبیران و روش انجام پروژه و کارهای عملی به طور کامل آورده شود. برخی از مشکلات اجرا و ارزشیابی که با فیلم می توان نشان داد، آورده شود.	فیلم راهنمای معلم
در این جزء فرمت گزارش نویسی و یا پروژه های غیر تجویزی آورده شود.	کتاب کار
در این جزء نکات ایمنی و تصاویر اینفوگرافیک مربوط به بخشهای مختلف کتاب آورده شود. همچنین می تواند برای بزرگنمایی عکس های کتاب استفاده شود.	پوستر
در این بخش کتاب های مرجع برای رشته آورده شود.	کتاب مرجع
در این بخش سایت های معتبر بین المللی و ملی آورده شود	سایت