



برنامہ ایزودانا

## کاربرگ طرح درس

تاریخ به روز رسانی: ۱۳۹۸/۷/۸

نیمسال اول سال تحصیلی ۹۷-۹۸

دانشکده مهندسی مکانیک

نام درس		فارسی: کارگاه اتومکانیک		تعداد واحد: عملی ۱		مقطع: کارشناسی * کارشناسی ارشد □ دکتری □	
نام مدرس:		دکتر امیر نجیبی		شماره تلفن اتاق: ۲۳۴۵		پیش نیازها و هم نیازها: ترمودینامیک ۲ (هم نیاز)	
پست الکترونیکی:		a.najibi@semnan.ac.ir		منزلهگاه اینترنتی: <a href="http://anajibi.profile.semnan.ac.ir">http://anajibi.profile.semnan.ac.ir</a>			
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: گروه ۱ (شنبه ۱۸-۱۵)، گروه ۲ (دوشنبه ۱۳-۱۰)							
اهداف درس: آشنایی دانشجویان با اجزاء و ساختار خودرو							
امکانات آموزشی مورد نیاز: خودروی آموزشی، موتور آموزشی، ابزار و وسایل آموزشی و تعمیرگاهی							
نحوه ارزشیابی		فعالیت‌های کلاسی و آموزشی		ارزشیابی مستمر (کوئیز)		امتحان میان ترم	
درصد نمره		۱۲		--		۸	
منابع و مآخذ درس		کتاب اصول کارکرد موتور خودرو (ترجمه اسماعیل اسدی) - جزوه مربوط به سیستم انتقال قدرت و سیستم تعلیق، ترمز و فرمان					

### بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	مقدمه ای بر ساختار کلی خودرو، تقسیم بندی موتور های احتراق داخلی، آشنایی با بخش تولید قدرت، اصطلاحات در بخش تولید قدرت، طرز کار موتور (دو زمانه، چهارزمانه، وانکل، بنزینی، دیزل، گازسوز، الکلی، هیبرید، انواع شکل سرسیلندر خودرو، دیاگرام تئوری و عملی اتو و دیزل، دیاگرام زمان بندی باز و بسته شدن سوپاپ ها)	
۲	آشنایی با اصول ایمنی و سلامت در کارگاه اتومکانیک، آشنایی با انواع ابزار و کاربرد آن ها در کارگاه اتومکانیک، آشنایی با بخش شاسی خودروی آموزشی، آشنایی با روش صحیح باز کردن موتور آموزشی و انجام آن، آشنایی با سیستم هوارسانی و اجزای آن	
۳	آشنایی با انواع سیستم سوخت رسانی بنزینی و دیزل، آشنایی با سیستم خنک کاری خودرو و اجزای آن	
۴	آشنایی با سیستم روغنکاری و اجزای آن، تشخیص عیوبی که باعث کاهش یا افزایش فشار روغن موتور می شوند و رفع عیب، تشخیص عیوبی که باعث جوش آوردن آب موتور می شود و رفع عیب	

۵	آشنایی با سیستم تایمینگ موتور آموزشی و تایم کردن موتور، آشنایی با ترک متر و نحوه ترک کردن صحیح پیچ قطعات مختلف موتور خودرو، آشنایی با نحوه صحیح بستن موتور آموزشی و انجام آن، آشنایی با اجزای سیستم تخلیه دود موتور و اجزای آن
۶	آشنایی با فرآیند احتراق در خودرو، آشنایی با پدیده های ناک، پیش سوزی، عدد اکتان، عدد ستان، حداکثر نسبت تراکم مفید
۷	آشنایی با سیستم برق خودرو و اجزای آن شامل دینام، استارت کوئل و ... و طرز کار آن ها، انواع سیستم های جرقه زنی و نحوه عملکرد آن ها
۸	آشنایی با دستگاه دیاگ خودرو، نحوه عملکرد آن و تمرین دانشجویان با دستگاه دیاگ
۹	آشنایی انواع سنسورها و عملگرهای خودرو، نحوه عملکرد آن ها و عیب یابی با دستگاه دیاگ
۱۰	آشنایی با جعبه فیوز خودرو و عملکرد هر یک از فیوز ها، آشنایی با سیستم تهویه مطبوع خودرو و اجزای آن، آشنایی با سیستم جذب بخارات بنزین و اجزای آن و نحوه عملکرد اجزاء
۱۱	آشنایی با انواع عیوب موتور خودرو اعم از سوختن واشر سرسیلندر، دو پهن شدن سیلندر، یاتاقان زدن موتور، ساییده شدن رینگ ها، دو پهن شدن میل لنگ و ... و نحوه تشخیص، عیب یابی و رفع مشکل
۱۲	آشنایی با فیلتر زنی موتور، انواع روش ها و طرز کار
۱۳	آشنایی با انواع سیستم های انتقال قدرت خودرو و وظیفه اجزا و قطعات آن
۱۴	آشنایی با باز و بسته کردن گیربکس آموزشی و طرز کار اجزا و قطعات آن
۱۵	آشنایی با عیوبی که در بخش انتقال قدرت و گیربکس رخ می دهد، تشخیص و عیب یابی و رفع مشکل
۱۶	آشنایی با انواع سیستم ترمز، تعلیق و فرمان خودرو