

به نام خدا

طرح درس پیشنهادی سالانه: تعمیرکار اتومبیل های سواری بنزینی درجه ۲

دبیرخانه استانی مکانیک خودرو (کاردانش)

نگارش: ابراهیم فرخی - بهروز خطیبی

ماه	هفته	موضوع درس	هدف کلی	تئوری / عملی	روش های پیشنهادی (تدریس)	پیش بینی
مهر	اول	- ایمنی بهداشت در محیط کار - ابزار شناسی، بررسی ابزارآلات و نمایش ابزارهای عمومی و اختصاصی مورد استفاده در خودرو	ابزارآلات را بشناسد	۲۴ ساعت	یادسپاری، توصیفی	
	دوم	- آشنایی با ابزار دقیق - اندازه گیری با کولیس، میکرومتر، فیلر، فشارسنج و... - طریقه تبدیل آچارهای میلی متری به اینچی و برعکس و ...	توانایی اندازه گیری با ابزار دقیق را داشته باشد و کاربرد آن را بداند	۲۴ ساعت	گروهی حل مسئله، طرح مسئله نمایشی	امتحان گرفته شود گزارش کار امتحان
	سوم	فلزکاری. آشنایی باکمان اره، سوهان، سنبه‌نشان، مته و قلاویز و...	توانایی فلزکاری	۲۴	نمایش فیلم توضیحی	گزارش کار
	چهارم	ادامه فلزکاری: اره کاری، سوراخ کاری، خزینه کاری و قلاویز کاری، شابرکای، حدیده کاری و سوهان کاری و...	توانایی فلزکاری	۲۴	کار گروهی توصیفی	
آبان	اول	ادامه فلزکاری: آشنایی با، پیچ و مهره، خار و پین و انواع آن - شناسایی انواع موتورهای، بررسی موتورهای دو زمانه - بررسی موتورهای چهارزمانه و دیزلی و تفاوت بین آنها - آشنایی کامل با نحوه قرارگیری موتورهای روی خودرو و ...	آشنایی با انواع پیچ و مهره تفاوت موتورها را بداند کارکرد آنها را تشریح کند	۶ ساعت ۱۸ ساعت	نمایش فیلم انیمیشن - عکس گروهی انیمیشن - عکس power point بارش فکری	امتحان (چهار عمل اصلی موتور) گزارش کار
	دوم	- توضیح قطعات سر سیلندر و شناسایی سوپاپ و اسبک و ... - باز و بست میل اسبک - و توضیح - بررسی نشستی سوپاپها - باز و بستن سوپاپها ب وسیله فنر جمع کن - عیب یابی سوپاپها - عیب یابی سر سیلندر، بررسی تاب دیدگی، کربن گرفتن و ترک برداشتن - بررسی تفاوت سوپاپها - آزمایش نشستی گیت و ساییدگی آن - بررسی فنر سوپاپ	از کارکرد موتور به عیوب سر سیلندر پی ببرد قطعات را از سر سیلندر جدا نماید و مونتاز کند	۲۴ ساعت	تشریحی گروهی فیلم مباحثه ای بارش فکری	((باید یک مرور از مطالب گفته شده صورت گیرد)) گزارش کار دانش آموزان طرح و ایده های خود را ارائه

				<p>-(سیستم روغن کاری)، توضیح روغن های multi grade</p> <p>-باز و بست اوایل پمپ و عیب یابی، بررسی سوپاپ اطمینان، بررسی کم وزیاد بودن فشار روغن. بررسی فشار اوایل پمپ با فشارسنج و...</p>		
دی	سوم	<p>-موتور پراید باز گردد تفاوت روغن کاری آن با موتور پیکان را بداند.</p> <p>-بررسی موتور پراید</p> <p>-(سیستم جرقه زنی)، کوئل (دوئل و ...)، دلکو، شمع و بررسی قطعات دلکو</p> <p>-عیب یابی کوئل آزمایش با لامپ تست و اهمتر</p> <p>-توضیح و ایر چینی، فیلرگیری دهانه پلاتین، بررسی دلکو پراید</p>	<p>وایر چینی و عیب یابی نماید</p> <p>تنظیم دلکو و پلاتین را انجام دهد</p>	<p>۹ ساعت</p> <p>۱۵ ساعت</p>	<p>نمایشی فیلم جرقه زنی گروهی</p> <p>مباحثه ای</p> <p>بارش مغزی</p> <p>عملی</p>	<p>پروژه و تحقیقات هنرجویان ارائه گردد.</p> <p>آخر فصل امتحان گزارش کار</p>
	چهارم	<p>-آوانس استاتیکی و خلایی و وزنه ای بررسی و عملی کار شود.</p> <p>طرز کار چراغ دلکو بیان شود. سیستم جرقه زنی مگنتی بررسی شود</p> <p>-سیستم جرقه زنی الکترونیکی توضیح داده شود. سیم کشی سیستم جرقه</p>	<p>آوانس استاتیکی را تنظیم نماید</p>	<p>۲۴ ساعت</p>	<p>عملی گروهی</p> <p>گروهی</p> <p>مباحثه</p>	<p>آخر فصل سوخت رسانی امتحان گزارش کار</p>
بهمن	اول	<p>-طریقه ی تست قطعات آلترناتور (طریقه باز کردن روتور_ استاتور و صفحه دیود و گفته شود)</p> <p>-استاتور روتور و صفحه دیود و آفتمات را با لامپ تست و اهمتر آزمایش کند</p> <p>-نحوه نصب مدار آلترناتور روی تابلو. -پیاده و سوار کردن آلترناتور و استارت از روی خودرو</p> <p>(سیستم استارت): توضیح عملکرد آن</p> <p>-توضیح اتوماتیک استارت و عیب یابی با اهم متر و لامپ تست</p>	<p>سیستم شارژ را باز و عیب یابی آن را بداند</p> <p>کار با مولتی متر</p> <p>استارت را باز و سیم کشی و عیب یابی نماید.</p>	<p>۲۴ ساعت</p>	<p>تشریح</p> <p>بارش فکری</p> <p>گروهی</p> <p>نمایشی. عملی</p>	<p>آخر فصل آلترناتور امتحان ارزشیابی استارت گزارش کار</p> <p>فیلم مربوط به آلترناتور و استارت</p> <p>پیش بینی بازدید علمی</p>
	دوم	<p>(باتری): صفحات مثبت و منفی و عایق بررسی</p> <p>-طریقه ی مخلوط کردن آب مقطر و اسیدسولفوریک گفته شود</p> <p>-نحوه شارژ باطری با دستگاه شارژ به صورت سری و موازی گفته شود.</p> <p>-هیدرومتر</p> <p>بررسی سیستم سوخت رسانی کاربراتوری. آلاینده گی ها، باک و ...</p> <p>باز و بست و بررسی باک، پمپ بنزین مکانیکی و برقی</p>	<p>توانایی تشخیص شارژ دینام. آب و اسید را مخلوط نماید</p> <p>کار با هیدرومتر</p>	<p>۷ ساعت</p> <p>۱۷ ساعت</p>	<p>توضیحی</p> <p>نمایشی فیلم در مورد باتری</p> <p>بارش فکری</p>	<p>پرسش و پاسخ ارزشیابی</p> <p>ایجاد عیب عمدی در کاربراتور و تنظیم آن</p> <p>توسط هنرجویان گزارش کار</p>
	سوم	<p>باز و بست کاربراتور و نتوری متغیر و ثابت و عیب یابی و تنظیم آن</p> <p>توضیح و بررسی سیستم سوخت رسانی انژکتوری</p> <p>معرفی انواع ECU، رله دوئل و کوئل دوئل و عیب یابی آن با</p>	<p>اهمیت به محیط زیست، تنظیم-</p>	<p>۱۳ ساعت</p>	<p>مباحثه ای</p> <p>بارش فکری</p>	<p>((مرور مطالب گفته شده))</p> <p>گزارش کار</p>

			اهمتر	کاربراتور	۱۱ ساعت	عملی	
	چهارم	معرفی سنسورها و عملگرها. انواع انژکتورها و مدار سیم‌کشی آن	شناسایی قطعات	۲۴ ساعت	نمایش فیلم سیستم انژکتوری	ارزشیابی	
اسفند	اول	باز و بست تمام قسمت‌های سیستم انژکتوری، تست سنسورها و عملگرها و دسته سیم و توضیح کار با دستگاه عیب	عیب یابی	۲۴ ساعت	عملی	ارزشیابی، گزارش کار	
	دوم	نحوه عیب‌یابی با دستگاه دیاگ، معرفی جدول پارامترها در خودرو، معرفی انواع سنسورها و عملگرها	کار با دستگاه عیب‌یاب را بداند	۱۱ ساعت ۱۳ ساعت	عملی گروهی توصیفی	ایجاد عیب عمدی در خودرو و اصلاح آن توسط هنرجویان	
اسفند	سوم	کار با دستگاه عیب‌یاب، روش عیب‌یابی با دستگاه عیب‌یاب تعمیر سیستم انتقال قدرت معرفی کلاچ اصطکاکی و انواع آن و باز و بست آن	کار با دستگاه عیب‌یاب را بداند	۱۷ ساعت ۱۳ ساعت	عملی توصیفی، بارش فکری	گزارش کار فیلم کلاچ	
	چهارم	وظایف قطعات و اصول کارکرد اجزاء مختلف گیربکس باز و بست و پیاده و سوار کردن گیربکس از روی خودرو	وظایف اجزا مختلف گیربکس را بداند	۱۵ ساعت ۹ ساعت	توصیفی، نمایشی، حل مسئله	گزارش کار	
فروردین	سوم	ادامه باز و بست و پیاده و سوار کردن گیربکس از روی خودرو تفکیک قطعات و بستن گیربکس	باز و بست و پیاده و سوار کردن گیربکس	۱۱ ساعت ۱۳ ساعت	نمایش فیلم گیربکس	گزارش کار گزارش کار و ارزشیابی نمایش فیلم گیربکس	
	چهارم	توضیحات کامل و بستن گیربکس توضیح کامل اصول کارکرد دیفرانسیل جلو و دابل و میل‌گاردان و طریقه باز و بست آنها	باز و بست و پیاده و سوار کردن گیربکس	۱۷ ساعت ۷ ساعت	انیمیشن طرز کار دیفرانسیل بارش فکری		
اردیبهشت	اول	-باز و بست دیفرانسیل تکی و دابل -عیب‌یابی دیفرانسیل و میل‌گاردان در خودرو	باز و بست دیفرانسیل بداند	۲۴ ساعت	power point نمایش فیلم	پیش‌بینی امتحان گزارش کار	
	دوم	معرفی اصول کارکرد سیستم ترمز معمولی و الکتریکی و دیسکی و بوستر، کشکی، ABS و ... -باز و بست لنت‌های ترمز چرخ‌های جلو و عقب	آشنایی کامل در مورد انواع سیستم ترمز	۲۴ ساعت	power point ABS مباحثه. عملی فیلم ترمز	فیلم مربوط به ترمز ABS، ارزشیابی	
	سوم	-باز و بست بوستر و پمپ ترمز -تنظیم ترمز دستی و هواگیری و رگلاژ ترمز -عیب‌یابی و رفع عیب ترمز -اصول کارکرد فرمان در خودرو -معرفی انواع جعبه فرمان در خودرو باز و بست و عیب‌یابی و تنظیم فرمان	تعمیر ترمز عیب‌یابی و تعمیر فرمان را بداند	۲۴ ساعت	ارائه power point فیلم فرمان عملی بارش فکری		
	چهارم	-باز و بست قطعات جلوبندی خودرو -عیب‌یابی و رفع عیب سیستم فرمان -بررسی سیستم فنربندی و جلوبندی خودرو پیکان، پراید، زانتیا، ۲۰۶ معرفی زوایای چرخ بالانس چرخ	سیستم فنربندی زوایای چرخ را تنظیم و بالانس چرخ را انجام دهد	۲۴ ساعت	مباحثه. گروهی نمایشی عملی بارش فکری	فیلم جلوبندی خودرو power point مربوط به تایر و رینگ ارزشیابی کلی	

نگارش: ابراهیم فرخی - بهروز خطیبی