

تقویم آموزشی شرکت تحقیق،طراحی و تولید موتور ایران خودرو(ایپکو)

واحد آموزش ایپکو تلاش دارد تا همگام با تغییرات و روند تحولات جدید با بهره مندی از اساتید متبحر تقویم آموزشی سال ۱۴۰۵ را تدوین نموده و سعی بر آن داشته تا به عنوان مرکز آموزشهای تخصصی پاسخگویی به نیازهای آموزشی موتور و قوای محرکه بتواند پیشگام در توسعه مهارت ها حرکت کند.					
ردیف	عنوان دوره	سرفصل	مدت دوره	روز تشکیل کلاس	ساعت برگزاری
۱	سامانه مدیریت هوشمند موتورهای تولیدی(EMS)	مبانی مدیریت هوشمند موتورهای اشتعال جرقه‌ای،تعیین مقدار بهینه متغیرهای پایه موتور،مدیریت نسبت هوا به سوخت،مدیریت سامانه پالایش آلاینده ها، تشخیص و مهار کوبش،مشخصات و ملزومات	۱۶	شنبه ۱۴۰۵/۰۲/۰۵	۱۲:۰۰ الی ۱۸:۳۰
۲	محاسبات انباشتگی تلرانس	1- Dimensioning & Tolerancing 2- Converting 3- Mean shift 4- Variation & source of variation 5- Tolerance Analysis 6- Worse case tolerance stack-up 7- Statistical tolerance stack-up 8- GD&T 9- Fixed & float fastener situation 10- Tolerance stack-up toolset 11- Tolerance stack-up sketch 12- Tolerance stack-up report 13- Tolerance stack-up unit 14- Tolerance stack-up direction 15- Conclusion	۳۲	چهارشنبه ۱۴۰۵/۰۲/۰۹	۱۲:۰۰ الی ۱۸:۳۰
۳	صدا و ارتعاشات در خودرو	مقدمه ای بر صدا و پارامترهای آن، مقدمه ای بر ارتعاشات و پارامترهای آن، آنالیز فرکانسی صدا و ارتعاشات، آنالیز مرتبه ای صدا و ارتعاشات، اندازه گیری صدا و ارتعاشات، صدا و ارتعاشات در خودرو، اندازه گیری صدا و ارتعاشات	۱۶	شنبه ۱۴۰۵/۰۲/۱۲	۱۲:۰۰ الی ۱۸:۳۰
۴	تجزیه و تحلیل سیستم های اندازه گیری پیشرفته (Advance MSA)	تعاریف و خطاهای سیستم اندازه گیری، تجزیه و تحلیل سیستم اندازه گیری مشخصه های کمی، اندازه گیری قابلیت بازرسی داده های وصفی، مباحث تکمیلی MSA، مروری بر نرم افزار Minitab در خصوص MSA	۱۶	چهارشنبه ۱۴۰۵/۰۲/۱۶	۱۷:۳۰ الی ۱۱:۳۰
۵	نرم افزار Hyper Work (مش بندی)	۱- آشنایی با محیط کار، ابزار نرم افزار و نحوه نصب برنامه روی سیستم ۲- شناسایی ابزار هندسی ۳- ویرایش هندسه و حجم قطعه با استفاده از ابزار هندسی ۴- شناسایی سطوح و المان بندی دوبعدی قطعه ۵- نحوه اصلاح المان های دو بعدی و افزایش کیفیت المان بر اساس پیش فرض نرم افزار تحلیل گر ۶- تولید المان های سه بعدی ۷- معرفی ابزار قابل استفاده برای تولید المان های سه بعدی هگزاهدرون	۱۶	چهار شنبه ۱۴۰۵/۰۲/۲۳	۱۷:۳۰ الی ۱۱:۳۰
۶	Fluent نرم افزار	۱- معرفی نرم افزارهای ANSYS-WORKBENCH و Gambit و Gambit ۲- کلیات ایجاد هندسه با نرم افزارهای Design Modeler (مدلسازی هندسی تولید و تصحیح گرهها، مدلسازی هندسی تولید و تصحیح لبه ها، مدلسازی هندسی تولید و تصحیح سطحها، حل مثالهای نمونه، مدلسازی هندسی تولید و تصحیح حجم ها) ۳- کلیات ایجاد شبکه بندی محاسباتی با نرم افزارهای Gambit و Ansys-Meshing (شبکه بندی لبه ها، شبکه بندی سطح ها، شبکه بندی حجم ها) ۴- تعیین شرایط مرزی و نواحی پیوستگی ۵- چگونگی حل مساله با استفاده از نرم افزار فلونت(مدلسازی ریاضی همراه با تئوریهای مقدماتی، حل چند مثال نمونه، و ...)	۲۴	سه شنبه ۱۴۰۵/۰۳/۰۵	۱۲:۰۰ الی ۱۸:۳۰
۷	Ansys نرم افزار	۱- نصب نرم افزار و آشنایی با محیط کار ۲-مدل سازی هندسی و کار با دستورهای اصلاح مدل ۳- مش بندی مدل ۴- تحلیل های خطی و غیر خطی استاتیکی ۵-تحلیل ارتعاشات آزاد (اموال) و اجباری (هارمونیک) ۶-تحلیل های دینامیکی گذار و ضربه ۷-تحلیل کمانش و محاسبه ضریب ایمنی ستون ها در برابر کمانش ۸-تحلیل تماس ۹-تحلیل خستگی ۱۰-تحلیل های حرارتی و ترمومکانیکی ۱۱-تحلیل جریان سیال در کانال ۱۲-تحلیل ماشین های دوار	۵۰	دو شنبه ۱۴۰۵/۰۳/۱۱	۱۲:۰۰ الی ۱۸:۳۰
۸	مدل سازی دینامیکی و ارتعاشی موتور با نرم افزار Excite-AVL	۱- آشنائی با نرم افزار و روش کار با آن ۲-تحلیل کاربردی موتور با استفاده از حالت طراحی (Designer) ۳-تحلیل تنش قطعات موتور با استفاده از حالت عادی (Normal) ۴-حل یک مثال الاستو هیدرودینامیک یاتاقان موتور با استفاده از حالت عادی (Normal) ۵-تشریح استفاده از امکانات تکمیلی نرم افزار مثل طراحی پارامتری و بارگذاریهای متفاوت	۱۶	سه شنبه ۱۴۰۵/۰۳/۱۹	۱۲:۰۰ الی ۱۸:۳۰
۹	Matlab نرم افزار	۱- آشنایی با محیط Matlab و کار با عملیاتهای ماتریسی ۲-ترسیم انواع منحنی های دو بعدی ، سه بعدی ۳-چند جمله ای و محاسبات سیمبولیک در Matlab ۴-حل دستگاه معادلات خطی، غیر خطی ۵-حل معادلات دیفرانسیل همگن، ناهمگن و جزئی ۶-درون یابی (Interpolation) و Curve Fitting ۷-کد نویسی به صورت m فایل در Matlab ۸- کاربری جعبه ابزار Simulink ۹-مدلسازی سیستم های مکانیکی در جعبه ابزار SimMechanics ۱۰-طراحی انواع کنترلر های PID، جبران سازها (پیش فاز-پس فاز)	۴۰	دوشنبه ۱۴۰۵/۰۳/۲۵	۱۲:۰۰ الی ۱۸:۳۰
۱۰	مقدماتی Catia	۱- محیط طراحی سه بعدی (Part Design) ۲- محیط طراحی مونتاژ (Assembly Design) ۳- محیط طراحی دو بعدی (Sketcher Design) ۴- محیط تهیه نقشه از مدل سه بعدی (Drafting)	۴۰	یکشنبه ۱۴۰۵/۰۴/۰۷	۱۷:۳۰ الی ۱۱:۳۰
۱۱	عیب یابی عمومی موتور	۱- عوامل لرزش موتور ۲- عوامل ایجاد صدای سرسیلندر ۳- عوامل ایجاد صدا در بلوک سیلندر ۴- عوامل روغن ریزی و راههای رفع آن ۵- روشن شدن چراغ روغن و راههای رفع آن ۶- علل خاموش شدن موتور (در حین حرکت و دور آرام) و راههای رفع آن ۷- انواع دود در موتور و علل آن و راههای رفع ایراد ۸- ایراد یاتاقان زدن و شاتون زدن ۹- مباحث مربوط به مصرف سوخت ۱۰- علل عدم توان موتور	۲۴	چهارشنبه ۱۴۰۵/۰۴/۱۰	۱۲:۰۰ الی ۱۸:۳۰
۱۲	(طراحی آزمایشگاهی) DOE	۱- معرفی ، تاریخچه و کاربردهای DoE ۲- مباحث مقدماتی آمار ریاضی ۳- توزیع احتمال ۴- تست فرضیه ۵- آزمایشهای تک عاملی: تحلیل واریانس ۶- آزمایشهای چند عاملی ۷- روش تاگوجی ۸- مدلهای رگرسیون ۹- روش سطح پاسخ	۱۶	دوشنبه ۱۴۰۵/۰۴/۲۲	۱۲:۰۰ الی ۱۸:۳۰
۱۳	تفاوت استاندارد ISO9001:2015 و IATF16949	۱-تاریخچه مدیریت کیفیت ۲- تاریخچه استانداردهای IATF , ISO:9001 ۲- محتوی استانداردها و تمایزات آنها	۱۶	دوشنبه ۱۴۰۵/۰۵/۰۵	۱۷:۳۰ الی ۱۱:۳۰
۱۴	مهندسی صحنه گذاری قوای محرکه	۱-مقدمه (مفاهیم اولیه تصدیق و صحنه گذاری) ۲- مفاهیم اولیه توسعه محصول ۳- آشنائی با انواع آزمون های قطعه ای ،موتوری و خودروئی ۴- آشنائی با آزمون های موتوری و دسته بندی های مختلف آزمون ها ۵- آشنائی مقدماتی با تجهیزات آزمون ۶- آشنائی با مفاهیم انواع اندازه گیری ها ۷- آشنائی با مفاهیم داده برداری و پردازش داده ها و پردازش آماری ۸- آشنائی با مفاهیم سایش و رتبه بندی قطعات بعد از آزمون دوام ۹- تهیه برنامه جامع صحنه گذاری در طرح های توسعه ای	۱۶	چهارشنبه ۱۴۰۵/۰۵/۱۴	۱۲:۰۰ الی ۱۸:۳۰
۱۵	نرم افزار GT-Power شبیه سازی ترمودینامیکی موتور	۱- GT-POWER توانمندیها و چگونگی کارکرد ۳- چگونگی ساخت مدل در GT-POWER و آماده سازی اطلاعات ورودی ۴- مدلسازی یک موتور اشتعال جرقه‌ای ۵- ساخت مدل تک سیلندر ۶- اجرای YGT-POWER ساخت نمودارها و استخراج اطلاعات خروجی ۸- تبدیل مدل تک سیلندر به مدل چند سیلندر ۹- اضافه نمودن مسیر ورودی ۱۰- اضافه نمودن مسیر خروجی ۱۱- مدل سازی یک موتور اشتعال تراکمی ۱۲- کالیبره کردن مدل	۳۲	سه شنبه ۱۴۰۵/۰۵/۲۰	۱۷:۳۰ الی ۱۱:۳۰
۱۶	مهندسی قابلیت اطمینان قوای محرکه	۱- مقدمه ۲- آشنائی با قابلیت اطمینان ۳- آشنائی با آزمون های دوام موتوری ۴- آشنائی با آزمون های شتاب یافته ۵- آشنائی با انواع روش های محاسبه قابلیت اطمینان ۶- تدوین برنامه صحنه گذاری با هدف قابلیت اطمینان ۷- آشنائی با انواع چرخه های رانندگی ۸- محاسبه قابلیت اطمینان برای یک نمونه از قوای محرکه	۲۴	چهار شنبه ۱۴۰۵/۰۵/۲۸	۱۲:۰۰ الی ۱۸:۳۰
۱۷	مهندسی سایش و رتبه بندی قطعات قوای محرکه	۱-مقدمه ۲- آشنائی با انواع خرابی های قوای محرکه و روش های شناسائی آنها ۳- آشنائی با مفاهیم سایش و دسته بندی آنها ۴- آشنائی با مفاهیم رتبه بندی قطعات بعد از آزمون دوام(رینگ و پیستون) ۵- آشنائی با مفاهیم رتبه بندی قطعات بعد از آزمون دوام(سامانه دریچه ها) ۶- آشنائی با مفاهیم رتبه بندی قطعات بعد از آزمون دوام(آب بندها) ۷-	۳۲	یکشنبه ۱۴۰۵/۰۶/۰۸	۱۲:۰۰ الی ۱۸:۳۰

تقویم آموزشی شرکت تحقیق،طراحی و تولید موتور ایران خودرو(ایپکو)

			آشنائی با مفاهیم رتبه بندی قطعات بعد از آزمون دوام(پرخوران)۸- آشنائی با مفاهیم رتبه بندی قطعات بعد از آزمون دوام(سامانه جرقه)		
۱۸	طراحی با نرم افزار Pro-e (مقدماتی)	۱- معرفی نرم افزار و محیط آن ۲- ترسیم دو بعدی ۳- مدل سازی قطعات ۴- مونتاژ قطعات ۵- تهیه نقشه ۶- تغییر مدل ۷- مدیریت لایه ها ۸- تکثیر ویژگی ها ۹- تجزیه و تحلیل طراحی مدل	۳۲	سه شنبه ۱۴۰۵/۰۶/۱۷	۱۸:۳۰ الی ۱۲:۰۰
۱۹	آموزش عمومی موتور	ابزارشناسی،معرفی کارگاه اتومکانیک و معرفی ابزارآلات اندازه گیری، ساز و کارهای تشکیل دهنده خودرو،فرآیند تبدیل انرژی در موتورهای چهارزمانه(اساس کار موتور)،معرفی انواع موتورهای دیگر،معرفی اصطلاحات فنی مربوط به موتور،ساختمان موتور و قطعات،تشریح سیستم های متفاوت باز وبست	۲۴	سه شنبه ۱۴۰۵/۰۶/۲۴	۱۸:۳۰ الی ۱۲:۰۰
۲۰	آشنایی با موتور EF7-TC و تفاوت آن با موتور EF7-NA	آشنایی با عملکرد موتور پرخوران، بررسی قطعات و اجزاء EMS موتور EF7TC در مقایسه با موتور EF7NA،عیب یابی موتور TC	۱۶	شنبه ۱۴۰۵/۰۷/۰۴	۱۸:۳۰ الی ۱۲:۰۰
۲۱	عیب یابی الکتریکال موتور و تحلیل خطای ثبت شده در دیاگ	آشنایی با دستگاه های عیب یابی،مقدمه ای بر موتور های انژکتوری،آشنایی با انواع خطا،شناسایی خطا و رفع ایراد	۱۲	یکشنبه ۱۴۰۵/۰۷/۱۲	۱۸:۳۰ الی ۱۲:۰۰
۲۲	آشنایی با موتورهای الکتریکی (هیبرید)	آشنایی با خودروهای هیبرید و انواع آنها،تجهیزات اصلی خودروهای هیبرید،راهبردهای کنترلی خودروهای هیبرید	۱۲	سه شنبه ۱۴۰۵/۰۷/۲۱	۱۸:۳۰ الی ۱۲:۰۰
۲۳	آشنایی با قطعات Timing Drive و نحوه عیب یابی ایرادات مربوط به آن	رویه طراحی سامانه های زمان بندی و تجهیزات جانبی، موارد کیفی مهم درارزیابی سامانه های زمان بندی و تجهیزات جانبی، آزمونهای صحه گذاری سامانه های زمان بندی و تجهیزات جانبی، دستاوردهای الگوبرداری های انجام شده، فن آوری های جدید به کار رفته در این سامانه ها	۶	چهارشنبه ۱۴۰۵/۰۷/۲۹	۱۸:۳۰ الی ۱۲:۰۰
۲۴	عوامل موثر در ایجاد پدیده Back Fire و تأثیر آن بر روی قطعات موتور	آشنایی و عیب یابی پدیده برگشت و خاموشی شعله (misfire & back fire) در موتورهای احتراق داخلی	۱۲	شنبه ۱۴۰۵/۰۸/۰۳	۱۸:۳۰ الی ۱۲:۰۰
۲۵	تحلیل خرابی شمع موتور	مقدمه (تقسیم دریچه (سوپاپ) به ۸ قسمت بمنظور تحلیل خرابی شامل: پیشانی یا face، نشیمنگاه، fillet، ساق، راس و ...)،معرفی نمودار استخوان ماهی خرابی دریچه،بیان انواع خرابی ها، علل و نشانه ها-خرابی ۸ قسمت دریچه،معرفی سند DFMEA دریچه،ارائه جدول خلاصه خرابی ها، تصاویر و علل احتمالی خرابی قسمت ها-دریچه	۶	دوشنبه ۱۴۰۵/۰۸/۱۱	۱۸:۳۰ الی ۱۲:۰۰
۲۶	تحلیل خرابی پیستون و انواع سایشهای ایجاد شده بر روی آن	تعاریف و مراحل تحلیل خرابی، خرابی های یاتاقان، خرابی های پیستون،* علل و راههای اصلاح	۱۲	چهار شنبه ۱۴۰۵/۰۸/۲۰	۱۸:۳۰ الی ۱۲:۰۰
۲۷	آشنایی با برق عمومی خودرو	آشنایی با الکتریسیته و برق،آشنایی با قطعات برقی(باتری-رله- استارت-آلترناتور-موتورهای الکتریکی)	۱۲	یکشنبه ۱۴۰۵/۰۹/۰۱	۱۸:۳۰ الی ۱۲
۲۸	عیب یابی برق خودرو	پارس- آردی- سمند- 405 پژو برقی خودروهای مدارات کلیه بررسی عیب یابی مدار دینام و استارت خودرو،عیب یابی مدار فن های رادیاتور،عیب یابی مدار روشنایی داخلی و خارجی خودرو شامل چراغ های نور پایین -نور بالا -مه شکن، عیب یابی مدار راهنما و فلشر عیب یابی مدار برف پاک کن، عیب یابی مدار فن داخل بخاری، عیب یابی نشانگرهای صفحه آمپر شامل روغن -کیلومتر و دمای آب عیب یابی مدار گرم کن شیشه عقب،عیب یابی مدار بوق،عیب یابی مدار شیشه بالابر، عیب یابی مدار قفل مرکزی	۲۴	چهار شنبه ۱۴۰۵/۰۹/۰۴	۱۸:۳۰ الی ۱۲
۲۹	آشنایی با سیستم انژکتور	معرفی انواع سیستم سوخت رسانی انژکتوری،معرفی بلوک دیاگرام کنترلی موتور،معرفی سنسورها و عملگرها،معرفی مشخصات انواع سنسورها و عیب یابی (تست اهمی، تست بیزر، تست ولتی)،معرفی مشخصات انواع عملگرها و عیب یابی (تست اهمی، تست بیزر، تست ولتی)،نقشه خوانی سیستم انژکتورخودروهای داخلی	۱۶	سه شنبه ۱۴۰۵/۰۹/۱۰	۱۸:۳۰ الی ۱۲
۳۰	عیب یابی سیستم انژکتور	بررسی عیب های شایع، نحوه عیب یابی با دستگاه دیاگ (خواندن کدخطا، پاک کردن کدخطا، تست عملگرها،نحوه عیب یابی با دستگاه دیاگ از روی پارامترها	۱۶	سه شنبه ۱۴۰۵/۰۹/۱۷	۱۸:۳۰ الی ۱۲
۳۱	نقشه خوانی	آشنایی با نقشه های الکتریکال خودروسازها،بررسی انواع نقشه های الکتریکال	۶	چهار شنبه ۱۴۰۵/۰۹/۲۵	۱۸:۳۰ الی ۱۲
۳۲	آشنای با سیستم مالتی پلکس FULL MUX	آشنایی با خودرو 206 فرانسه،بررسی یونیت های خودرو، تشریح شبکه خودرو	۱۲	یکشنبه ۱۴۰۵/۱۰/۰۶	۱۸:۳۰ الی ۱۲
۳۳	آشنایی با سیستم مالتی پلکس خودروهای داخلی ایران خودرو	آشنایی با خودروهای مالتی پلکس ایرانی،بررسی یونیت های خودرو تشریح شبکه خودرو	۲۴	دو شنبه ۱۴۰۵/۱۰/۱۴	۱۸:۳۰ الی ۱۲
۳۴	آشنایی با سیستم سوخت رسانی موتور EF7	بررسی عیب های شایع،نحوه عیب یابی با دستگاه دیاگ (خواندن کدخطا، پاک کردن کدخطا، تست عملگرها) نحوه عیب یابی با دستگاه دیاگ از روی پارامترها،معرفی سنسورها و عملگرها،معرفی مشخصات انواع سنسورها و عیب یابی (تست اهمی، تست بیزر، تست ولتی) ،معرفی مشخصات انواع عملگرها و عیب یابی (تست اهمی، تست بیزر، تست ولتی)	۱۶	شنبه ۱۴۰۵/۱۰/۱۹	۱۸:۳۰ الی ۱۲
۳۵	آشنایی و تعمیرات سخت افزار ECU	بررسی نحوه عملکرد های ECU معرفی IC یونیت های مختلف، نحوه نصب IC جدید مهندسی معکوس و پیدا کردن مدارهای داخلی ECU،عیب یابی مدارهای داخلی ECU ، نحوه پروگرام کردن ECU ، کار با پروگرام TNM	۳۲	سه شنبه ۱۴۰۵/۱۰/۲۲	۱۸:۳۰ الی ۱۲
۳۶	آشنایی و تعمیرات سخت افزار BSI , BM34 COM2000	بررسی نحوه عملکرد یونیت ها، معرفی IC های یونیت های مختلف،نحوه نصب IC جدید،مهندسی معکوس و پیدا کردن مدارهای داخلی ECU،عیب یابی مدارهای داخلی ECU	۱۶	چهارشنبه ۱۴۰۵/۱۰/۳۰	۱۸:۳۰ الی ۱۲
۳۷	آشنایی با سیستم ایموبلایزر و تعریف کلید	معرفی ایموبلایزر و قطعات مرتبط،نحوه عملکرد ایموبلایزر،عیب یابی سیستم ایموبلایزر، نحوه تعریف کلید	۱۶	دوشنبه ۱۴۰۵/۱۱/۰۵	۱۸:۳۰ الی ۱۲:۰۰

برای ثبت نام و کسب اطلاعات بیشتر با ما تماس بگیرید

آدرس:کیلومتر ۶ جاده مخصوص کرج-جنب کارخانه ارج-شرکت تحقیق،طراحی و تولید موتور ایران خودرو

تلفن:۰۸۸۲۰۴۴۵۲داخلی۱۹۵تلفکس:۰۸۸۲۰۴۴۵۲

Email: n_shojaee@ip-co.com