

مجتمع پژوهشی، آزمایشگاهی و آموزشی  
دانش بنیان در حوزه نفت خام و فرآورده های نفتی  
مرکز آموزش همکار سازمان ملی استاندارد ایران  
آموزشگاه فنی و حرفه ای



# سرفصل

## دوره های آموزشی

- با ارائه گواهینامه های مورد تایید سازمان آموزش فنی و حرفه ای و سازمان ملی استاندارد ایران -

[www.iotcco.com](http://www.iotcco.com)

 @azmanaft  @azmanaft



عنوان: محلول سازی در آزمایشگاه		
مدت دوره: ۱ روز (۸ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری و عملی
<p>📌 سرفصل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مقدمه محلول سازی و آشنایی با تجهیزات و ظروف آزمایشگاهی</li> <li>○ بیان حالات غلظت محلول ها</li> <li>○ محلول سازی در آزمایشگاه</li> <li>○ غلظت مولار و غلظت مولال</li> <li>○ محلول های درصد</li> <li>○ قسمت در میلیون (ppm)</li> <li>○ ساخت محلول بافر</li> </ul>		
بسته آموزشی: پکیج اختصاصی	آزمون: کتبی/عملی	روش تدریس: اسلاید/کارگاه عملی

مشاوران آزمای نفت ایرانیان



## عنوان: صحه گذاری روش های آزمون

مدت دوره: ۱ روز (۸ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری
<p style="text-align: right;">← سرفصل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ تعاریف مرتبط با تصدیق و صحه گذاری</li> <li>○ اصول و مفاهیم تصدیق روش های آزمون</li> <li>○ اصول و مفاهیم صحه گذاری روش های آزمون</li> <li>○ ویژگی های روش های غیر استاندارد</li> <li>○ تدوین روش های ابداعی آزمایشگاه</li> <li>○ الزامات استاندارد ISO/IEC17025:2017 در خصوص صحه گذاری روش های آزمون</li> <li>○ طرح صحه گذاری روش آزمون</li> <li>○ یادآوری اصول، فنون و تکنیک های آماری کاربردی</li> <li>○ پارامترهای مورد بررسی در تصدیق و صحه گذاری روش آزمون</li> <li>○ بررسی صحت و دقت</li> <li>○ بررسی گزینش پذیری</li> <li>○ بررسی استحکام</li> <li>○ گستره روش اندازه گیری</li> <li>○ عدم قطعیت روش اندازه گیری</li> <li>○ ارائه تکنیک های کاربردی و عملی در محاسبه</li> <li>○ ارائه مثال های کاربردی</li> </ul>		
بسته آموزشی: پکیج اختصاصی	آزمون: کتبی	روش تدریس: اسلاید آموزشی

مشاوران آزمای نفت ایرانیان



عنوان: فرآورده های نفت خام (هیدروکربن های سبک و سنگین)

مدت دوره: ۱ روز (۸ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری
<p>سرفصل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مقدمه</li> <li>○ آشنایی با صنایع بالا دستی و پایین دستی نفت</li> <li>○ آشنایی با نفت خام و اجزای آن</li> <li>○ فرآیند تقطیر نفت خام و برش های آن</li> <li>○ آشنایی با انواع هیدروکربن های سبک و سنگین (گازهای مایع شده، بنزین، گازوئیل، نفت سفید، نفت کوره، حلال های نفتی، سوخت های گرمایی، روغن های پایه، موم های نفتی، قیر و ...)</li> <li>○ مروری بر عدد اکتان و عدد ستان</li> <li>○ اکتان افزا و ادبلو</li> </ul>		
بسته آموزشی: پکیج اختصاصی	آزمون: کتبی	روش تدریس: اسلاید آموزشی



عنوان: کارآموزی عملی هیدروکربن های سبک و سنگین

مدت دوره: ۱ روز (۸ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری و عملی
<p>سرفصل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مقدمه و آشنایی</li> <li>○ استانداردهای خوانی</li> <li>○ نکات آزمون ها</li> <li>○ آزمون های آزمایشگاهی (تئوری)</li> <li>○ رنگ - ریزش - ابری - گوگرد - میزان آب - مرکاپتان و هیدروژن سولفید - شاخص ستان</li> <li>○ آزمون های آزمایشگاهی (عملی)</li> <li>○ گرانیروی - تقطیر - تقطیر در خلاء - خاکستر - اشتعال - خوردگی - گام - عدد اکتان</li> </ul>		
بسته آموزشی: پکیج اختصاصی	آزمون: کتبی	روش تدریس: اسلاید/کارگاه عملی



عنوان: گریس ها		
مدت دوره: ۱ روز (۸ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری
<p>سرفصل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مقدمه</li> <li>○ ساختار و اجزای تشکیل دهنده</li> <li>○ گریس های پایه لیتیم، کلسیم، سدیم و بنتون</li> <li>○ مزایا، معایب و محدودیت های گریس</li> <li>○ فرآیند تولید گریس</li> <li>○ مواد افزودنی (Additives) گریس</li> </ul>		
روش تدریس: اسلاید آموزشی	آزمون: کتبی	بسته آموزشی: پکیج اختصاصی



عنوان: کارآموزی عملی گریس		
مدت دوره: ۱ روز (۸ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری و عملی
<p>سرفصل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مقدمه و آشنایی</li> <li>○ استانداردهای خوانی</li> <li>○ نکات آزمون ها</li> <li>○ آزمون های آزمایشگاهی (تئوری)</li> <li>○ اسید آزاد - قلیای آزاد</li> <li>○ آزمون های آزمایشگاهی (عملی)</li> <li>○ نفوذ قبل و بعد از کار - NLGI - قطره شدن - مقاومت در برابر شستشو - ذرات سخت - ویسکوزیته - نقطه اشتعال - تقطیر D86</li> </ul>		
روش تدریس: اسلاید/کارگاه عملی	آزمون: کتبی	بسته آموزشی: پکیج اختصاصی



عنوان: مایعات خنک کننده موتور (ضدیخ / ضد جوش)		
مدت دوره: ۱ روز (۸ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری
<p>سرفصل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مقدمه</li> <li>○ ساختار و اجزای تشکیل دهنده مایعات خنک کننده</li> <li>○ گلیکول</li> <li>○ انواع مایعات خنک کننده (نوع ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶)</li> <li>○ فرآیند تولید</li> <li>○ آشنایی با ادتیوها (مواد افزودنی)</li> <li>○ ویژگی ها</li> </ul>		
روش تدریس: اسلاید آموزشی	آزمون: کتبی	بسته آموزشی: پکیج اختصاصی



عنوان: کارآموزی عملی ضدیخ		
مدت دوره: ۱ روز (۸ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری و عملی
<p>سرفصل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مقدمه و آشنایی</li> <li>○ استانداردهای خوانی</li> <li>○ نکات آزمون ها</li> <li>○ آزمون های آزمایشگاهی (تئوری)</li> <li>○ نقطه انجماد - قلیائیت ذخیره - اثر بر روی رنگ نهایی خودرو - میزان آب - یون کلر</li> <li>○ آزمون های آزمایشگاهی (عملی)</li> <li>○ چگالی - جوش - خاکستر - pH - خوردگی ظروف شیشه ای - کف</li> </ul>		
روش تدریس: اسلاید/کارگاه عملی	آزمون: کتبی	بسته آموزشی: پکیج اختصاصی



عنوان: امولسیون های آسفالتی (قیری)		
مدت دوره: ۱ روز (۸ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری
<p>سرفصل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مقدمه</li> <li>○ تعریف امولسیون</li> <li>○ امولسیون های قیری</li> <li>○ روش ساخت قیرهای امولسیونی</li> <li>○ تقسیم بندی قیرهای امولسیونی</li> <li>○ امولسیون های آنیونی</li> <li>○ امولسیون های کاتیونی</li> <li>○ امولسیون های غیر یونی (رسی)</li> </ul>		
بسته آموزشی: پکیج اختصاصی	آزمون: کتبی	روش تدریس: اسلاید آموزشی



عنوان: کارآموزی عملی قیر و مواد قیری		
مدت دوره: ۱ روز (۸ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری و عملی
<p>سرفصل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مقدمه و آشنایی</li> <li>○ استانداردهای خوانی</li> <li>○ نکات آزمون ها</li> <li>○ آزمون های آزمایشگاهی (تئوری)</li> <li>○ افت وزنی - لکه - تغییرات جرم - حلالیت در تری کلرو اتیلن - تقطیر D402</li> <li>○ آزمون های آزمایشگاهی (عملی)</li> <li>○ وزن مخصوص - درجه نفوذ - اشتعال - کشش - گرانش - میزان آب - نقطه نرمی</li> </ul>		
بسته آموزشی: پکیج اختصاصی	آزمون: کتبی	روش تدریس: اسلاید/کارگاه عملی



عنوان: امولسیون های آسفالتی (قیری)		
مدت دوره: ۱ روز (۸ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری
<p>↪ سرفصل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مقدمه</li> <li>○ انواع موم ها و خصوصیات فیزیکی آن ها</li> <li>○ موم های میکرو کریستال</li> <li>○ موم های پترولاتوم</li> <li>○ خواص فیزیکی و شیمیایی</li> <li>○ روغن گیری از موم با استفاده از Sweating</li> <li>○ روغن گیری از موم با حلال</li> <li>○ روغن گیری به روش پاشیدن و با استفاده از حلال</li> <li>○ روغن گیری به روش کریستالیزاسیون و فیلتراسیون مکرر</li> <li>○ تولید پارافین های نرمال به روش جذب با مولکولارسیو</li> <li>○ مصارف موم</li> </ul>		
بسته آموزشی: پکیج اختصاصی	آزمون: کتبی	روش تدریس: اسلاید آموزشی

مشاوران آزمای نفت ایرانیان





عنوان: قیرهای پلیمری		
مدت دوره: ۱ روز (۸ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری
<p>📌 سرفصل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مقدمه</li> <li>○ قیرهای اصلاح شده</li> <li>○ پلیمر چیست</li> <li>○ خصوصیات پایه ای قیر</li> <li>○ پروسه افزایش پلیمر به قیر</li> <li>○ نقش پلیمرها در تغییر و اصلاح خصوصیات قیر</li> <li>○ انواع پلیمرهای افزودنی به قیر</li> <li>○ تست های استاندارد برای تعیین خصوصیات قیرهای اصلاح شده</li> <li>○ سیستم های جدید پوشش بام</li> <li>○ ۱۵ نکته در مورد قیرهای اصلاح شده و به کار رفته در پوشش بام</li> <li>○ بررسی اثر مخلوط پلی اتیلن های مختلف روی خواص قیر</li> <li>○ برخی قیرهای پلیمری و تجاری و خصوصیات استاندارد آن ها</li> </ul>		
بسته آموزشی: پکیج اختصاصی	آزمون: کتبی	روش تدریس: اسلاید آموزشی

مشاوران آزمای نفت ایرانیان



عنوان: روغن پایه		
مدت دوره: ۱ روز (۸ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری
<p>سرفصل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مقدمه</li> <li>○ انواع روغن پایه (I, II, III, IV, V)</li> <li>○ روغن های پایه معدنی و سنتزی</li> <li>○ فرآیند تولید و پالایش روغن های پایه</li> <li>○ مقایسه گروه های مختلف روغن پایه</li> <li>○ روغن تصفیه دوم، خواص و فرآیند تولید</li> <li>○ روش های بازیابی روغن های کار کرده (تصفیه دوم)</li> </ul>		
روش تدریس: اسلاید آموزشی	آزمون: کتبی	بسته آموزشی: پکیج اختصاصی



عنوان: کارآموزی عملی روانکارها		
مدت دوره: ۱ روز (۸ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری و عملی
<p>سرفصل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مقدمه و آشنایی</li> <li>○ استانداردهای خوانی</li> <li>○ نکات آزمون ها</li> <li>○ آزمون های آزمایشگاهی (تئوری)</li> <li>○ نواک - CCS - شاخص گرانروی - پایداری برشی - نقطه ریزش - عدد اسیدی - عدد قلیایی - کربن باقی مانده - مقدار آب - گوگرد - رنگ</li> <li>○ آزمون های آزمایشگاهی (عملی)</li> <li>○ گرانروی - نقطه اشتعال - کف - خاکستر - خاکستر سولفات - چگالی - خوردگی - جدپذیری آب از روغن</li> </ul>		
روش تدریس: اسلاید/کارگاه عملی	آزمون: کتبی	بسته آموزشی: پکیج اختصاصی



عنوان: انواع روغن موتور و ادتیوها		
مدت دوره: ۱ روز (۸ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری
<p>سرفصل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مقدمه</li> <li>○ انواع روغن موتور، وظایف و ویژگی ها</li> <li>○ طبقه بندی سطوح کیفیت (API) و درجه گرانی (SAE) انواع روغن های موتور بنزینی و دیزلی ( ,CE,CD,CC۴,CF-۴,CG-۴,CH-۴,CI-۴,CJ-۴,CK-۴SN,SM,SL,SJ,SH,SG,SF,SE,SD,SC,FA-)</li> <li>○ معرفی انواع ادتیوها (Additives)</li> <li>○ پاک کننده ها (Detergents)</li> <li>○ متفرق کننده ها (Dispersants)</li> <li>○ آنتی اکسیداسیون (Anti-Oxidant)</li> <li>○ بهبود دهنده شاخص گرانی (VI-improvers)</li> <li>○ ضد خوردگی/ضد زنگ (Anti-Corrosion / Anti-Rust)</li> <li>○ ضد کف (Anti-Foam)</li> <li>○ بهبود دهنده اصطکاک (Friction Modifies)</li> <li>○ پایین آورنده نقطه ریزش (Pour Point Depressant)</li> <li>○ آشنایی با شرکت های تولیدی مواد افزودنی</li> <li>○ تفاوت روغن های موتور بنزینی و دیزلی</li> <li>○ فرآیند تولید انواع روغن موتور</li> </ul>		
بسته آموزشی: پکیج اختصاصی	آزمون: کتبی	روش تدریس: اسلاید آموزشی

مشاوران آزمای نفت ایرانیان



عنوان: روغن های صنعتی		
مدت دوره: ۱ روز (۸ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری
<p>سرفصل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مقدمه</li> <li>○ خانواده H (روغن هیدرولیک)</li> <li>○ خانواده T (روغن توربین ها)</li> <li>○ خانواده F (روغن یاتاقان ها و مجموعه کلاچ ها)</li> <li>○ خانواده C (روغن سیستم های دنده)</li> <li>○ خانواده Q (سیالات انتقال حرارت)</li> <li>○ خانواده P (ابزارهای بادی)</li> <li>○ خانواده U (عملیات حرارتی - سخت کاری مواد فلزی)</li> <li>○ خانواده R (محافظت موقتی در برابر خوردگی)</li> <li>○ خانواده E (روغن های موتور درون سوز - ۲ زمانه و ۳ زمانه)</li> <li>○ خانواده Y (متفرقه ها)</li> </ul>		
بسته آموزشی: پکیج اختصاصی	آزمون: کتبی	روش تدریس: اسلاید/کارگاه عملی

مشاوران آزمای نفت ایرانیان

عنوان: تیتراسیون کولن سنجی / TBN / TAN / مرکاپتان و هیدروژن سولفید		
مدت دوره: ۱ روز (۴ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری و عملی
سرفصل: بر اساس روش کار تجهیز و نظر استاد		
بسته آموزشی: پکیج اختصاصی	آزمون: کتبی	روش تدریس: کارگاه عملی

عنوان: SSI		
مدت دوره: ۱ روز (۴ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری و عملی
سرفصل: بر اساس روش کار تجهیز و نظر استاد		
بسته آموزشی: پکیج اختصاصی	آزمون: کتبی	روش تدریس: کارگاه عملی

عنوان: Noack		
مدت دوره: ۱ روز (۴ ساعت)	نوع ارائه: عمومی/اختصاصی	نوع دوره: تئوری و عملی
سرفصل: بر اساس روش کار تجهیز و نظر استاد		
بسته آموزشی: پکیج اختصاصی	آزمون: کتبی	روش تدریس: کارگاه عملی

مشاوران آزمای نفت ایرانیان



عنوان: آزمایشگر دستگاه کروماتوگرافی گازی (GC)		
مدت دوره: ۴ روز (۳۰ ساعت)	نوع ارائه: تخصصی	نوع دوره: تئوری و عملی
<p>↙ سرفصل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار</li> <li>○ توانایی آماده کردن محلول های شیمیایی مورد آنالیز در دستگاه کروماتوگرافی گازی GC</li> <li>○ توانایی وصل کردن تجهیزات جانبی دستگاه GC</li> <li>○ توانایی آماده آنالیز کردن GC</li> <li>○ توانایی تزریق نمونه استاندارد به دستگاه GC</li> <li>○ توانایی بررسی گراف ها جهت کنترل GC</li> <li>○ توانایی تزریق نمونه مجهول و گرفتن گراف آن ها</li> <li>○ توانایی تعیین غلظت نمونه ها و تفسیر نتایج آن ها</li> <li>○ توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی</li> <li>○ توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار</li> <li>○ توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار عملیات</li> </ul>		
روش تدریس: اسلاید آموزشی و کارگاه عملی	آزمون: جامع فنی و حرفه ای و پروژه	بسته آموزشی: بکچ اختصاصی
کد استاندارد: ۱۱/۴۹/۱/۳ - ۰		

مشاوران آزمای نفت ایرانیان



عنوان: آزمایشگر دستگاه جذب اتمی		
مدت دوره: ۴ روز (۲۸ ساعت)	نوع ارائه: تخصصی	نوع دوره: تئوری و عملی
<p>← سرفصل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار</li> <li>○ توانایی تعیین و تنظیم غلظت محلول های شیمیایی مورد آنالیز در دستگاه جذب اتمی</li> <li>○ توانایی وصل کردن تجهیزات جانبی دستگاه جذب اتمی</li> <li>○ توانایی آماده کردن دستگاه جذب اتمی برای آنالیز</li> <li>○ توانایی تزریق نمونه استاندارد به دستگاه جذب اتمی و تنظیم آن</li> <li>○ توانایی بررسی گراف ها و یا میزان جذب خوانده شده جهت کالیبره کردن دستگاه</li> <li>○ توانایی تزریق نمونه مجهول به دستگاه جذب اتمی و گرفتن گراف آن ها</li> <li>○ توانایی تفسیر گراف ها و تعیین غلظت مواد موجود در نمونه ها</li> <li>○ توانایی اجرای استانداردهای تضمین کیفیت</li> <li>○ توانایی اجرای مقررات و آئین نامه های شغلی</li> <li>○ توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات حفاظتی و بهداشت کار</li> <li>○ توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار عملیات</li> </ul>		
روش تدریس: اسلاید آموزشی و کارگاه عملی	آزمون: جامع فنی و حرفه ای و پروژه	بسته آموزشی: بکچ اختصاصی
کد استاندارد: ۱۱/۴۶/۱/۳ - ۰		

مشاوران آزمای نفت ایرانیان

توجه:

- برگزاری دوره/کارگاه های آموزشی به صورت خصوصی و خارج از تقویم آموزشی امکان پذیر است.
- این مرکز همواره آمادگی برگزاری دوره های آموزشی تئوری و عملی، سمینار و همایش در زمینه فرآورده های نفتی و صنایع شیمیایی، بنا به درخواست واحد های تولیدی، سازمان ها، دانشگاه ها، مدارس، کانون های آموزش و پرورش، انجمن های صنفی و صنعتی مراکز آموزشی و آزمایشگاهی و ... را در محل و زمان کارفرما دارد.

جهت کسب اطلاعات بیشتر و ثبت نام

با شماره های ۸۱-۶۵۶۱۱۵۷۹-۰۲۱ و ۰۹۹۰۱۹۰۲۹۴۶ تماس حاصل نمایید.



مشاوران آزمایش نفت ایرانیان

بهار ۱۴۰۰