

کد ۱۶۰۱		گروه آموزشی انرژی
		مروری بر روندهای جدید در تأمین انرژی جهان
هدف ویژه برنامه: آشنایی با موارد سریع تغییرات در عرصه تأمین انرژی جهان که می تواند بر اقتصاد کشور ما بعنوان صادرکننده نفت خام و گاز تأثیرگذار باشد.		
محتوای برنامه:		
روز اول	جلسه اول: روندهای مربوط به نفت خام جلسه دوم: روندهای مربوط به گاز جلسه سوم: وضعیت کشور ما - جمع بندی	
<p style="text-align: center;">پیش نیاز: آشنایی با مبانی مهندسی</p> <p style="text-align: center;">بسته آموزشی: شامل جزوه آموزشی می باشد.</p> <p style="text-align: center;">نحوه ارائه: تئوری شروع برگزاری دوره: ۸۹/۵/۱۳</p> <p style="text-align: center;">مدت دوره: یک روز از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۶ هزینه به ریال: ۹۰۰۰۰۰</p> <p style="text-align: center;">این دوره در محل سازمان متقاضی نیز قابل برگزاری است.</p>		

کد ۱۶۰۲		گروه آموزشی انرژی
		احتراق و کوره‌ها
هدف ویژه برنامه: آشنایی با جنبه‌های عملی احتراق و کوره‌ها در تأسیسات نفت، گاز و پتروشیمی		
محتوای برنامه:		
روز اول	جلسه اول: احتراق - خواص سوختها - نقطه شبنم جلسه دوم: هوای اضافی - انواع کوره‌ها جلسه سوم: آشنایی با ساختمان کوره‌ها	
روز دوم	جلسه اول: اجزاء کوره‌ها - مکش - دودکش‌ها - تأثیرات هوای اضافی جلسه دوم: انتقال حرارت در کوره‌ها - جریان‌های دو فازی جلسه سوم: کاهش ضایعات و صرفه‌جویی	
روز سوم	جلسه اول: مسایل عملیاتی جلسه دوم: مرور درس - رفع اشکال جلسه سوم: آزمون نهایی	
پیش‌نیاز: ارتباط کاری بسته آموزشی: شامل جزوه آموزشی می‌باشد.		
نحوه ارائه: تئوری		شروع برگزاری دوره: ۸۹/۳/۸ و ۸۹/۷/۱۲
مدت دوره: سه روز از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۶		هزینه به ریال: ۱۵۰۰۰۰۰
این دوره در محل سازمان متقاضی نیز قابل برگزاری است.		

کد ۱۶۰۳		گروه آموزشی انرژی
		مواد نسوز
هدف ویژه برنامه: آشنایی با مواد نسوز و خواص آنها		
محتوای برنامه:		
روز اول	جلسه اول: مقدمه - انواع مواد نسوز جلسه دوم: انواع مواد نسوز جلسه سوم: طراحی و ساخت کوره‌ها	
روز دوم	جلسه اول: طاق گنبدی کوره‌ها جلسه دوم: خواص و ترکیب کانی مواد نسوز جلسه سوم: خواص شیمیایی و فیزیکی مواد نسوز	
روز سوم	جلسه اول: کاربرد مواد نسوز در صنایع جلسه دوم: مرور درس - رفع اشکال جلسه سوم: آزمون نهایی	
<p>پیش نیاز: ارتباط کاری</p> <p>بسته آموزشی: شامل جزوه آموزشی می‌باشد.</p> <p>نحوه ارائه: تئوری</p> <p>شروع برگزاری دوره: ۸۹/۴/۱۹</p> <p>مدت دوره: سه روز از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۶</p> <p>هزینه به ریال: ۱۵۰۰۰۰۰</p> <p>این دوره در محل سازمان متقاضی نیز قابل برگزاری است.</p>		

گروه آموزشی انرژی		کد ۱۶۰۴
استفاده از روش بهینه‌سازی ریاضی و آنالیز پینچ آبی در کاهش آب مصرفی و پساب تولیدی در صنایع فرآیندی		
هدف ویژه برنامه: تعیین بهینه‌ترین و در عین حال اقتصادی‌ترین روش جهت استفاده مجدد از آب‌های صنعتی و کاهش پساب		
محتوای برنامه:		
روز اول	جلسه اول: شناسایی منابع و مصارف آب (Sink & Source) جلسه دوم: کاهش ضایعات در سیستم‌های یوتیلیتی جلسه سوم: هدف‌گذاری تعیین حداقل آب خام مصرفی و پساب تولیدی	
روز دوم	جلسه اول: طراحی شبکه‌های مصرف کننده آب همراه یا بدون سیستم احیا جلسه دوم: انتخاب سیستم تصفیه بهینه جلسه سوم: آشنایی با نرم‌افزار Water Design	
روز سوم	جلسه اول: روش‌های تغییر فرآیند جلسه دوم: مقایسه آنالیز پینچ آبی و روش بهینه‌سازی ریاضی Mathematical Optimization جلسه سوم: مطالعه موردی	
<p style="text-align: center;">پیش‌نیاز آشنایی با صنایع فرآیندی</p> <p style="text-align: center;">بسته آموزشی: شامل جزوه آموزشی و کتاب می‌باشد.</p> <p style="text-align: center;">نحوه ارائه: تئوری شروع برگزاری دوره: ۸۹/۶/۲۷</p> <p style="text-align: center;">مدت دوره: سه روز از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۶ هزینه به ریال: ۱۵۰۰۰۰۰</p> <p style="text-align: center;">این دوره در محل سازمان متقاضی نیز قابل برگزاری است.</p>		

گروه آموزشی انرژی		کد ۱۶۰۵
روش های بازیافت حرارت به منظور ارتقاء راندمان انرژی		
هدف ویژه برنامه: معرفی روش های ارتقای راندمان انرژی و محاسبات بازیافت حرارت		
محتوای برنامه:		
روز اول	جلسه اول: مقدمه جلسه دوم: مرور روش های ممیزی انرژی جلسه سوم: مدیریت مصرف انرژی	
روز دوم	جلسه اول: روش های بازیافت حرارت (معرفی اجمالی) جلسه دوم: روش های بازیافت حرارت (مزایا و معایب) جلسه سوم: روش های بازیافت حرارت (کاربردها)	
روز سوم	جلسه اول: رکوپراتورها جلسه دوم: ژنراتورهای ثابت و دوار جلسه سوم: بویلرهای بازیافت حرارت	
روز چهارم	جلسه اول: مطالعه موردی جلسه دوم: مطالعه موردی جلسه سوم: مطالعه موردی	
<p>پیش نیاز: ممیزی انرژی</p> <p>بسته آموزشی: شامل جزوه آموزشی می باشد.</p> <p>نحوه ارائه: نرم افزاری</p> <p>مدت دوره: چهار روز از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۶</p> <p>هزینه به ریال: ۲۳۰۰۰۰۰</p> <p>این دوره در محل سازمان متقاضی نیز قابل برگزاری است.</p>		

گروه آموزشی انرژی		کد ۱۶۰۶
کاهش و بازیابی گازهای ارسالی به فلر		
هدف ویژه برنامه: آشنایی با مسائل مرتبط با فلر از قبیل شناخت فلر، طراحی فلر، راه های کاهش و بازیابی گازهای ارسالی به فلر، آشنایی با نرم افزارهای فلر		
محتوای برنامه:		
روز اول	جلسه اول: آشنایی کلی با فلر جلسه دوم: اهمیت کاهش گازهای ارسالی به فلر جلسه سوم: مطالعه سیستم فلر	
روز دوم	جلسه اول: پارامترهای مؤثر در طراحی فلر جلسه دوم: آشنایی با دستگاه های اندازه گیری فلر جلسه سوم: روش های کاهش گازهای ارسالی به فلر	
روز سوم	جلسه اول: آشنایی با نرم افزار Flare جلسه دوم: آشنایی با نرم افزار Flare net جلسه سوم: آشنایی با نرم افزار Flare net	
روز چهارم	جلسه اول: آشنایی با نرم افزار Flare net جلسه دوم: مطالعه موردی جلسه سوم: پرسش و پاسخ	
<p>پیش نیاز: ندارد</p> <p>بسته آموزشی: شامل جزوه آموزشی می باشد.</p> <p>نحوه ارائه: تئوری/نرم افزاری</p> <p>شروع برگزاری دوره: ۸۹/۷/۲۴</p> <p>مدت دوره: سه روز از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۶</p> <p>هزینه به ریال: ۱۸۰۰۰۰۰</p> <p>این دوره در محل سازمان متقاضی نیز قابل برگزاری است.</p>		

گروه آموزشی انرژی		کد ۱۶۰۷
مدیریت انرژی		
هدف ویژه برنامه: آشنایی با روشهای بهینه سازی و مدیریت مصرف انرژی		
محتوای برنامه:		
روز اول	جلسه اول: مبانی ممیزی انرژی جلسه دوم: مبانی ممیزی انرژی جلسه سوم: آشنایی با تجهیزات اندازه گیری پرتابل انرژی	
روز دوم	جلسه اول: مبانی احتراق جلسه دوم: محاسبات راندمان بویلر از طریق مستقیم و غیر مستقیم جلسه سوم: ارائه راه کارهای بهینه سازی برای ارتقاء راندمان بویلر ها	
روز سوم	جلسه اول: محاسبات و فاکتورهای مؤثر در مصرف انرژی در پمپ ها جلسه دوم: محاسبات و فاکتورهای مؤثر در مصرف انرژی در فن ها و کمپرسورها جلسه سوم: محاسبات و فاکتورهای مؤثر در مصرف انرژی در فن ها و کمپرسورها	
روز چهارم	جلسه اول: بررسی اقتصادی پروژه های بهینه سازی مصرف انرژی جلسه دوم: آشنایی با نرم افزار EPAT جلسه سوم: پرسش و پاسخ	
<p>پیش نیاز: آشنایی با مبانی مهندسی</p> <p>بسته آموزشی: شامل جزوه آموزشی می باشد.</p> <p>نحوه ارائه: تئوری شروع برگزاری دوره: ۸۹/۴/۵ و ۸۹/۸/۲۲</p> <p>مدت دوره: چهار روز از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۶ هزینه به ریال: ۱۹۰۰۰۰۰</p> <p>این دوره در محل سازمان متقاضی نیز قابل برگزاری است.</p>		

گروه آموزشی انرژی		کد ۲۷
ممیزی انرژی فنها و پمپها		
هدف ویژه برنامه: آشنایی با ممیزی انرژی فنها و پمپها و برآورد راندمان و روشهای بهبود راندمان آنها		
محتوای برنامه:		
روز اول	جلسه اول: یاد آوری مقدمات ممیزی انرژی جلسه دوم: تجهیزات اندازه گیری مورد استفاده و روش اندازه گیری جلسه سوم: بررسی فاکتورهای موثر در مصرف انرژی فنها و پمپها	
روز دوم	جلسه اول: انجام محاسبات برآورد راندمان فن جلسه دوم: انجام محاسبات برآورد راندمان پمپ جلسه سوم: روشهای مختلف کنترلی	
روز سوم	جلسه اول: ارائه راهکارهای بهبود راندمان از طریق تنظیم عملکرد جلسه دوم: ارائه راهکارهای بهبود راندمان از طریق نصب تجهیزات کنترلی جلسه سوم: ارائه راهکارهای بهبود راندمان از طریق نصب تجهیزات کنترلی	
پیش نیاز: ندارد بسته آموزشی: شامل جزوه و CD آموزشی می باشد. نحوه ارائه: تئوری مدت دوره: سه روز از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۶ هزینه به ریال: ۱۵۰۰۰۰۰ شروع برگزاری دوره: ۸۹/۵/۲ این دوره در محل سازمان متقاضی نیز قابل برگزاری است.		

آموزش پژوهشگاه صنعت نفت

www.ripi.ir

گروه آموزشی انرژی		کد ۲۸
بهبود عملکرد فرآیند تولید بخار		
هدف ویژه برنامه: آشنایی با روشهای بهبود عملکرد فرآیند تولید بخار		
محتوای برنامه:		
روز اول	جلسه اول: معرفی و بررسی انواع تجهیزات تولید بخار نظیر دیگ بخار، بویلر بازیاب حرارت، بستر آکنده و ... جلسه دوم: بررسی استانداردهای تعیین عملکرد تجهیزات تولید کننده بخار جلسه سوم: بررسی استانداردهای تعیین عملکرد تجهیزات تولید کننده بخار	
روز دوم	جلسه اول: ارائه محاسبات تعیین عملکرد مانند محاسبه راندمان و اتلاف انرژی جلسه دوم: ارائه محاسبات تعیین عملکرد مانند محاسبه راندمان و اتلاف انرژی جلسه سوم: ارائه محاسبات تعیین عملکرد مانند محاسبه راندمان و اتلاف انرژی	
روز سوم	جلسه اول: معرفی نرم افزارهای مرتبط جلسه دوم: بررسی انواع روشهای بهبود عملکرد و کاهش اتلافات جلسه سوم: بررسی پتانسیلهای بازیافت حرارت	
پیش نیاز: ارتباط کاری		
بسته آموزشی: شامل جزوه و CD آموزشی می باشد		
شروع برگزاری دوره: ۸۹/۶/۲۰		نحوه ارائه: تئوری
مدت دوره: سه روز از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۶		هزینه به ریال: ۱۵۰۰۰۰۰
این دوره در محل سازمان متقاضی نیز قابل برگزاری است.		

گروه آموزشی انرژی		۲۹ کد
ممیزی انرژی کوره ها و احتراق		
هدف ویژه برنامه: آشنایی با ممیزی انرژی کوره‌ها و احتراق و راهکارهای بهبود راندمان آنها		
محتوای برنامه:		
روز اول	جلسه اول: یادآوری مقدمات ممیزی انرژی جلسه دوم: تجهیزات اندازه گیری مورد استفاده و روش اندازه گیری جلسه سوم: بررسی فاکتورهای موثر در مصرف انرژی کوره ها و بویلرها	
روز دوم	جلسه اول: انجام محاسبات احتراق جلسه دوم: انجام محاسبات احتراق جلسه سوم: انجام محاسبات احتراق	
روز سوم	جلسه اول: تعیین افتهای حرارتی جلسه دوم: تعیین افتهای حرارتی جلسه سوم: ارائه راهکارهای بهبود راندمان از طریق تنظیم عملکرد	
روز چهارم	جلسه اول: ارائه راهکارهای بهبود راندمان از طریق نصب تجهیزات بازیافت جلسه دوم: ارائه راهکارهای بهبود راندمان از طریق نصب تجهیزات بازیافت جلسه سوم: ارائه راهکارهای بهبود راندمان از طریق نصب تجهیزات بازیافت	
پیش نیاز: ارتباط کاری بسته آموزشی: شامل جزوه و CD آموزشی می باشد.		
شروع برگزاری دوره: ۸۹/۴/۱۲		نحوه ارائه: تئوری
مدت دوره: چهار روز از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۶		هزینه به ریال: ۱۹۰۰۰۰۰
این دوره در محل سازمان متقاضی نیز قابل برگزاری است.		

گروه آموزشی انرژی		کد ۳۲
ممیزی انرژی سیستمهای هوای فشرده		
هدف ویژه برنامه: آشنایی با ممیزی سیستمهای هوای فشرده و ارائه راهکارهای بهبود راندمان		
محتوای برنامه:		
روز اول	جلسه اول: یادآوری مقدمات ممیزی انرژی جلسه دوم: تجهیزات اندازه گیری مورد استفاده و روش اندازه گیری جلسه سوم: بررسی فاکتورهای موثر در مصرف انرژی سیکل هوای فشرده	
روز دوم	جلسه اول: انجام محاسبات برآورد راندمان کمپرسور جلسه دوم: انجام محاسبات برآورد راندمان کمپرسور جلسه سوم: روشهای مختلف کنترلی	
روز سوم	جلسه اول: ارائه راهکارهای بهبود راندمان از طریق تنظیم عملکرد جلسه دوم: ارائه راهکارهای بهبود راندمان از طریق نصب تجهیزات کنترلی جلسه سوم: ارائه راهکارهای بهبود راندمان از طریق نصب تجهیزات کنترلی	
پیش نیاز: ندارد		
بسته آموزشی: شامل جزوه و CD آموزشی می باشد.		
شروع برگزاری دوره: ۸۹/۸/۲۹		نحوه ارائه: تئوری
مدت دوره: سه روز از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۶		هزینه به ریال: ۱۵۰۰۰۰۰
این دوره در محل سازمان متقاضی نیز قابل برگزاری است.		

گروه آموزشی انرژی		کد ۱۵۶
مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان		
هدف ویژه برنامه: آشنایی با روشهای بهینه‌سازی جهت مدیریت انرژی در ساختمانها		
محتوای برنامه:		
روز اول	جلسه اول: وضعیت مصرف انرژی در کشور و جهان و سیاستها و قوانین مرتبط جلسه دوم: آشنایی با مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان جلسه سوم: معماری و انرژی	
روز دوم	جلسه اول: راهکارهای بهینه‌سازی مصرف انرژی و فرصتهای صرفه‌جویی انرژی در ساختمان جلسه دوم: راهکارهای بهینه‌سازی مصرف انرژی و مدیریت مصرف انرژی در تاسیسات ساختمان جلسه سوم: فناوریهای نوین در ساختمان و تاسیسات	
روز سوم	جلسه اول: آشنایی با ممیزی انرژی در ساختمان جلسه دوم: جزییات ممیزی انرژی در ساختمان جلسه سوم: کاربرد انرژیهای تجدید پذیر در ساختمان	
پیش‌نیاز: ارتباط کاری		
بسته آموزشی: شامل جزوه آموزشی می باشد		
نحوه ارائه : تئوری		شروع برگزاری دوره: ۸۹/۹/۱۳
مدت دوره: سه روز از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۶		هزینه به ریال: ۱۵۰۰۰۰۰
این دوره در محل سازمان متقاضی نیز قابل برگزاری است.		

کد ۱۵۵		گروه آموزشی انرژی	
		بهبود عملکرد توزیع و مصرف بخار	
هدف ویژه برنامه: آشنایی با تجهیزات سیکل بخار و تعیین عملکرد و ارائه روشهای بهبود عملکرد اتلافات سیکل			
محتوای برنامه:			
روز اول	جلسه اول: معرفی و بررسی انواع تجهیزات سیکل بخار جلسه دوم: بررسی استانداردهای تعیین عملکرد تجهیزات سیکل بخار جلسه سوم: بررسی استانداردهای تعیین عملکرد تجهیزات تولید کننده بخار		
روز دوم	جلسه اول: ارائه محاسبات تعیین عملکرد مانند محاسبه راندمان و اتلاف انرژی جلسه دوم: ارائه محاسبات تعیین عملکرد مانند محاسبه راندمان و اتلاف انرژی جلسه سوم: ارائه محاسبات تعیین عملکرد مانند محاسبه راندمان و اتلاف انرژی		
روز سوم	جلسه اول: معرفی نرم افزارهای مرتبط جلسه دوم: بررسی انواع روشهای بهبود عملکرد و کاهش اتلافات سیکل جلسه سوم: بررسی انواع روشهای بهبود عملکرد و کاهش اتلافات سیکل		
روز چهارم	جلسه اول: بررسی پتانسیلهای بازیافت حرارت جلسه دوم: معرفی و بررسی انواع تله‌های بخار به همراه موارد کاربرد آنها جلسه سوم: ارائه روش مدیریت تله‌های بخار به همراه بررسی ملزومات آن		
پیش نیاز: ارتباط کاری بسته آموزشی: شامل جزوه آموزشی می باشد نحوه ارائه: تئوری مدت دوره: چهار روز از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۶ هزینه به ریال: ۱۹۰۰۰۰۰ این دوره در محل سازمان متقاضی نیز قابل برگزاری است.			

سکد ۱۵۲		گروه آموزشی انرژی
		معرفی سیستمهای بازیافت حرارت
هدف ویژه برنامه: آشنایی با سیستمهای بازیافت حرارت		
محتوای برنامه:		
روز اول	جلسه اول: یادآوری مقدمات ترمودینامیک	جلسه دوم: معرفی مبدلهای حرارتی مورد استفاده در بازیافت حرارت
		جلسه سوم: معرفی مبدلهای حرارتی مورد استفاده در بازیافت حرارت
روز دوم	جلسه اول: معرفی مبدلهای حرارتی مورد استفاده در بازیافت حرارت	جلسه دوم: محاسبات بازیافت حرارت
		جلسه سوم: محاسبات بازیافت حرارت
روز سوم	جلسه اول: محاسبات بازیافت حرارت	جلسه دوم: محاسبات بازیافت حرارت
		جلسه سوم: محاسبات بازیافت حرارت
پیش نیاز: ارتباط کاری		
بسته آموزشی: شامل جزوه آموزشی می باشد		
نحوه ارائه: تئوری	شروع برگزاری دوره: ۸۹/۹/۲۰	
مدت دوره: سه روز از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۶	هزینه به ریال: ۱۵۰۰۰۰۰	
این دوره در محل سازمان متقاضی نیز قابل برگزاری است.		

گروه آموزشی انرژی		کد ۱۴۹۰
نرم افزار تولید همزمان برق و بخار CHP		
هدف ویژه برنامه: معرفی تکنولوژی های تولید همزمان		
محتوای برنامه:		
روز اول	جلسه اول: مقدمه جلسه دوم: معرفی تکنولوژی های روز در زمینه مدیریت انرژی جلسه سوم: معرفی تکنولوژی های روز در زمینه مدیریت انرژی	
روز دوم	جلسه اول: مرور ملاحظات ترمودینامیکی جلسه دوم: نیروگاههای سیکل ترکیبی، گازی و بخاری جلسه سوم: معرفی کاربردهای CHP در گرمایش منطقه ای DH	
روز سوم	جلسه اول: تکنولوژی های CHP جلسه دوم: تکنولوژی های CHP جلسه سوم: تکنولوژی های CHP	
روز چهارم	جلسه اول: مطالعه موردی با استفاده از نرم افزار جلسه دوم: مطالعه موردی با استفاده از نرم افزار جلسه سوم: مطالعه موردی با استفاده از نرم افزار	
<p>پیش نیاز: آشنایی با Utility</p> <p>بسته آموزشی: شامل جزوه آموزشی می باشد.</p> <p>نحوه ارائه: نرم افزاری</p> <p>مدت دوره: چهار روز از ساعت ۸/۳۰ لغایت ۱۶</p> <p>هزینه به ریال: ۲۳۰۰۰۰۰</p> <p>این دوره در محل سازمان متقاضی نیز قابل برگزاری است.</p>		