



عنوان دوره:

انواع مبدل‌های حرارتی ، کاربرد و
روش محاسبه آنها

هدف دوره : ۱-شناخت انواع مبدل‌های حرارتی و کاربرد آنها .۲-آشنایی با روش عمومی طراحی و بررسی مبدل‌های حرارتی. ۳-آشنایی با روش ویژه طراحی و بررسی هر یک از انواع مبدل‌ها

محتوی و سرفصل دوره :

- ۱-نگاه کلی به مبدل های حرارتی و طبقه بندی آنها
- ۲-معیار ها و روش کلی ارزیابی و طراحی حرارتی- هیدرولیکی مبدل‌ها.
- ۳- مبدل‌های دو لوله ای محاسبه و کار برد آنها
- ۴ - مبدل‌های لوله- پوسته ای
- تیب های مبدل لوله پوسته ای بر اساس استاندارد(تما) ساختار و کاربرد های آنها
- روش محاسبه و طراحی مبدل‌های لوله- پوسته ای
- ۵- مبدل‌های صفحه ای
- انواع مبدل‌های صفحه ای و کاربرد های آنها
- مبدل‌های صفحه ای واشر دار
- ۶- مبدل‌های هوایی

مدت دوره : ۲۴ ساعت



عنوان دوره:

طراحی مبدلهای حرارتی و
آموزش نرم افزار HTFS

هدف دوره : شناخت انواع مبدلهای حرارتی متداول در صنعت و آشنایی مهندسين و متخصصين صنايع مختلف نفت، گاز و پتروشيمي و نيز مهندسين نيروگاهها با اصول طراحی فرآیندی مبدلهای حرارتی و ایجاد مهارت کاربردی در استفاده از نرم افزارهای مربوطه

محتوی و سرفصل دوره :

- شناخت کلی مبدل های حرارتی و طبقه بندی آنها
- معیار های ارزیابی و متدولوژی طراحی حرارتی - هیدرولیکی مبدلها.
- مبدلهای حرارتی لوله- پوسته ای (Shell & Tube)
- انواع مبدلهای لوله پوسته ای بر اساس استاندارد (TEMA) ، ساختار مکانیکی و کاربرد آنها
- عملکرد حرارتی مبدلهای لوله پوسته ای (Rating/Performance)
- روش طراحی مبدلهای لوله- پوسته ای (Design)
- آشنائی با انواع مبدلهای هوایی (Air-Cooled Heat Exchangers)
- روش طراحی و عملکرد حرارتی- هیدرولیکی مبدلهای هواخنک (Rating & Design)

مدت دوره : ۳۰ ساعت



عنوان دوره:

طراحی کوره (مقدماتی)

هدف دوره: آشنایی با کارکرد و اجزای کوره های صنعتی و مقدمات طراحی

محتوی و سرفصل دوره :

- آشنایی با کوره های صنعتی
- تاریخچه و سیر تحول کوره ها از آغاز تا امروز
- هندسه و مکانیزم کارکرد انواع کوره ها
- کاربرد کوره ها در صنایع (سیمان، شیشه، فولاد، ریخته گری، محصولات صنعتی، ...)
- انتقال حرارت در کوره ها
- انواع انتقال حرارت (رسانش، جابه جایی، تشعشع) و اصول محاسبات
- انواع انتقال حرارت (رسانش، جابه جایی، تشعشع) و اصول محاسبات
- عایق کاری
- تئوری احتراق مقدماتی
- ساختار شعله و احتراق مایع و گاز، شعله آرام و مغشوش، انتقال حرارت شعله
- احتراق سوخته های گازی، احتراق سوخته های مایع، آنالیز محصولات احتراق، روشهای پایداری سازی احتراق، آلاینده ها
- روشهای تجربی برای تحلیل و طراحی کوره ها
- پارامترهای تحلیل، ابزار اندازه گیری، کیت های آزمایشگاهی، طراحی و بهینه سازی
- روشهای تحلیلی- عددی برای طراحی کوره ها
- آشنایی با روشهای مدل سازی محیط های متخلخل و اجسام جامد
- آشنایی با روشهای پیشرفته شبیه سازی عددی سیال (RANS/LES/DNS)

مدت دوره : ۱۶ ساعت