

سرفصل دوره: تربیت کارشناس تجهیزات ثابت (Tank – ASPEN BJac , HTRI – PV Elite)

مدت دوره: ۸۸ ساعت

۱- دوره طراحی مخازن تحت فشار با PVElite (مدت دوره ۳۲ ساعت)

معرفی مخازن تحت فشار (۲ ساعت)

- فراگیری تئوری طراحی مخازن تحت فشار بر اساس استاندارد ASME-SECVIII-DIV ۱
- فراگیری نحوه استفاده از استاندارد ASME-SECVIII-DIV ۱ در طراحی مخازن تحت فشار
- فراگیری نحوه استفاده از نرم افزار مهندسی PV Elite
- آشنایی با اجزای مخازن تحت فشار و Standard Drawing مربوط به این اجزا
- آشنایی با نحوه ساخت مخازن تحت فشار و محدودیتهای ساخت در ایران
- معرفی انواع استانداردها و موارد کاربرد آنها
- معرفی المانهای اصلی و فرعی و Attachment های مخازن تحت فشار
- معرفی انواع پر کاربرد مخازن از دیدگاه فرآیندی
- معرفی متریکالهای مختلف و نحوه انتخاب آن با توجه به شرایط طراحی
- معرفی کد WRC ۱۰۷

طراحی پوسته‌های کروی و استوانه‌ای (۱۵ ساعت)

- موارد عمومی در طراحی مخازن تحت فشار طبق استاندارد ASME
- حداقل ضخامت مورد نیاز برای پوسته‌ها و کلگیها
- دمای طراحی
- فشار طراحی
- نیروها
- حداکثر تنش مجاز
- طراحی پوسته‌ها تحت فشار داخلی
- تعریف علایم
- طراحی پوسته‌های استوانه‌ای
- طراحی پوسته‌های کروی
- طراحی مخازن و تیوبهای تحت فشار خارجی
- تعریف علایم
- طراحی پوسته‌های استوانه‌ای و تیوبها
- روشی فرموله برای به دست آوردن فاکتور A
- طراحی پوسته‌های کروی
- چند نکته در مورد طراحی مخازن، تحت فشار خارجی

رینگ های تقویت برای پوسته های استوانه ای تحت فشار خارجی: (۱۵ ساعت)

- طراحی رینگ های تقویت
- موارد دیگر در مورد رینگ های تقویت
- اتصال رینگ های تقویت

۲- دوره طراحی مبدل با ASPEN B-Jac و HTRI (مدت دوره ۳۲ ساعت)

- فراگیری تئوری طراحی مبدلهای حرارتی بر اساس استاندارد TEMA و ASME-UHX
- فراگیری نحوه استفاده از استاندارد TEMA و ASME-UHX در طراحی مبدلهای حرارتی
- فراگیری نحوه استفاده از نرم افزار مهندسی HTRI-Aspen B-Jac
- آشنایی با اجزای مبدلهای حرارتی و Standard Drawing مربوط به این اجزا
- آشنایی با نحوه ساخت مبدلهای حرارتی و محدودیتهای ساخت در ایران

مروری بر طراحی حرارتی مبدلهای حرارتی

- مباحث طراحی حرارتی

مروری بر طراحی مکانیکال مبدلهای حرارتی

- مباحث طراحی مکانیکی

طراحی حرارتی توسط نرم افزار HTRI

- روش تعریف ورودیها در ماژول Input Summary
- روش تعریف ورودیها در ماژول Geometry
- روش تعریف ورودیها در ماژول Shell
- روش تعریف ورودیها در ماژول Tubes
- روش تعریف ورودیها در ماژول Tube Layout
- روش تعریف ورودیها در ماژول Baffles
- روش تعریف ورودیها در ماژول Nozzles
- روش تعریف ورودیها در ماژول Nozzle Location
- روش تعریف ورودیها در ماژول Distributors
- روش تعریف ورودیها در ماژول Impingement
- روش تعریف ورودیها در ماژول Process
- روش تعریف ورودیها در ماژول Fouling
- روش تعریف ورودیها در ماژول Hot Fluid Properties
- روش تعریف ورودیها در ماژول Cold Fluid Properties
- روش بررسی نتایج در خروجی های نرم افزار HTRI
- روش تصحیح طراحی با توجه به نتایج در خروجی های نرم افزار HTRI

طراحی مکانیکی توسط نرم افزار ASPEN B-Jac

- روش تعریف ورودیها در ماژول **Problem Definition**
- روش تعریف ورودیها در ماژول **Front Head**
- روش تعریف ورودیها در ماژول **Shell**
- روش تعریف ورودیها در ماژول **Rear Head**
- روش تعریف ورودیها در ماژول **Shell Cover**
- روش تعریف ورودیها در ماژول **Body Flanges**
- روش تعریف ورودیها در ماژول **Tubesheet**
- روش تعریف ورودیها در ماژول **Expansion Joints**
- روش تعریف ورودیها در ماژول **Tube/Baffles**
- روش تعریف ورودیها در ماژول **Tubesheet**
- روش تعریف ورودیها در ماژول **Nozzle General**
- روش تعریف ورودیها در ماژول **Materials**
- روش بررسی نتایج در خروجی های نرم افزار **ASPEN B-Jac HTRI**
- روش تصحیح طراحی با توجه به نتایج در خروجی های نرم افزار **ASPEN B-Jac HTRI**
- بررسی **Data Sheet** ها و نقشه های مختلف مبدل های حرارتی

۳- دوره طراحی مخازن ذخیره با TANK (مدت دوره ۲۴ ساعت)

- فراگیری تئوری طراحی مخازن ذخیره بر اساس استاندارد API 620/650
- فراگیری نحوه استفاده از استاندارد API 620/650
- فراگیری نحوه استفاده از نرم افزار مهندسی TANK
- آشنایی با اجزای مخازن ذخیره و Standard Drawing مربوط به این اجزا

- آشنایی با نحوه ساخت مخازن ذخیره سقف ثابت و سقف شناور
- محدوده کاری مخازن اتمسفریک
- آشنایی با بخشهای مختلف API 650 و معرفی استاندارد API 620
- ضخامت اولیه مجاز اجزا
- کاربرد انواع مختلف مخازن
- شناخت مواد مورد استفاده و طراحی بدنه
- طراحی کف و ساپورت های بدنه
- طراحی سقف و ساپورت های آن
- آشنایی کلی با سایر اجزای مخازن، روش انتخاب و طراحی آنها
- بررسی اثر زلزله و باد
- ورقهای Annular
- ورقهای Bottom Plate
- نصب میز موقت
- گونیا کردن ورقهای Shell

- نورد ورقهاي Shell
- تست وکيوم
- Lower Deck
- جوشکاري Lower Deck
- عمليات مونتاژ Rim و Truss و Compartment
- مونتاژ کورس اول
- Erection Tools
- مونتاژ کورس دوم
- مونتاژ کورس سوم و کورس هاي بالاتر
- مهاربند Shell
- تست PT
- Anchor Bolt
- آشنایی با نقشه های اجزاء مخزن سقف ثابت
- آشنایی با نقشه های اجزاء مخزن سقف شناور

موفق باشید - مجمع فنی فلات قاره

۰۲۱۶۶۱۲۳۱۸۸

۰۹۳۳۲۳۵۴۷۲۷