

سرفصل دوره آموزش ETABS و SAFE مقدماتی:

- تعاریف و مفاهیم کلی طراحی سازه
- ملاحظات معماری و سازه‌ای طرح‌ها
- شیوه تعامل و تقابل با معمار برای رسیدن به طرح مطلوب
- آشنایی کلی با محیط برنامه ETABS
- آماده سازی محیط برنامه
- مدل سازی Grid ها
- پیاده سازی طرح معماری در برنامه
- شناخت خصوصیات مصالح فولاد، بتن و آرماتور و مدل سازی آنها در برنامه
- دستور Local Axes
- تعریف مقاطع فولادی در برنامه
- تولید مقاطع بتن آرمه و نکات مربوطه
- آشنایی با انواع سیستم سقف‌ها و نکات مربوطه
- آموزش بارگذاری
- درک مفهوم زلزله و منشا آن
- آشنایی با انواع سیستم‌های باربر جانبی و مکانیسم اتلاف انرژی در آنها
- آشنایی با انواع نامنظمی‌ها در آیین نامه ۲۸۰۰
- محاسبه برش پایه در آیین نامه ۲۸۰۰
- آشنایی با شیوه محاسبه وزن لرزه‌ای ساختمان، تنظیمات Mass source در برنامه
- تعریف انواع حالت بارهای استاتیکی در برنامه
- آشنایی با ترکیبات بار طراحی و نکات آیین‌نامه‌ای آنها

- آشنایی با پدیده P-DELTA و شیوه اعمال آن در برنامه
- دیافراگم و کنترل صلیب آن در ساختمان
- معرفی شرایط قيود تکیه‌گاهی در برنامه، دستور Restraints
- معرفی ناحیه صلب انتهایی اعضا، دستور End Length Offset، دستور End Release/ Partial fixity
- معرفی انواع شرایط اتصال تیرها در برنامه، پایداری کنسول‌ها
- شیوه قرارگیری بهینه ستون‌ها در پلان و اعمال آن در برنامه
- انواع روش‌های تیرریزی
- بارگذاری گره‌ای، خطی، صفحه‌ای در برنامه- بارگذاری دیوارها و کف‌ها
- بارگذاری راه پله، آسانسور و طراحی شمشیری راه پله
- کنترل های ۲۸۰۰
- آموزش مولفه قائم زلزله، ضریب نامعینی سازه‌ها و شیوه اعمال آنها در ترکیبات بار
- کنترل دررفت، تشخیص نامنظمی پیچشی و کنترل دررفت در ساختمان‌های دارای نامنظمی پیچشی، بند ارفاقی آیین نامه در محاسبه دررفت با استفاده از پریود
- تحلیل مودال، تشخیص طبقه نرم، کنترل 100-30 ستون‌های محل تلاقی
- نحوه انجام تحلیل طیفی
- طراحی سازه‌ها
- کلیات و انواع تیپ بندی در ساختمان
- طراحی سازه‌های بتن آرمه
- مقدمات آیین‌نامه‌ای نرم افزار، تحلیل خروجی‌ها، نحوه تبدیل خروجی‌ها به نقشه، طراحی خاموت‌ها و ناحیه اتصال
- طراحی سازه‌های فولادی

- آموزش طراحی LRFD، طراحی برای پایداری، طراحی لرزه‌ای سازه های فولادی
- آموزش تهیه دفترچه محاسبات
- انواع شالوده و مدل سازی پی در نرم افزار SAFE
- نحوه ترسیم پی در نرم افزار SAFE و ورود اطلاعات ETABS به آن
- محاسبه ضریب بستر خاک و کنترل گزارش مکانیک خاک
- طراحی ژئوتکنیکی و طراحی سازه پی
- نواریندی پی شبکه‌ای و گسترده
- کنترل تنش زیر پی
- تعیین آرماتورهای خمشی
- کنترل برش پانچ
- تهیه نقشه‌های فونداسیون