

عنوان دوره: دوره طراحی و محاسبات ساختمان نرم افزار ETABS و SAFE همراه با ارائه دفترچه محاسبات			طول زمان برگزاری دوره
پیشنیاز:	نوع	نظری	عملی
			تعداد ساعت: ۱۰۰

ردیف	سرفصل و ریز محتوا
۱	آشنایی با برنامه ETABS و SAFE و معرفی منوهای برنامه ETABS.
۲	معرفی میزان بارگذاری و نحوه محاسبه سقف های کامپوزیت، طاق ضربی، تیرچه بلوک و دال ها
۳	معرفی نحوه محاسبه و میزان بارگذاری دیوارهای پیرامونی نما و غیر نما و تیغه های داخلی (پارتیشن ها)
۴	معرفی سیستم های باربری سازه و مقایسه آنها با یکدیگر و معرفی مهاربندها و مقایسه آنها بر اساس استاندارد ۲۸۰۰ زلزله ایران
۵	معرفی Grid ها و دستگاه ها، آشنایی منوهای لازم کاربردی
۶	نحوه تعریف مقاطع و عناصر خطی (ستون ها، تیرها، بادبندها) در برنامه - تعریف عناصر گره ای - تکیه گاه - انواع مفصل
۷	نحوه تعریف عناصر سطحی (دیوارها و سقف ها) و خصوصیات آنها
۸	مدل سازی اولیه شامل Grid ها، عناصر خطی و عناصر سطحی
۹	تعریف آیین نامه های لازم و مقادیر ضریب لازم جهت عناصر خطی (تیر، ستون و باربند) برای سازه های فولادی و بتنی بر حسب نیاز
۱۰	مدل سازی همراه با بارگذاری دقیق برای اجزاء و عناصر خطی و سطحی بر اساس مبحث ۶، ۹ و ۱۰ مقرارت ملی ساختمانی ملی ایران و ۲۸۰۰ آیین نامه زلزله
۱۱	اختصاص ویژگی بر اجزاء سازه و پای ستون ها و سقف ها
۱۲	تجزیه و تحلیل (آنالیز) سازه به روش استاتیکی و آشنایی با آنالیز P-Δ
۱۳	آشنایی با آنالیز دینامیکی طیفی و تاریخچه زمانی
۱۴	کنترل نتایج آنالیز دینامیکی با آنالیز استاتیکی معادل

۱۵	فرستادن خروجی برنامه ETABS به برنامه SAFE جهت طراحی فونداسیون و آشنایی با منوهای لازم و اجرایی SAFE
۱۶	تعریف محدوده طراحی و اختصاص ویژگی به فونداسیون
۱۷	تعریف ضرایب و مقادیر لازم آیین نامه طراحی فونداسیون و اعمال آنها در SAFE
۱۸	معرفی ابعاد فونداسیون و شناژها و مناطق Opening و فشار مجاز خاک و تعریف ابعاد و مشخصات صفحه ستون برای سازه های فولادی
۱۹	معرفی انواع فونداسیون از قبیل منفرد، نواری، گسترده و نحوه مدل سازی آنها
۲۰	تعریف Combo های لازم جهت آنالیز فونداسیون بر اساس آیین نامه بتن ایران (آبا) و آنالیز فونداسیون و کنترل پی تحت Combo های مربوط
۲۱	طراحی فونداسیون و حاسبه آرماتورهای اصلی و تقویتی

تهیه دفترچه محاسبات و نقشه‌های اجرایی لازم	۲۲
طراحی دال بتنی و کتیبه	۲۳
کنترل‌های Punch-Uplift - نشست	۲۴