

عنوان دوره: مسایل ژئوتکنیکی در طراحی سازه		شماره دوره: ۳۰۰
صلاحیت: محاسبات	صدور / تمدید / ارتقاء: صدور	پایه: ۳
ردیف	سرفصل‌ها (تئوری/عملی)	
۱	بررسی‌های ژئوتکنیکی در مرحله طراحی (تعیین تعداد، عمق و محل گمانه‌ها، دستور آزمایش‌های لازم)	
۲	تفسیر گزارش ژئوتکنیک و برداشت داده‌های مورد نیاز طراحی در یک گزارش نمونه (دانه‌بندی و طبقه‌بندی خاک، مدول عکس‌العمل بستر، عدد نفوذ استاندارد، ظرفیت باربری مجاز، پارامترهای مقاومتی خاک و تیپ‌بندی خاک و سطح آب زیرزمینی)	
۳	تأثیر آب بر رفتار کوتاه‌مدت و درازمدت رفتار پی‌ها و گودها و مسایل زهکشی	
۴	خاک‌های مساله‌دار (روانگرا، رمبنده، دستی، واگرا و منبسط شونده) و مخاطرات ژئوتکنیکی مرتبط با گسلش و زمین‌لغزش	
۵	تأثیر پارامترها و روش‌های طراحی بر رفتار پی‌های سطحی و معرفی نرم‌افزارهای مرتبط با طراحی پی	
۶	جزئیات‌بندی انواع پی‌های سطحی	
۷	انواع دیوارهای حایل و بارگذاری آن‌ها	
۸	مکانیزم‌های گسیختگی و ناپایداری گودها و روش‌های مهار گود	
۹	طراحی و جزئیات‌بندی سازه نگهبان خرابایی	
مدت زمان دوره (ساعت): ۸ ساعت		
منابع: مبحث ۷ مقررات ملی ساختمان، آیین‌نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله استاندارد ۲۸۰۰		

عنوان دوره: بارگذاری ساختمان		شماره دوره: ۳۰۱
صلاحیت: محاسبات	صدور / تمدید / ارتقاء: صدور	پایه: ۳
ردیف	سرفصل‌ها (تئوری/عملی)	
۱	انواع بارهای وارد به ساختمان (مرده، زنده، برف، باد، زلزله و فشار خاک و ...) و ترکیبات بارها	
۲	ترسیم جزئیات سقف‌ها و محاسبه بار مرده (سقف تیرچه، کمپوزیت، دال بتنی)، ترسیم جزئیات کف‌سازی و زیرسازی سقف و محاسبه سربار مرده (کف‌سازی بام، موزائیک، سرامیک و سنگ) (سقف کاذب رایبتس و کناف) برداشت بار زنده فضاهای مسکونی، راهروها و پله‌ها، تجاری و اداری از مبحث بارگذاری مرده، زنده و زلزله در نرم‌افزار برای یک ساختمان نمونه	
۳	بار برف و باران در مناطق مختلف استان	
۴	بارگذاری باد در یک ساختمان (طبقاتی و صنعتی) نمونه در مناطق اطراف یکی از شهرهای استان	
۵	انواع سیستم‌های سازه‌ای و مروری بر ویژگی‌های آن مطابق استاندارد ۲۸۰۰	
۶	محاسبه نیروهای زلزله استاتیکی در چند حالت زمین، سیستم سازه‌ای و شهرهای استان، شرایط اعمال ضریب نامعینی، ضریب افزایش مقاومت (بارهای تشدید یافته)	
مدت زمان دوره (ساعت): ۸ ساعت		
منابع: مبحث ۶ مقررات ملی ساختمان، آیین‌نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله استاندارد ۲۸۰۰		

عنوان دوره: جزئیات بندی ساختمان های مصالح بنایی		شماره دوره: ۳۰۲
صلاحیت: محاسبات	صدور / تمدید / ارتقاء: صدور	پایه: ۳
ردیف	سرفصل ها (تئوری/عملی)	
۱	انواع مصالح بنایی و حدود کاربرد ساختمان با مصالح بنایی	
۲	جزئیات بندی کلاف های افقی و قائم (ترسیم دستی جزئیات)	
۳	جزئیات بندی شالوده و کرسی چینی	
۴	طراحی روی زمین های شیب دار	
۵	ترسیم دستی جزئیات دیوارهای سازه ای	
۶	ترسیم دستی پلان های یک ساختمان دو طبقه با مصالح بنایی، تعیین موقعیت دیوارهای سازه ای، بازشوها	
۷	جزئیات بندی نعل درگاهی و کلاف بندی اطراف بازشوها	
۸	جزئیات بندی دیوارهای غیرسازه ای، جانپناه و دودکش ها	
۹	جزئیات بندی سقف ها (طاق ضربی و تیرچه بلوک) و اتصال آن به تکیه گاه	
مدت زمان دوره (ساعت): ۸ ساعت		
منابع: مبحث ۸ مقررات ملی ساختمان، آیین نامه طراحی ساختمان ها در برابر زلزله استاندارد ۲۸۰۰		

عنوان دوره: جزئیات بندی ساختمان های فولادی		شماره دوره: ۳۰۳
صلاحیت: محاسبات	صدور / تمدید / ارتقاء: صدور	پایه: ۳
ردیف	سرفصل ها (تئوری/عملی)	
۱	جزئیات بندی پلان و نمای ستون ها، ترسیم جزئیات ستون های ترکیبی و ساخته شده از ورق	
۲	پلان مهاربندی و جزئیات نمای مهاربندها، هم محوری و خروج از محوری مهاربندها	
۳	جزئیات بندی اتصالات مهاربندهای همگرا (ویژه و معمولی) و واگرا	
۴	پلان تیرریزی و جزئیات بندی مقاطع، تیرهای تقویت شده با ورق، وصله و تیرهای لانه زنبوری (جزئیات و حدود کاربرد)	
۵	جزئیات بندی اتصالات ساده تیر به ستون و تیر به تیر (نبشی جان، نبشی نشمین، ورق نشمین و لچکی) جزئیات بندی اتصال تیرهای مورب و تیرهای فرعی با مقاطع بزرگتر از تیر اصلی	
۶	جزئیات بندی اتصالات گیردار از پیش تایید شده تیر به ستون	
۷	جزئیات بندی اتصالات ستون به کفستون (اتصال مفصلی و گیردار)، جزئیات سخت کننده ها و میل مهارها (بولت ها)، بررسی کفستون های میانی، کناری و گوشه	
۸	جزئیات بندی پله ها و اتصال آن به سازه	
۹	آشنایی با طراحی و جزئیات بندی اعضای مختلط (تیر، سقف و ستون)	
۱۰	چگونگی ارائه جزئیات جوش، پیچ (با قابلیت پیش تنیدگی)، حفاظت در برابر رطوبت و رواداری ها در نقشه ها	
۱۱	آشنایی با طراحی و جزئیات بندی قاب ساده فولادی با دیوار برشی بتن مسلح	
مدت زمان دوره (ساعت): ۱۲ ساعت		
منابع: مبحث ۱۰ مقررات ملی ساختمان		

عنوان دوره: جزئیات بندی ساختمان های بتن آرمه		شماره دوره: ۳۰۴
صلاحیت: محاسبات	صدر / تمدید / ارتقاء: صدور	پایه: ۳
ردیف	سرفصل ها (تئوری / عملی)	
۱	جزئیات بندی پلان و نمای ستون ها، قلاب خاموت ویژه، جزئیات ناحیه های بحرانی، پوشش بتن، فاصله آزاد، خم آرماتورهای طولی، مقاطع با درصد آرماتور زیاد، مهار آرماتورهای طولی در تراز بام، ستون کوتاه	
۲	پلان تیرریزی و جزئیات بندی نما و مقاطع تیرها، وصله، فاصله آزاد، مهار و خم میلگردهای طولی، خاموتها در ناحیه بحرانی، تراکم آرماتورها در محل تداخل تیرها	
۳	جزئیات بندی چشمه اتصال، مهار آرماتورهای طولی در انتهای تیرهای پیرامونی، مهار آرماتورهای ستون در شالوده	
۴	جزئیات بندی دیوارهای برشی و محل قطع آرماتورهای طولی	
۵	جزئیات بندی سقف تیرچه بلوک و دال	
۶	جزئیات بندی محل بازشوهای سقف و مجاری تاسیسات در ناحیه برش پانچ دال ها	
۷	جزئیات بندی پله ها و اتصال آن به سازه	
۸	چگونگی ارائه مشخصات بتن و میلگردها و رواداری ها در نقشه ها	
۹	انواع وصله ها (پوششی و مکانیکی)	
۱۰	دیوارهای همبسته و تیرهای همبند	
مدت زمان دوره (ساعت): ۱۲ ساعت		
منابع: مبحث ۹ مقررات ملی ساختمان		

عنوان دوره: جزئیات بندی اجزای غیرسازه ای ساختمان		شماره دوره: ۳۰۵
صلاحیت: محاسبات	صدر / تمدید / ارتقاء: صدور	پایه: ۳
ردیف	سرفصل ها (تئوری / عملی)	
۱	جزئیات بندی مهار دیوارهای غیرباربر (آجری، بلوک سیمانی، بلوک AAC و ...)	
۲	جزئیات بندی دیوارهای متقاطع، انتهای آزاد دیوار و اطراف بازشوها، دیوار جانپناه	
۳	جزئیات بندی اتصال نمای سنگی و آجری به دیوار و سازه	
۴	جزئیات بندی محل دودکش ها و تاسیسات داخل دیوارها و روی بام	
۵	جزئیات بندی سقف کاذب	
۶	جزئیات بندی پله ها و اتصال آن به سازه به عنوان جزء غیرسازه ای	
۷	جزئیات بندی مهار قفسه و کابینت، تابلوها، مخازن و تاسیسات مکانیکی و برقی	
مدت زمان دوره (ساعت): ۸ ساعت		
منابع: پیوست ۶ آیین نامه طراحی ساختمان ها در برابر زلزله استاندارد ۲۸۰۰		