



نام درس:

طراحی کاربردی سازه و پروژه

شماره درس: ---	تعداد واحد: ۳ نظری + ۱ واحد عملی
مقطع: کارشناسی	نوع درس: تخصصی اختیاری
پیش نیاز: طراحی سازه فولادی ۱، طراحی سازه های بتنی ۱، گرافیک مهندسی عمران و طراحی معماری	هم نیاز: -

هدف:

این درس به مبانی بارگذاری سازه های ساختمانی و اصول آنالیز و طراحی علمی آنها مطابق با آخرین مقررات ملی و بین المللی می پردازد. دانشجویان با سیستم های رایج در سازه های فولادی و بتنی آشنا شده و روش های آنالیز و طراحی کامپیوتری آنها و اصول تولید نقشه و جزئیات سازه ای مورد نیاز را می آموزند. از دانشجویان کار فردی و گروهی و ارائه حرفه ای از پروژه های خود مورد انتظار است.

موضوعات:

قسمت نظری:

- سیستم های باربر ساختمانی متداول شامل ثقیلی و جانبی
- انواع کف و سقف ساختمانی شامل باربر و کاذب
- انواع دیوارهای غیر باربر
- انواع پی و دیوار حائل
- معرفی مقررات ملی ساختمانی ایران و آیین نامه های ASCE7, AISC, ACI
- آشنایی با مبحث ششم از مقررات ملی و بارگذاری شامل: بارهای مرده و زنده و باد و زلزله و ترکیب بارها
- معرفی نرم افزارهای موجود سازه برای آنالیز و طراحی و تولید نقشه
- آنالیز سازه ساختمانی بانرم افزار ETABS
- شرح طراحی خود کار سازه های بتنی بانرم افزار ETABS
- مواردی که بصورت دستی در سازه ها باید طراحی گردند شامل موارد غیر لرزه ای و لرزه ای



قسمت عملی و پروژه :

- معرفی نقشه‌های معماری یک ساختمان تا پنج طبقه در تهران که باید توسط دانشجویان آنالیز و طراحی گردد. در این قسمت دانشجویان در گروه‌های تا ۴ نفر مشارکت می‌نمایند. این ساختمان یک بار بصورت اسکلت بتنی و بار دیگر بصورت اسکلت فولادی طرح می‌گردد.
- رفع اشکال در مدل‌سازی
- رفع اشکال در طراحی خودکار و دستی
- شرح جزئیات و نقشه‌های مورد نیاز برای سازه فولادی
- شرح جزئیات و نقشه‌های مورد نیاز برای سازه بتنی
- رفع اشکال در نقشه کشی
- ارائه پاورپوینت توسط گروه‌ها از فعالیت‌های انجام شده در پایان ترم شامل مقایسه برآورد مصالح بکاررفته در سازه فولادی و بتنی
- تحویل کتبی دفترچه محاسبات و نقشه‌ها توسط گروه‌ها در بازه زمانی مقرر پروژه‌ها.

مراجع:

- کتب طراحی سازه‌های فولادی و بتنی