

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشگده: فنی و مهندسی رشته: مهندسی عمران گرایش: مهندسی زلزله - سازه مقطع: کارشناسی ارشد و دکتری
نام درس: روشهای اجزاء محدود تعداد واحد نظری: ۳ تعداد واحد عملی: - عنوان درس پیشنهادی: -
نام مدرس: آرمین عظیمی نژاد تمام وقت نیمه وقت مدعو محل برگزاری: کلاس آزمایشگاه

هدف کلی درس: آشنایی با مفاهیم روشهای تقریبی و عددی تحلیل سازه ها روش اجزاء محدود و استفاده از نرم افزارهای عمومی اجزاء محدود نظیر Ansys و Abaqus

رئوس مطالب	
هفته اول	مقدمه ای بر تحلیل ماتریسی سازه
هفته دوم	مقدمه بر تئوری الالستیسته و معادلات حاکم بر رفتار محیطهای پیوسته
هفته سوم	روشهای انرژی روش رابلی ریتز و گالرکین
هفته چهارم	کلیات روش اجزاء محدود
هفته پنجم	المانهای یک بعدی مرتبه اول و دوم
هفته ششم	روشهای اعمال شرایط مرزی و قیدها
هفته هفتم	حل مسائل دو بعدی تنش و کرنش مسطح به وسیله المانهای مثلثی با کرنش ثابت
هفته هشتم	المانهای ایزوپارامتریک و المان چهار ضلعی چهار گره ای
هفته نهم	انتگرال گیری عددی روش کوس حل سیستمهای دو بعدی در نرم افزار Abaqus
هفته دهم	المانهای دو بعدی با مرتبه بالا و تحلیل حساسیت
هفته یازدهم	المانهای سه بعدی Solid و حل سیستمهای سه بعدی در نرم افزار Abaqus
هفته دوازدهم	مقدمه ای بر المانهای سازه ای المان تیر و تیر ستون
هفته سیزدهم	خمش صفحات و المانهای plate، shell، membrane
هفته چهاردهم	حل مسائل با تقارن محوری
هفته پانزدهم	تحلیل غیر خطی
هفته شانزدهم	مدلسازی و تحلیل غیر خطی در نرم افزار Abaqus

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجددا توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشگده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره:

۱۰ در صد تکلیف ۲۰ درصد پروژه و امتحان میان ترم ۷۰ درصد امتحان پایان ترم

منابع مطالعاتی:

۱- Introduction to Finite Elements in Engineering (4th Edition) Tirupathi R. Chandrupatla, Ashok D. Belegundu

۲- An Introduction to the Finite Element Method, J N Reddy

۳- Finite Element Procedures, K.J. Bathe, 2007

۴- راهنمای نرم افزار Abaqus