

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: عمران، معماری و هنر رشته: عمران . گرایش: ژئوتکنیک مقطع: کارشناسی ارشد
 نام درس: اجزای محدود تعداد واحد نظری: ۳ تعداد واحد عملی: عنوان درس پیشنهادی:
 نام مدرس: دکتر جواهری کوپایی تمام وقت □ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس □ آزمایشگاه □

هدف کلی درس: شناخت اصول و مبانی روش های تحلیل عددی و روش تحلیل اجزای محدود و کاربرد آن در مهندسی ژئوتکنیک

رئوس مطالب	
هفته اول	اصول روش اجزای محدود و کاربرد آن در مهندسی ژئوتکنیک
هفته دوم	مروری بر مسائل مهندسی در ژئوتکنیک و روش های تحلیل آنها
هفته سوم	معرفی روش های تحلیل ریاضی مسائل مهندسی
هفته چهارم	معرفی روش های تحلیل ریاضی مسائل مهندسی - روش های عددی
هفته پنجم	روش تفاضل محدود
هفته ششم	روش های باقیمانده وزن دار
هفته هفتم	اصول روش اجزای محدود
هفته هشتم	حل اجزای محدود معادلات یک بعدی
هفته نهم	المان های دو بعدی
هفته دهم	المان های دو بعدی
هفته یازدهم	حل مسائل تراوش و انتقال حرارت دو بعدی
هفته دوازدهم	حل مسائل تراوش و انتقال حرارت دو بعدی
هفته سیزدهم	حل مسائل مکانیک جامدات دو بعدی
هفته چهاردهم	حل مسائل مکانیک جامدات دو بعدی
هفته پانزدهم	تشکیل و حل دستگاه معادلات جبری کل سیستم
هفته شانزدهم	شبیه سازی پدیده های ژئوتکنیکی در تحلیل های اجزای محدود

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره: امتحان پایان ترم - تمرین های کلاسی - پروژه

منابع مطالعاتی:

- 1- Applied finite element analysis, second edition , segerlind,1984 , Wiley
- 2- Textbook of Finite Element Analysis. Seshu PHI (2012)
- 3- Programming the finite element method smith, Griffiths, Margetts, 5th edition, 2014 , Wiley
- 4- Finite element analysis in geotechnical engineering, tol.1, theory Potts, Zdravkevic , Thomas Telford 1999