



برنامه آموزشی

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی: ۱۳۹۷/۱۱/۰۹

نیمسال اول/دوم سال تحصیلی ۹۷-۹۸

دانشگاه مندی کلک

نام درس		فارسی: روش اجزا محدود		تعداد واحد: نظری ۳ عملی ۰		مقطع: کارشناسی □ کارشناسی ارشد □ دکتری □	
نام درس		لاتین: Finite Element Method		پیش نیازها و هم نیازها:			
مدرس / مدرسین: امیر نجیبی		شماره تلفن اتاق: ۳۱۵۳۳۳۴۵					
پست الکترونیکی: a.najibi@semnan.ac.ir		منزلهگاه اینترنتی: http://anajibi.profile.semnan.ac.ir					
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: شنبه ۱۴-۱۵ و یکشنبه ۱۷-۱۹							
اهداف درس: آشنایی با روش عددی به روش المان محدود در مسایل استاتیکی و دینامیکی							
امکانات آموزشی مورد نیاز:							
نحوه ارزشیابی		فعالیت‌های کلاسی و آموزشی		ارزشیابی مستمر (کوئیز)		امتحان میان ترم	
درصد نمره		۵۰		۰		۵۰	
منابع و مآخذ درس		[1] Buchanan. GR., Theory and problems of finite element analysis. Schaum's outline series, McGraw- Hill; 1994.		[2] O.C. Zienkiewicz, R.L. Taylor, Butterworth-heinemann, finite element method solid mechanics 2, 2000.			

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	مقدمات ریاضی حساب تغییرات	۳
۲	معادلات دیفرانسیل جزئی و بیان مسایل فیزیکی	۳
۳	توابع شکل المان، گره ها و درجات آزادی	۳
۴	المان های تیر بیان مساله المان محدود برای آنها	۳
۵	المان های قاب بیان مساله المان محدود برای آنها	۳
۶	حل مسایل برای تیرها و قابها به روش المان محدود	۳
۷	مسایل دوبعدی و حل مساله المان محدود برای المان مثلثی	۳
۸	مسایل دوبعدی و حل مساله المان محدود برای المان مستطیلی	۳
۹	مسایل سه بعدی و حل مساله المان محدود برای المان مکعب مستطیلی	۳
۱۰	توابع شکل هرمیتی و مرتبه بالا برای المان	۳
۱۱	فرم ضعیف معادلات دیفرانسیلی و روش گلرکین	۳
۱۲	روش حساب تغییرات و اصل همپلتون	۳
۱۳	المان های ایزوپارامتریک و ژاکوبین المان	۳
۱۴	انتگرال گیری عددی و نقاط گوس	۳
۱۵	حل مسایل وابسته به زمان و مسایل مقادیر ویژه	۳
۱۶	آموزش مقدماتی نرم افزار ABAQUS	۳