

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: مهندسی پزشکی رشته: مهندسی پزشکی گرایش: بیومکانیک مقطع: ارشد نام درس: روش اجزا محدود تعداد واحد نظری: 3 تعداد واحد عملی: - عنوان درس پیشنهادی: - نام مدرس: محمد نیکخو تمام وقت نیمه وقت مدعو محل برگزاری: کلاس آزمایشگاه

هدف کلی درس: آشنایی با تئوریهای اجزا محدود (FEM) و کاربرد آن در مسایل فنی

رئوس مطالب	
معرفی روش اجزاء محدود در مسائل فنی، مروری بر مفاهیم تحلیل ماتریسها، تحلیل محلی و همه جایی (Global)	هفته اول
آشنایی با روش مستقیم (Direct Approach)	هفته دوم
آشنایی با روش مینیمم انرژی پتانسیل	هفته سوم
آشنایی با نحوه نوشتن توابع فرمی (Shape function) برای المانهای دو بعدی با مختصات کارترین	هفته چهارم
آشنایی با نحوه نوشتن توابع فرمی در مختصات طبیعی (Natural Coordinate) برای المانهای دو بعدی	هفته پنجم
آشنایی با نحوه نوشتن توابع فرمی در مختصات طبیعی برای المانهای سه بعدی	هفته ششم
تحلیل تنش صفحه ای و کرنش صفحه ای	هفته هفتم
آشنایی با روش کار مجازی	هفته هشتم
آشنایی و اصول فرموله کردن به روش تغییر (variational Method)	هفته نهم
آشنایی و اصول فرموله کردن به روش تغییر (variational Method)	هفته دهم
آشنایی با روشهای تقریبی شامل روش ریلی	هفته یازدهم
آشنایی با روشهای تقریبی شامل روش گالرکین (Galerkin Method)	هفته دوازدهم
حل مسائل تیسرها به روش المان محدود (تیر اوپلر-برنولی)	هفته سیزدهم
حل مسائل تیسرها به روش المان محدود (تیر تیموشنکو)	هفته چهاردهم
آشنایی با کاربرد روش اجزاء محدود در مسائل بیومکانیک	هفته پانزدهم
آشنایی با کاربرد روش اجزاء محدود در مسائل بیومکانیک	هفته شانزدهم

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 دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره: تمرین درس، کوئیز، پروژه درسی: 6 نمره پایان نمره: 14 نمره

منابع مطالعاتی:

- 1- روش اجزاء محدود تألیف استاسا stasa
- 2- روش اجزاء محدود تألیف زینکوویچ zienkiewics
- 3- روش اجزاء محدود تألیف: اسکیرلند segirland
- 4- روش اجزاء محدود تألیف: بته K.J. Bathe