

طرح درس جهت ارائه در نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

دانشکده	مهندسی مکانیک	گروه	مهندسی هوافضا
گرایش	سازه های هوایی	مقطع	کارشناسی ارشد - مجازی
نام درس	مباحث منتخب در سازه های هوایی	نوع درس	پایه ☐ نظری ☒ تخصصی ☐ عملی ☐ اختیاری ☒ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۳	نام استاد	حسین توزنده جانی
دروس پیش نیاز		تلفن دفتر کار	۰۲۱-۸۲۸۸۳۳۵۸
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	H.toozandehjani@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

- ✓ مرور دروس استاتیک و مقاومت مصالح
- ✓ آشنایی با انواع سازه های هوایی
- ✓ آشنایی با فرآیند انتخاب مواد در سازه های هوایی
- ✓ آشنایی با نحوه طراحی و تحلیل اتصالات مورد استفاده در سازه های هوایی
- ✓ آشنای با نرم افزارهای تجاری جهت تحلیل مسایل سازه ای

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس:

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	تاریخچه سازه های هوا و فضا	
جلسه دوم	تحلیل استاتیکی سازه خرابا	
جلسه سوم	تحلیل استاتیکی تیر	
جلسه چهارم	معرفی مفاهیم تنش و کرنش	
جلسه پنجم	تنش و کرنش در بارگذاری محوری	
جلسه ششم	قانون هوک، مدول یانگ (مدول الاستیسیته) (مدول کشسانی)	
جلسه هفتم	تحلیل و طراحی تیرها برای تحمل خمش	
جلسه هشتم	پیچش در مقاطع دایروی	
جلسه نهم	تبدیل های تنش و کرنش	
جلسه دهم	خواص مکانیکی و فیزیکی مواد هوافضایی	
جلسه یازدهم	روشهای انتخاب مواد ۱	
جلسه دوازدهم	طراحی و تحلیل اتصالات پرچ، پیچ و مهره ۱	
جلسه سیزدهم	طراحی و تحلیل اتصالات جوشی	
جلسه چهاردهم	معرفی نرم افزارهای تجاری جهت تحلیل سازه های هوایی	
جلسه پانزدهم	تحلیل عددی مسائل یک بعدی به کمک نرم افزارهای تجاری	

	جلسه شانزدهم	تحلیل عددی مسائل دو بعدی به کمک نرم افزارهای تجاری
--	--------------	--

✓ روش ارزشیابی:

- فعالیت‌های کلاسی در طول نیم سال ۲۰ درصد
- آزمون پایان نیم سال ۳۰ درصد
- آزمون پایانی ۵۰ درصد

✓ منابع:

1. Megson, T.H.G., Aircraft Structures for Engineering Students, Elsevier Ltd. 2007.
2. Niu, M.C-Y. , Airframe Structural Design. Conmilit Press. Ltd. 1995.
3. Michael C. Y. Niu, Airframe Structural Design: Practical Design Information and Data on Aircraft Structures, Conmilit Press Ltd, 1999.