

نام درس (فارسی):							تحلیل سازه‌های هوافضایی پیشرفته	
نام درس (انگلیسی):							Advanced aerospace structural analysis	
پیش‌نیاز/(همیناز):								
تعداد واحد:		۳	واحد نظری:	۳	واحد عملی:	۰	تعداد ساعت:	۴۸
آموزش تکمیلی:							☐ آزمایشگاه ☐ کارگاه سخت‌افزاری ☐ کارگاه نرم‌افزاری ☐ آنالیز/استودیو/فضای تعاملی ☐ عملیات میدانی ☐ بازدید علمی ☐ فعالیت در صنعت	
سرفصل‌ها:								
۱- معیار تعادل و پایداری: معادلات تعادل و پایداری تیر و صفحات خمشی. ۲- تیوری‌های صفحات و پوسته‌ها: تیوری خمشی کلاسیک (المان DKT)، تیوری خمشی مرتبه اول، تیوری‌های مرتبه بالاتر ۳- مباحث پیشرفته: محاسبه تنش برشی در جهت ضخامت صفحات با استفاده از تیوری الاستیسیته سه بعدی. صفحات متشکل از مواد گرادیانی، مواد مرکب چند لایه و مواد پیزوالکتریک. تحلیل صفحات و پوسته‌های دارای تقارن محوری، بارگذاری با و بدون تقارن محوری. فانکشنال هلینگنر رایشنر و متغیرهای مختلط تنش و تغییر مکان. تیوری‌های غیر خطی تیر خمشی، تیوری‌های غیر خطی صفحات و پوسته‌ها. ۴- تحلیل پیشرفته: تحلیل کمانش اویلر، روش‌های حل غیر خطی، تحلیل الاستو پلاستیک. تحلیل خرابی پیشرونده و روش همگن سازی.								
روش ارزشیابی پیشنهادی:								
۱۰٪ حضور موثر در کلاس، ۳۰٪ فعالیت‌ها و تکالیف کلاسی، ۶۰٪ آزمون‌ها								
فهرست منابع پیشنهادی:								
○ Yi-Ming Fu. “Nonlinear analysis of plates and shells with damage”. Hunan University, China 2013. ○ Huiming yin, yingtao zho. “Introduction to micro mechanics of composite materials”. CRC Press, 2018. ○ Peter Wriggers. “Nonlinear finite element methods”. Springer, 2008. ○ Gouri Dhatt, Gilbert Touzot, Emanuel Lefrancois. “Finite element method”. Wiley-iste, 2012.								

