



نام درس: دینامیک سازه ها

تعداد واحد: ۳ (درس تخصصی)

مدرس: دکتر نوید سیاه پلو

درس پیشنیاز (مطابق سرفصل وزارت عتف): -

درصد	شیوه ارزشیابی		
۱۲/۵	نمره	۲۵	تمرین های کلاسی و آخر فصل
-	نمره	۱۰ مازاد	حضور و غیاب
۱۷/۵	نمره	۳۵	آزمون میان ترم
۱۲/۵	نمره	۲۵	تحقیق
۱۷/۵	نمره	۳۵	پروژه
۴۰	نمره	۸۰	آزمون پایان ترم

زمان تقریبی آزمون میانترم: مطابق پیشنهاد ارائه شده در تقویم آموزشی نیمسال جاری

امتحان به صورت کتبی-نوشتاری و جزوه باز (بدون مسئله حل شده) تشکیل می شود. همراه داشتن برگ فرمول تایپ شده بلامانع است.

جدول زمانبندی درس

موضوع درس	شماره هفته*
تعاریف پایه در دینامیک سازه (تفاوت مسائل دینامیکی و استاتیکی، انواع بارهای دینامیکی، مشخصات سیستم دینامیکی، روشهای تولید معادله حرکت، درجه آزادی، سیستم های خطی و غیرخطی و سختی ارتجاعی (مدلسازی با ایده فنرهای سری و موازی)	۱
تعاریف پایه در دینامیک سازه (تفاوت مسائل دینامیکی و استاتیکی، انواع بارهای دینامیکی، مشخصات سیستم دینامیکی، روشهای تولید معادله حرکت، درجه آزادی، سیستم های خطی و غیرخطی و سختی ارتجاعی (مدلسازی با ایده فنرهای سری و موازی)- ادامه	۲
تحلیل دینامیکی سازه های تک درجه آزاد در برابر ارتعاش آزاد	۳
تحلیل دینامیکی سازه های تک درجه آزاد در برابر بارگذاری هارمونیک	۴
تحلیل دینامیکی سازه های تک درجه آزاد در برابر بارگذاری هارمونیک- ادامه	۵
تحلیل دینامیکی سازه های تک درجه آزاد در برابر بارگذاری تناوبی	۶
تحلیل دینامیکی سازه های تک درجه آزاد در برابر بارگذاری ضربه ای	۷
تحلیل دینامیکی سازه های تک درجه آزاد در برابر بارگذاری ضربه ای- ادامه	۸
تحلیل دینامیکی سازه های تک درجه آزاد در برابر بارگذاری کلی (انتگرال دوهمامل)	۹
روش های عددی حل معادله دیفرانسیل حرکت	۱۰
روش های عددی حل معادله دیفرانسیل حرکت- ادامه	۱۱
تحلیل دینامیکی سازه های تک درجه آزاد غیرخطی	۱۲
سیستم های تعمیم یافته	۱۳

۱۴	معادله حرکت ارتعاشی سازه‌های چند درجه آزادی و ارتعاش آزاد آن
۱۵	پاسخ سیستم‌های چند درجه آزاد در برابر نیروهای تعینی بروش آنالیز مودال
۱۶	تحلیل دینامیکی سیستم‌های پیوسته

منابع و مآخذ

۱. دینامیک سازه‌ها (مبانی و کاربرد آن در مهندسی زلزله)، ابازر اصغری، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دوره ۲ جلدی (مرجع اصلی درس - حتماً تهیه شود)
۲. دینامیک سازه‌ها، کلاف و پنزین، ترجمه دکتر گل‌افشانی، انتشارات دانشگاه شریف (نسخه PDF زبان انگلیسی در اختیار شما قرار میگیرد)
۳. دینامیک سازه‌ها، آنیل چوپرا، ترجمه شاپور طاحونی، انتشارات علم و ادب (نسخه PDF زبان انگلیسی در اختیار شما قرار میگیرد)
۴. کتاب دینامیک سازه‌ها با SAP2000، ماریو پاز، ویلیام لای، مترجمین دکتر محمد قاسم وتر، مهندس نسیم کردی، مهندس نرگس توفیقی، نشر نوآور (نسخه PDF (با قید ممنوعیت انتشار) در اختیار شما قرار میگیرد)
۵. دینامیک سازه‌ها و کاربرد آن در متلب به همراه کدهای متلب، ایمان نخعی، امیر احمد هدایت، نشر نوآور (نسخه PDF (با قید ممنوعیت انتشار) در اختیار شما قرار میگیرد)
۶. دینامیک سازه‌ها، کلاف و پنزین، ترجمه مهدی سعادت پور انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان
۷. دینامیک سازه‌ها، خسرو برگی، انتشارات دانشگاه تهران
۸. دینامیک سازه و کاربرد آن مهندسی زلزله، محسن تهرانی زاده، انتشارات دانشگاه امیرکبیر
۹. مهندسی زلزله کاربردی، نوید سیاه پلو، محسن گرامی، انتشارات دانشگاه سمنان، چاپ ۱۳۹۳

معرفی پروژه‌ها (این فعالیت می‌تواند بصورت گروه ۲ نفره باشد)

- بخش ۱-** دانشجو در این قسمت موظف است یک موضوع مرتبط با دینامیک سازه‌ها را انتخاب و ۱ مقاله نمایه ISI سال ۲۰۲۴ به بعد و ۱ مقاله علمی پژوهشی با نمایه ISC سال ۱۴۰۳ به بعد (جمعا ۲ مقاله) را با تأیید استا مطالعه نموده، در نهایت یک پاورپوینت آموزشی تهیه نموده و در یک زمان از قبل برنامه ریزی شده بصورت شفاهی ارائه نماید. - ۲۵ نمره
- موضوع مقاله ISI و علمی پژوهشی می‌بایست مشابه و در راستای هم باشند.
 - صفحه اول هر مقاله باید به تأیید من رسانده شوند سپس اقدامات بعدی انجام گیرد.
 - مقالات می‌بایست حداکثر تا انتهای هفته چهارم مهرماه تهیه و تأیید شده باشند. پس از این تاریخ امکان بررسی مقالات وجود نداشته و دانشجو نمره بخش ۱ را از دست می‌دهد.
- بخش ۲-** پروژه برنامه نویسی با مطلب MATLAB به فراخور پیشرفت درس، ۴ پروژه - ۳۵ نمره
- پروژه‌ها با تکمیل فصل‌های مختلف تعریف می‌شود. هر پروژه از زمان اعلام، ۱۰ روز مهلت ارائه دارد. پس از گذشتن مهلت مقرر، نمره پروژه نادیده گرفته می‌شود.
 - پروژه‌ها در واقع بازنویسی کدهایی است که در مرجع «دینامیک سازه‌ها و کاربرد آن در متلب به همراه کدهای متلب» ارائه شده‌اند.
 - اگر در هر مرحله ثابت شود که پروژه MATLAB توسط دانشجو انجام نشده است، کل نمره بخش ۲ حذف خواهد شد. ضمناً دانشجو می‌باید پروژه خود را شخصا ارائه نموده و درباره بخش‌های مختلف آن توضیحاتی ارائه نماید.

نکات بسیار مهم

- فایل‌های مورد نیاز دانشجویان در سامانه ساجد موسسه به آدرس <http://lms.mjdkh.ac.ir> بارگذاری می‌شود. شناسه کاربری و رمز عبور شما، شماره دانشجویی و کد ملی تان است.
- حل تمرین‌های پایان فصل و کلاسی یکی از اصلی‌ترین راه‌های فراگیری مطالب کلاسی است. لذا دانشجویان موظف هستند به فراخور پیشرفت درس، پاسخ تمرین‌ها را حضوری تحویل نمایند.
- دانشجویان موظف هستند تمرین‌ها کلاس و آخر فصل را منحصرأ در فرمتی که از قبل در اختیار ایشان قرار گرفته است پاسخ داده و تحویل نمایند.
- حضور و غیاب در هر جلسه انجام می‌شود.

- از آنجاییکه محتوای درس بصورت آفلاین نیز از ترم های قبل در دسترس است، دانشجویان می توانند ویدئوهای که من بصورت آفلاین تهیه کرده ام را از کانال آپارات من مشاهده نمایند. برای دسترسی به ویدئوها کافی است اسم و فامیل من را در آپارات سرچ کرده و از طریق لیست پخش درس «دینامیک سازه ها» ویدئوها را مشاهده نمایید. ویدئوها از لینک زیر قابل مشاهده هستند (وارد برنامه آپارات شده، آی-دی من با عنوان navidsiahpolo را سرچ کنید. سپس در بخش لیست پخش ویدئوها، محتوای دینامیک سازه ۱۴۰۰ را ملاحظه نمایید. ممکن است برخی از قسمت‌های جزوه حال حاضر با آنچه در فیلم آموزش داده شده است فرق کند ولی تفاوت بسیار جزئی است).
- **لیست پخش دینامیک سازه ها**

ارتباط با من

برای طرح سؤالات و اشکالات خود به ۲ روش می‌توانید اقدام نمایید :

- الف- مراجعه حضوری یا آنلاین در ساعات تعریف شده برای مراجعه دانشجوی منطبق بر برنامه کلاسی.
- ب- ارسال ایمیل به آدرس n.siahpolo@gmail.com با ذکر نام و نام خانوادگی. حتماً در هنگام ارسال ایمیل، در قسمت Subject موضوعی برای ایمیل ارسال انتخاب نمایید. حتی‌الامکان سؤالات خود را در یک فایل Word ذخیره نمایید و آن را در قسمت Attach قرار دهید.

برای اطلاع‌رسانی‌های مرتبط با کلاس درس در کانال تلگرام درس دینامیک سازه ها با آدرس زیر عضو شوید.
برای اینکار کافی است QR Code زیر را اسکن نموده و عضو گروه شوید:



برای دریافت فایل‌های درس (درس‌نامه) به سامانه آموزشهای مجازی موسسه آموزش عالی جهاد دانشگاهی خوزستان به آدرس <http://lms.mjdkh.ac.ir/> مراجعه نمایید.