



نام درس: طراحی لرزه‌ای (CE4111)

تعداد واحد: ۳ (اختیاری)

مدرس: نوید سیاه پلو

درس پیشنهاد (مطابق سرفصل وزارت عتف) :-

شیوه ارزشیابی			
درصد			
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 کتاب باز تشکیل می شود. همراه داشتن مبحث ۱۰ و ۹ و جدول اشتال بلامانع است.

جدول زمانبندی درس

شماره هفته*	موضوع درس
۱	مقدمه‌ای بر طرح لرزه‌ای (ملاحظات کلی طرح سازه در برابر زلزله، طرح لرزه‌ای در برابر غیر لرزه‌ای، انواع روش‌های تحلیل، نامنظمی و)
۲	مقدمه‌ای بر طرح لرزه‌ای - ادامه
۳	مقدمه‌ای بر طرح لرزه‌ای - ادامه
۴	مقدمه‌ای بر شکل‌پذیری سازه‌های بتن‌آرمه (عوامل خرابی، راهبردهای اساسی در طرح شکل‌پذیر سازه‌ها، محصورشدگی، انواع شکل‌پذیری، عوامل مؤثر بر شکل‌پذیری انحنایی، رابطه شکل‌پذیری تغییرمکانی و انحنایی)
۵	مقدمه‌ای بر شکل‌پذیری سازه‌های بتن‌آرمه - ادامه
۶	طرح لرزه‌ای سازه‌های بتن مسلح با شکل‌پذیری متوسط (تعاریف مقدماتی مبحث ۹، ضوابط متوسط در طراحی تیرها و ستون‌های بتن مسلح-ویرایش ۹۹)
۷	طرح لرزه‌ای سازه‌های بتن مسلح با شکل‌پذیری ویژه (با رویکرد مبحث ۹ ویرایش ۹۹)
۸	الزامات عمومی طرح لرزه‌ای سازه‌های فولادی (ناحیه حفاظت‌شده، مفصل پلاستیک، مصالح، ترکیب بارهای تشدید یافته، الزامات لرزه‌ای وصله تیرها و ستون‌ها و کف ستون‌ها)
۹	طراحی لرزه‌ای قاب‌های خمشی فولادی معمولی، متوسط و ویژه (مقدمه‌ای بر قاب خمشی، دلایل نیاز به طرح لرزه‌ای با رویکرد زلزله نورتریج، آزمایش‌های انجام‌شده بر اتصالات از پیش تأیید شده خمشی الزامات طرح لرزه‌ای قاب خمشی فولادی متوسط و ویژه با رویکرد مبحث ۱۰ ویرایش ۱۴۰۱)
۱۰	طراحی لرزه‌ای قاب‌های خمشی فولادی معمولی، متوسط و ویژه ادامه
۱۱	طراحی لرزه‌ای مهاربند همگرا (رفتارشناسی مهاربند همگرا، الزامات عمومی و اختصاصی در طراحی لرزه‌ای مهاربند همگرای معمولی و ویژه با رویکرد ضوابط مبحث ۱۰ مقررات ملی ویرایش ۱۴۰۱)

۱۲	طراحی لرزه‌ای مهاربند همگرا - ادامه
۱۳	طراحی لرزه‌ای مهاربند واگرا (رفتارشناسی مهاربند واگرا، آشنایی با راهبردهای طراحی، الزامات عمومی و اختصاصی در طراحی لرزه‌ای مهاربند واگرا با رویکرد ضوابط مبحث ۱۰ مقررات ملی و ویرایش ۱۴۰۱)
۱۴	طراحی لرزه‌ای مهاربند کمانش تاب (رفتارشناسی مهاربند کمان تاب، آشنایی با راهبردهای طراحی، الزامات عمومی و اختصاصی در طراحی لرزه‌ای مهاربند کمانش تاب با رویکرد ضوابط مبحث ۱۰ مقررات ملی و ویرایش ۱۴۰۱)
۱۵	کنترل سازه‌ها و انواع دستگاه‌های مستهلک کننده انرژی در سازه
۱۶	آسیب‌پذیری سازه‌های فولادی و روش‌های بهسازی آن‌ها

* استاد محترم مطابق ضوابط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری تشکیل ۱۶ جلسه کلاس در طول ترم الزامی است لذا در طرح موضوع درس به این مهم دقت شود.

منابع و مآخذ

۱. جزوه تالیفی استاد (فایل آن به فراخور پیشرفت درس در اختیار شما قرار داده میشود).
۲. طراحی لرزه‌ای ساختمان‌های بتن‌آرمه، جک میلی، ترجمه سالار منیعی و همکاران، انتشارات پردیس علم (پیشنهاد می شود تهیه شود) (فایل PDF ورژن انگلیسی آن به دانشجو داده می شود)
۳. طراحی لرزه‌ای سازه‌های فولادی، حامد صفاری و علی فخرالدینی، انتشارات سیمای دانش (فایل PDF آن به دانشجو داده می شود)
۴. دینامیک سازه‌ها و تعیین نیروهای زلزله- جلد دوم (تئوری و کاربرد در مهندسی زلزله)، انیل چوپرا، ترجمه شاپور طاحونی، انتشارات علم و ادب. (فایل PDF ورژن انگلیسی آن به دانشجو داده می شود)
۵. رفتار و طرح لرزه‌ای ساختمان‌های بتن مسلح، عباسعلی تسنیمی، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن (فایل PDF آن به دانشجو داده می شود)
۶. طراحی سازه‌های فولادی جلد هفتم مباحث طراحی لرزه‌ای، دکتر مجتبی ازهری، دکتر سید رسول میرقادری، انتشارات ارکان دانش.
۷. طراحی انواع سازه‌های فولادی بروش ضرایب بار و مقاومت، نادر فناپی، فرزانه قلمزن اصفهانی، انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه‌نصیرالدین طوسی
۸. اتصالات پیش پذیرفته برای قاب‌های خمشی فولادی ویژه و متوسط در کاربردهای لرزه‌ای، دکتر علیرضا رضائیان، انتشارات سروش دانش
۹. طراحی پیشرفته سازه‌ها با کمک میراگرهای غیرفعال، غلامرضا هوایی، انتشارات جهاد دانشگاهی واحد امیرکبیر.

معرفی پروژه‌ها

- بخش ۱ (این بخش یکنفره است)-** شرکت در حداقل ۴ وبینارهای آنلاین یا آفلاین که توسط استاد در گروه درس معرفی می شود. دانشجو می باید پس از شرکت در وبینار یک گزارش مبسوط از مطالب ارائه شده در قالب یک فایل ورد یا پاورپوینت آماده و ارائه نماید. ارسال گزارشهای شبیه هم باعث می شود نمره ای تعریف و اختصاص نیابد- ۲۰ نمره
- بخش ۲ (این بخش می تواند بصورت گروه دو نفره باشد) -** تعریف پروژه محاسباتی توسط استاد مرتبط با طراحی لرزه ای و تهیه جزوه آموزشی به فرمت WORD به همراه مثال (یا مثال های) حل شده. در ادامه هر گروه یک فیلم آموزشی با حداقل مدت ۱۵ دقیقه از آن تهیه شود. در واقع در این فعالیت گروه باید جزوه را با دقت و حوصله تدریس نماید بنحوی که اگر فایل در اختیار سایر دانشجویان قرار گرفت، بتوانند با آموزش ارائه شده به مبحث مسلط شوند: ۳۰ نمره
- صورت پروژه حداکثر تا پایان هفته سوم (جلسه سوم) در اختیار دانشجویان قرار خواهد گرفت.

نکات بسیار مهم

- فایل‌های مورد نیاز دانشجویان در سامانه ساجد موسسه به آدرس <http://lms.mjdkh.ac.ir> بارگذاری می شود.
- شناسه کاربری و رمز عبور شما، شماره دانشجویی و کد ملی تان است.

- حل تمرین های پایان فصل و کلاسی یکی از اصلی ترین راه های فراگیری مطالب کلاسی است. لذا دانشجویان موظف هستند به فراخور پیشرفت درس، پاسخ تمرین ها را حضوری تحویل نمایند.
- دانشجویان موظف هستند تمرین ها کلاس و آخر فصل را منحصر در فرمتی که از قبل در اختیار ایشان قرار گرفته است پاسخ داده و تحویل نمایند.
- حضور و غیاب در هر جلسه انجام می شود.
- 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 «طراحی لرزه ای ۱۴۰۲» 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 طراحی لرزه ای ۱۴۰۲ 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 طراحی لرزه ای**

ارتباط با من

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

- الف- مراجعه حضوری یا آنلاین در ساعات تعریف شده برای مراجعه دانشجو 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. حتی الامکان سؤالات خود را در یک فایل Word ذخیره نمایید و آن را در قسمت Attach قرار دهید.

برای اطلاع رسانی های مرتبط با کلاس درس در تلگرام درس طرح لرزه ای با آدرس زیر عضو شوید. برای اینکار کافی است QR Code زیر را اسکن نموده و عضو گروه شوید:



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