

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: عمران، معماری و هنر رشته: عمران گرایش: سازه – زلزله مقطع: ارشد – دکتری

نام درس: تحلیل عدم قطعیت ها و مبانی مدیریت ریسک / تحلیل قابلیت اطمینان سازه ها تعداد واحد نظری: تعداد واحد عملی:

عنوان درس پیشنهادی: ... نام مدرس: دکتر زرفام تمام وقت ■ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس ■ آزمایشگاه □

هدف کلی درس: تحلیل عدم قطعیت و محاسبه احتمال خرابی و قابلیت اطمینان سازه ها

رئوس مطالب	
هفته اول	عدم قطعیت ها- تئوری مجموعه ها- تئوری احتمالات
هفته دوم	تحلیل تصمیم گیری: درخت تصمیم گیری- تئوری هزینه مورد انتظار- تئوری مطلوبیت مورد انتظار- مقدمه ای بر قابلیت اعتماد- تحلیل نومیال- تحلیل پیشین- پسین
هفته سوم	متغیرهای تصادفی گسسته- متغیرهای تصادفی پیوسته- مدل های توزیع چندمتغیری
هفته چهارم	توابع خطی و غیر خطی
هفته پنجم	مدل های توزیع مقادیر کرانی- مدل های رگرسیون خطی
هفته ششم	زنجیره مارکوف
هفته هفتم	مقدمه ای بر فرایندهای اتفاقی و میدان های تصادفی
هفته هشتم	بررسی قابلیت اطمینان سیستم های سری و موازی
هفته نهم	تحلیل توابع- تبدیل احتمال- مسأله قابلیت اعتماد پایه ای
هفته دهم	روش لنگردوم درجه اول- مشکل تغییرناپذیری و راه حل آن
هفته یازدهم	روش قابلیت اعتماد مرتبه اول و دوم- معیارهای حساسیت و اهمیت- روش های نمونه گیری
هفته دوازدهم	آنالیز مونت کارلو- زنجیره های مارکوف
هفته سیزدهم	مقدمه ای بر رویه های پاسخ و شبکه های عصبی
هفته چهاردهم	قابلیت اعتماد اجزاء محدود
هفته پانزدهم	تحلیل قابلیت اعتماد چندمدلی- تحلیل ریسک با روش های قابلیت اعتماد
هفته شانزدهم	قابلیت سیستم- ترکیب بارها- کالیبره کردن کدها

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجدداً توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجویی در طی دوره:

میان ترم ۶ نمره

پایان ترم ۱۰ نمره

تمرین کلاسی و پروژه: ۴ نمره

منابع مطالعاتی:

- 1) Reliability of Structures, Second Edition by Andrzej S. Nowak, Kevin R. Collins
- 2) Reliability-based Structural Design by Choi, Seung-Kyum, Grandhi, Ramana, Canfield, Robert A.
- 3) Introduction to Safety and Reliability of Structures By Jörg Schneider