

بنام خدا

شرح درس تحلیل قابلیت اعتماد سازه‌ها

نام درس: قابلیت اعتماد سازه‌ها تعداد واحد: ۳ نوع واحد: نظری پیش نیاز: -----

زمان برگزاری کلاس: روز: ----- ساعت: ----- مکان برگزاری: -----

تعداد دانشجویان: -----

هدف درس:

مرور مبانی علم آمار و احتمالات مهندسی، آشنایی دانشجویان با منابع عدم قطعیت در مهندسی عمران و سازه، مفهوم ریسک و تصمیم‌گیری، رابطه ریسک و قابلیت اعتماد، خواص متغیرهای تصادفی و روش مدل‌سازی و شبیه‌سازی آن‌ها، تعاریف خرابی، حالت‌های حدی و تابع عملکرد در سازه‌ها، نحوه محاسبه احتمال خرابی و شاخص قابلیت اعتماد، شناخت قابلیت اعتماد سیستم‌ها، آشنایی با قابلیت اعتماد فازی و کاربردهای قابلیت اعتماد (تعیین ضرایب ایمنی، برخورد با مسائل خستگی، خوردگی و ...)، رابطه طول عمر و قابلیت اعتماد، رابطه بیمه و قابلیت اعتماد

فعالیت‌های آموزشی:

۱. شرکت در کلاس درس
۲. تکالیف درسی
۳. پروژه درسی
۴. ترجمه و درک مطلب تخصصی
۵. امتحان پایان ترم

منابع اصلی درس:

۱. جزوه کلاسی
۲. Structural Reliability, By: Nowak and Collins
۳. Reliability of Structures, By: Sornsen
۴. Recent Applications of Structural Reliability By: Haldar
۵. CD مجموعه مراجع که در کلاس ارائه می‌شود

تاریخ	طرح درس
هفته ۱	معرفی و کلیات
هفته ۲	رابطه ریسک و قابلیت اعتماد مفاهیم اصلی احتمالات
هفته ۳	مفاهیم آمار و احتمال
هفته ۴	متغیرهای تصادفی و عدم قطعیت
هفته ۵	شبیه سازی
هفته ۶	روش های تحلیل قابلیت اعتماد
هفته ۷	روش های تحلیل قابلیت اعتماد
هفته ۸	قابلیت اعتماد سیستم ها
هفته ۹	قابلیت اعتماد سیستم ها
هفته ۱۰	قابلیت اعتماد فازی
هفته ۱۱	کاربردهای قابلیت اعتماد
هفته ۱۲	قابلیت اعتماد: آیین نامه های طراحی
هفته ۱۳	قابلیت اعتماد: طرح لرزه ای
هفته ۱۴	قابلیت اعتماد وابسته به زمان
هفته ۱۵	قابلیت اعتماد: طول عمر، تعمیر و نگهداری سازه ها
هفته ۱۶	قابلیت اعتماد: خستگی - خوردگی در سازه ها