

به نام خدا

دانشگاه تهران
دانشکده محیط زیست
نیمسال: دوم ۹۸-۹۷

طرحنامه درس

نام استاد: بابک امیدوار	نام و شماره درس: ارزیابی ریسک
تعداد واحد درسی: ۲	نوع درس: اختیاری
تعداد تشکیل جلسات: ۱۶	رشته: مهندسی در سوانح طبیعی

هدفهای یادگیری: هدف از این درس آشنایی دانشجویان با روش های ارزیابی ریسک به صورت احتمالاتی می باشد. در این درس دانشجویان با مفاهیم تحلیل ریسک، مدیریت ریسک و ارتباطات ریسک آشنا میشوند و قادر میشوند ضمن بکارگیری مفاهیم ریسک به تحلیل ریسک سیستم ها بپردازند و با ساخت مدل های منطقی مورد نیاز و حل آنها مقادیر ریسک را بدست آورند. تعیین قابلیت اطمینان سیستم ها بر اساس معیارهای عملکرد و تشخیص عدم قطعیت ها در معیارهای عملکردی و نحوه پخش آنها در تخمین نتیجه مدل احتمالاتی از موارد مطرح در این درس میباشد. معرفی شیوه های انتقال از "ارزیابی ریسک" به "مدیریت ریسک" و نحوه تعیین و رتبه بندی فاکتورهای مهم و حساس عدم قطعیت ها بر ریسک و نحوه مدیریت آنها از سایر مباحث مطرح میباشد. در این درس دانشجویان قادر میشوند تکنیکهای مدیریت ریسک را بکار گیرند و مهارت انعکاس و انتقال نتایج حاصل به سایر استفاده کنندگان (مهندسين، مدیران و افراد ذینفع) را کسب نمایند.

منابع آموزشی:

- 1- Modarres M.(2006), "Risk analysis in Engineering, techniques, tools and trends" , CRC Press.
- 2- Haines Y. Y.(2004) , Risk modeling, assessment and management , 2ND edition, Wiley and Sons, New York .
- 3 - Molak V. (1997) , Fundamentals of Risk Analysis and Risk Management, CRC Press, Inc. LEWIS PUBLISHER. , Springer
- 4- Smith, D. J. (2001), Reliability, maintainability and risk. – 6th edition, Butterworth-Heinemann.
- 5- Chavas J. P.(2004) Risk analysis in theory and practice, Elsevier Academic Press.

سرفصل های جلسه*

موضوع	جلسه
مروری بر آمار و احتمالات و متغیرهای تصادفی، توابع توزیع	اول
مروری بر متغیرهای تصادفی و توابع توزیع (ادامه)	دوم
تعاریف و مفاهیم ریسک، ایمنی و عملکرد، اجزاء تحلیل ریسک و کاربرد های آن	سوم
احتمال شکست، قابلیت اطمینان و کاربرد تحلیل ریسک در مهندسی	چهارم
رویداد های مستقل و ناسازگار، محاسبات در فضای شکست و فضای موفقیت	پنجم
مجموعه های برشی حداقل، مجموعه مسیر حداقل	ششم
روشهای انجام تحلیل ریسک احتمالاتی	هفتم
ارزیابی ریسک، انواع و گامهای آن	هشتم
فرآیند تحلیل ریسک احتمالاتی و اجزاء آن	نهم
فرآیند تحلیل ریسک احتمالاتی و اجزاء آن (ادامه)	دهم
جبر بول و کاربرد آن در تحلیل ریسک	یازدهم
درخت های منطقی و کاربرد آن در ارزیابی ریسک	دوازدهم
نحوه کمی سازی و تجمیع سناریو های مختلف (روش جبر بول)	سیزدهم
نحوه کمی سازی و تجمیع سناریو های مختلف (روش جدول درستی و دیاگرام دودویی)	چهاردهم
خرابی های وابسته، خرابی با دلیل مشترک و نحوه مدل سازی آن	پانزدهم
دیاگرام های منطقی اصلی و کاربرد آن در محاسبات ریسک، مثال هایی از ارزیابی ریسک و قابلیت اطمینان	شانزدهم

*امکان تغییرات مختصر و افزودن سایر مطالب بر حسب ضرورت در برنامه وجود دارد.

نحوه ارزیابی دانشجویان:

نحوه ارزشیابی: ۸۰ درصد امتحان آخر ترم - ۲۰ درصد فعالیت کلاسی و تمرینات -