

کد درس: ۱۶

نام درس: ایمنی سیستم و مدیریت ریسک

پیش‌نیاز یا همزمان: -

تعداد واحد: ۲ واحد (۵/۵ واحد نظری - ۵/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

آشنایی فراگیران با اصول شناسایی و ارزیابی خطرات و پیامد آنها در صنایع و کاربرد نتایج جهت آمادگی با شرایط بحران و طراحی به منظور مقابله با شرایط اضطراری

شرح درس و رئوس مطالب: (۲۶ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

نظری:

- مروری بر مفاهیم ایمنی سیستم
- قابلیت اطمینان
- نقص یا شکست
- تعامل بین اجزاء در واحدهای فرآیندی
- نقص‌های آشکار و پنهان در سامانه
- دوره‌های کارکرد سیستم و زمان از کار افتادگی
- اصول طراحی ذاتا ایمن
- ایمنی مبتنی بر رفتار (خطای انسانی، فرهنگ ایمنی، جو ایمنی)
- مدل‌های ارزیابی ریسک (مدل‌های ماتریسی، مدل‌های شاخصی، مدل‌های احتمالاتی)
- آنالیز پیامد و ارزیابی ریسک کمی
- مراحل ارزیابی ریسک کمی
- شناسایی خطرات
- تعیین سناریوها
- ارزیابی پیامد سناریوها
- تعیین تکرارپذیری سناریوها
- تعیین ریسک
- معیارهای ریسک
- ارزیابی تکرارپذیری یا احتمال رویداد
- ارزیابی و مدل‌سازی پیامد در صنایع فرآیندی
- ارزیابی و مدل‌سازی پیامدهای ناشی از حریق



- ارزیابی و مدل سازی پیامدهای ناشی از انفجار
- ارزیابی و مدل سازی پیامد ناشی از انتشار مواد سمی
- مدل های مدیریت ریسک (آنالیز تصمیم، آنالیز هزینه سودمندی، تصمیم گیری چندمعیاره)

عملی:

مدل سازی پیامد به کمک نرم افزارهای نوین
کار عملی: انجام آنالیز پیامد برای سه سناریو انتشار گاز سمی، حریق، انفجار در یک فرآیند شیمیایی با استفاده از نرم افزارهای رایج آنالیز پیامد

منابع اصلی:

- 1- Guidelines for vapor cloud explosion, pressure vessel burst, BLEVE, and flash fire hazards. Center for Chemical Process Safety. Second edition.
- 2- Guidelines for Chemical Process Quantitative Risk Analysis, Center for Chemical Process Safety. Second edition, John Wiley & Sons,

شیوه ارزیابی دانشجو در حیطه های مختلف:

حضور دانشجو	٪۲۰
انجام پروژه کلاسی	٪۱۵
امتحان میان ترم	-
امتحان پایان ترم	٪۶۰
حل مسئله	٪۵

