

Elektrotechnika a informatika - magisterské studium FM TUL

(dvouleté)

Studijní předmět

Název: Hodnocení rizik
Zkratka: HRI
Typ: povinně volitelný pro obory: IT, PI
Rozsah: 14 týdnů, týdně 2 hodiny přednášek + 2 hodiny seminárních cvičení
Kredity: 5
Způsob ukončení: zkouška

Katedra: katedra modelování procesů FM TUL
Přednášející: Ing. Pavel Fuchs, CSc.

Stručná anotace předmětu:

Účelem předmětu je seznámit studenta s hodnocením a řízením rizika. Jsou prezentovány základní pojmy z oblasti Risk Managementu, přehledy metod použitých k vyhodnocování rizika, způsob řízení rizika na straně příčin a následků. Jsou objasněny postupy hodnocení rizika plynoucího z havárií, nehod a poruch technických zařízení. V rámci předmětu je provedeno základní seznámení s modelováním úniků nebezpečných látek a jejich následků.

Získané kompetence:

Hodnocení rizika a havarijní plánování je v současné době zcela nepostradatelnou činností související s ochranou obyvatelstva a majetku s evidentně posilující tendencí. Získané znalosti jsou potom nezbytné pro práci ve složkách krizového řízení, havarijního plánování atd., a to nejenom pro orientaci v této oblasti, ale rovněž pro aktivní přístup.

Témata přednášek:

Základní informace o pojmu „riziko“, jeho činitelé, metody a postupy hodnocení rizika (deterministické vs. pravděpodobnostní, kvalitativní vs. kvantitativní). Metody vyjádření a popisu jednotlivých činitelů rizika. Stanovení pravděpodobnosti vzniku nežádoucích událostí souvisejících s existencí rizika (např. havárie, metody a postupy hodnocení následků havárie, apod.). Hodnocení ekonomického rizika, bezpečnostního rizika (individuální a společenské riziko) a rizika poškození životního prostředí. Postupy řízení rizika (prevence a ochrana), ekonomická optimalizace při řízení rizika.

Nebezpečné látky - druhy nebezpečných látek a jejich vlastnosti, způsoby skladování, přepravy nebezpečných látek (způsoby návrhu a modelování vhodných dopravních cest), sledování přepravy nebezpečných látek. Legislativa pro řízení rizika z ionizujícího záření a z výroby, skladování a přepravy nebezpečných látek.

Modelování úniků nebezpečných látek - mechanismy úniku nebezpečných látek, možné následky úniků (požár, toxicita, exploze), modelování úniků nebezpečných látek v životním prostředí (ovzduší, vodní toky, podloží). Hodnocení následků úniků nebezpečných látek a jejich dopad na základní a klíčové prvky společnosti (obyvatelstvo, majetek, složky životního prostředí).

Krizové řízení a havarijní plánování ve státní správě a průmyslu. Vztažná legislativa pro krizové řízení a havarijní plánování. Zásady zpracování krizových a havarijních plánů. Analýza a hodnocení rizik v krizovém řízení a havarijním plánování.

Náplň cvičení:

Základní pojmy a definice.

Stanovení pravděpodobnosti havárie - výpočet na konkrétním příkladu.

Příklady řízení rizika v jeho jednotlivých složkách.

Metody hodnocení příčin a následků nežádoucích událostí.

Způsoby a postupy pro ocenění rizik plynoucích z lidských aktivit a přírodních jevů.

Specifikace rizik vyplývajících z lidských aktivit (přeprava, energetika, chemický průmysl, těžba surovin).

Příklady aplikace teoretických postupů lokalizace zdrojů rizika na chemických zařízeních.

Další rizika z lidských aktivit - přeprava, teroristický čin.
Rizika plynoucí z přírodních jevů.
Porovnávání různých druhů rizika.
Podklady, postupy a výstupy krizového plánování.
Legislativa spojená s regulací rizika.
Pravděpodobnostní metody vyčíslení rizik.
Porovnávání různých druhů rizika a jeho složek.
SW podpora při aplikaci pravděpodobnostních metod.

Literatura:

Guidelines for Integrated Risk Assessment and Management in Large industrial Areas. IAEA-TECDOC-994, Viena, 1998.

Prerekvizity: -

Navazující: -

Datum poslední změny: 23.8.2005