

CORSO DI DOTTORATO IN SICUREZZA NUCLEARE E INDUSTRIALE

Programma del corso:

“SICUREZZA DEI SISTEMI COMPLESSI”

25 ore

A : bozza di programma (tempi di esecuzione in moduli da 2,5 ore)

- 1- Introduzione e sommario: sistemi semplici e sistemi complessi (2,5x2) :** studio e dimostrazione della sicurezza dei sistemi semplici e dei sistemi complessi
 - Prove
 - Compilazioni di criteri di sicurezza
 - Descrizione delle possibili sequenze di eventi
 - Selezione delle sequenze di eventi da considerare
 - Analisi deterministica ed analisi probabilistica
 - Hazop e Hazan
 - Criteri di accettabilità
 - Difesa in profondità
 - Cultura di sicurezza

- 2- Analisi degli eventi di origine interna (2,5 x3)**
 - Analisi deterministica
 - Analisi probabilistica con esempio (sistema semplice, sequenza incidentale tipica), rapporto Rasmussen, Studio di Canvey Island, altri studi
 - Hazop ed Hazan con esempio (piattaforma petrolifera)

- 3 - Analisi degli eventi di origine esterna (2,5x3)**
 - Il terremoto: trattazione deterministica e probabilistica, fenomeni ed analisi
 - Gli impatti esterni
 - Altri fenomeni di origine esterna

- 4- Alcuni incidenti famosi e possibilità di prevederli ed evitarli (2.5)**
 - Flixborough
 - Three Mile Island
 - Bhopal
 - Chernobyl

- 5- Semplificazione della sicurezza dei sistemi complessi (2.5)**
 - Sistemi a maggior sicurezza intrinseca e passiva
 - Confronto fra impianti di processo ed impianti nucleari

B: Obiettivi e risultati attesi

- Saper fare una prima valutazione di massima della sicurezza di un impianto
- Acquisire una conoscenza generale di alcuni testi fondamentali disponibili e degli approfondimenti possibili

C: Metodo

Esposizione della teoria con agganci all'esperienza operativa ed con esempi numerici

