

Cursus	Sem.	Type
Energie et durabilité	MA2, MA4	Opt.
Génie civil	MA2, MA4	Opt.
Sciences et ingénierie de l'environnement	MA2, MA4	Opt.

Langue d'enseignement	français
Crédits	3
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Pendant le semestre
Charge	90h
Semaines	14
Heures	3 hebdo
Cours	2 hebdo
Exercices	1 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Présenter aux étudiants: 1 - les notions de base de l'accidentologie industrielle par le biais du traitement de cas concrets (processus chimiques, stockages pétroliers, gazoduc,...) 2 - la mise en oeuvre des méthodologies usuelles d'analyse des dangers et d'évaluation des risques.

Contenu

Introduction - Historique

Accidents industriels de référence

Bases réglementaires

Réglementation suisse

Réglementations européenne et internationale

Prise en compte des risques industriels dans la gestion de projet

Identification des dangers

Identification et typologie des dangers (explosion, incendie, dispersion toxique,...)

Méthodologies d'élaboration des scénarios d'accident

Accidentologie

Evaluation des dommages

Caractérisation des cibles et de leur mode d'exposition, niveaux de vulnérabilité

Vecteurs de propagation (flux thermiques, onde de suppression, toxicité, effet de dose)

Méthodologies d'évaluation des dommages aux hommes, à l'environnement, aux structures

Présentation des logiciels de références et de leur mise en oeuvre

Estimation des probabilités

Arbres des causes et des conséquences

Evaluations des risques

Risques individuels et risques collectifs

Concept d'acceptabilité

Stratégies de réduction des risques

Développement des notions de protection / prévention

Application à l'implantation des installations et à l'aménagement du territoire

Protection/prévention

Protection/prévention

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Identifier la dangerosité d'un procédé
- Calculer les effets d'un accident
- Choisir ou sélectionner la méthode d'évaluation

Compétences transversales

- Accéder aux sources d'informations appropriées et les évaluer.
- Résumer un article ou un rapport technique.
- Etre conscient et respecter des directives légales pertinentes et du code éthique de la profession.
- Utiliser une méthodologie de travail appropriée, organiser un/son travail.

Méthode d'enseignement

Ex cathedra avec études de cas

Méthode d'évaluation

Deux contrôles ponctuels pendant le semestre comptant pour 30 % pour le 1er test et 70 % pour le test final.

Ressources

Bibliographie

Document du cours (PP), bases légales et réglementaires