RDP104 - Radioprotection opérationnelle

Mis à jour le 09-04-2024

Code : RDP104

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale : EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / 1

Contact national :

EPN03 - Radioprotection

292 rue St Martin
accès 4.2.23
75003 Paris
01 40 27 22 98
Françoise Carrasse
francoise.carrasse@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Cette UE est accessible aux élèves ayant validé l'UE RDP103 ou ayant des connaissances en radioprotection.

Objectifs pédagogiques

- Approfondir les connaissances théoriques (dosimétrie, surveillance de l'exposition interne, codes de calcul...).
- Acquérir des connaissances pratiques en radioprotection échantillonnage, démarche d'optimisation ...).

Compétences

- Comprendre les bases de la dosimétrie des rayonnements ionisants
- Analyser des résultats de mesures
- Evaluer les risques d'expositions et les moyens de protections dans différentes conditions d'utilisation de sources rayonnements ionisants
- Proposer des moyens de surveillance de l'exposition interne et analyser les résultats
- Appliquer une démarche d'optimisation dans une gestion intégrée des risques professionnels
- Contribuer à la prévention des risques de criticité
- Mettre en oeuvre des codes de calculs sous la responsabilité d'un référent
- Réaliser une analyse critique de documents et rédiger une note de synthèse

Programme

Contenu

- Dosimétrie (cours)
- Initiation aux codes de calculs
- Exposition interne : spécificité des principaux radionucléides et dosimétrie (cours et ED)
- Exposition interne : spécificité des principaux radionucléides et dosimétrie (cours et TD)
- Méthodes de surveillance de la radioactivité dans l'environnement
- Démarche d'optimisation (ALARA)
- Gestion du risque alpha, tritium, neutrons
- Exposition par des neutrons : criticité, activation (cours et ED)
- Statistique des mesures (cours et TD)
- Echantillonnage (cours et TD)
- Facteurs organisationnels et humains (cours)
- Contrôle du nucléaire en France (cours)
- La démarche du préventeur (cours)
- Retour d'expérience sur divers accidents nucléaires et radiologiques (travail en groupes)
- Interactions avec les entreprises extérieures (travail en groupes)

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Le sujet d'examen comporte des questions de cours et des exercices d'application.

Examen sans documents

La première session est organisée fin juin ou début juillet.

La deuxième session est organisée à la première semaine de septembre. Elle est accessible à tous les élèves qui ont eu une note inférieure à 10 à la première session ou qui n'ont pu être présents.

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Physique appliquée à l'exposition externe - Dosimétrie et radioprotection	R. Antoni et L. Bourgois
Calculs de doses générées par les rayonnements ionisants	A. Vivier et G. Lopez
Champs électromagnétiques, environnement et santé	Sous la direction d'A. Perrin et M. Souquues