

RDP104 - Radioprotection opérationnelle

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

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

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 et ED)

Exposition interne : spécificité des principaux radionucléides

Surveillance de l'exposition interne (cours et ED)

Gestion des risques alpha, tritium et neutrons

Exposition par des neutrons : criticité, activation (cours et ED)

Notions sur les codes de calcul utilisés en radioprotection (cours et ED)

Radioprotection des travailleurs dans le domaine de la recherche et pour des applications industrielles

Utilisations médicales de sources de rayonnements ionisants, radioprotection des travailleurs et des patients

Nouveaux développements en radiobiologie

Statistiques de mesures

Démarche d'optimisation (ALARA)

Surveillance de la radioactivité dans l'environnement

Gestion intégrée des risques en milieu professionnel

Contrôle du nucléaire en France

Accidents radiologiques

Valide le 04-07-2022



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

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. Souques