Instrumentation nucléaire



Durée
17h (2,5 jours)

Lieu
ENSICAEN

Prochaines sessions :
25 novembre 2026
2 juin 2027

Effectif minimum
4 personnes

Tarif
2100 €
Net de taxe par personne (accueil et déjeuner inclus)

Le fonctionnement d'un détecteur consiste à convertir l'énergie qui y est déposée par une particule en un signal exploitable (souvent électrique). La formation a pour objectif d'introduire les principes de fonctionnement des détecteurs utilisés en instrumentation nucléaire. Après des généralités sur la détection, les trois grandes familles de détecteurs (détecteurs gazeux, semi-conducteurs, scintillateurs et photomultiplicateur), ainsi que leurs caractéristiques seront décrites. Une mise en œuvre de chaînes de mesures sera réalisée à travers des travaux pratiques.

Objectifs de la formation

- Acquérir les connaissances de base sur le principe de fonctionnement, les propriétés et les conditions d'utilisation des détecteurs de rayonnement
- Découvrir les trois grandes familles de détecteurs : détecteur gazeux, scintillateurs et semi-conducteurs
- Mettre en œuvre des chaînes de mesure pour la détection de photons et de particules chargées

Public

Ingénieurs, techniciens supérieurs

Prérequis

Connaissances de base en radioactivité

Modalités pédagogiques

Formation dispensée en présentiel. Cours, travaux pratiques permettant d'appliquer les connaissances acquises.

Contenu de la formation

- Généralités sur les rayonnements, leurs interactions avec la matière et sur les caractéristiques générales de détection (résolution, efficacité…).
- Détecteurs gazeux (propriétés, modes de fonctionnement, formation du signal…)
- Semi-conducteurs (fonctionnement, caractéristiques…)
- Scintillateurs (propriétés, scintillateurs organiques et inorganiques, photomultiplicateurs…)
- Travaux Pratiques de détection de photons et de particules chargées

Évaluation des acquis

Les acquis des apprenants seront évalués au travers d'exercices réalisés tout au long de la formation.

Attestation de formation

Une attestation de formation est transmise aux apprenants à l'issue de la formation professionnelle. Elle certifie le suivi de la formation et l'acquisition des compétences.

Satisfaction des apprenants

Au terme de la formation, les apprenants renseigneront un formulaire de satisfaction.

Financements

Le plan de développement des compétences