

EN BREF

Cette formation a pour but de faire acquérir à ses participants les principaux concepts et méthodes permettant l'utilisation et les réglages des éléments d'une chaîne de mesures nucléaires pour le comptage ou la spectrométrie.

PUBLIC

Ingénieurs ou techniciens supérieurs, utilisateurs de chaînes de mesures nucléaires en physique, radiochimie, biologie, ...

COMPÉTENCES VISÉES

A l'issue de la formation les participants devraient être capables de :

- Reconnaître les différents types de détecteurs et proposer une chaîne de mesure à leur associer en fonction de leur utilisation,
- Assembler et mettre en œuvre une chaîne de mesures nucléaires,
- Mesurer et analyser les signaux issus de chaque élément de la chaîne,
- Optimiser les réglages des éléments de la chaîne de mesures,
- Assurer une intervention de premier en présence d'un lot de maintenance adapté,
- Contrôler le résultat d'une intervention de deuxième niveau assurée par un fournisseur.

PRÉREQUIS

Des connaissances génériques sur les rayonnements ionisants, leur interaction et leur détection sont souhaitables pour suivre cette formation avec profit.

Le suivi préalable de la formation « Radioactivité » et « Détection des rayonnements ionisants pour le laboratoire » est donc souhaitable pour aborder avec encore plus de profit cette formation.

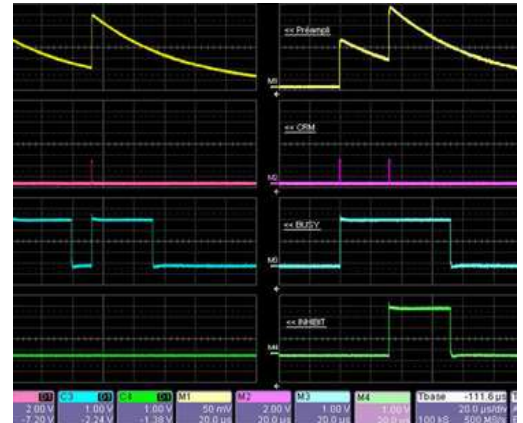
CONTENU

Cours (15 h)

- Interactions des rayonnements avec la matière.
- Types de détecteurs : à gaz, scintillateur, semi-conducteur.
- Éléments d'une chaîne de spectrométrie : préamplificateur, amplificateur, discriminateur, sélecteur monocanal.
- Chaînes de spectrométrie alpha et gamma : analyseur d'amplitude, traitement numérique, mesures quantitatives et qualitatives.
- Étude des forts taux de comptages : réjection d'empilements, correction des pertes de comptage dues au temps mort.

Travaux pratiques (13,5 h)

- Étude des fonctions de base : amplification, mise en forme, filtrage, discrimination.
- Formation et traitement du signal issu des différents détecteurs.
- Mise en œuvre et réglages de chaînes de spectrométrie alpha et gamma, de mesures en coïncidence.



© CEA/INSTN

Durée : 28,5 heures réparties sur 5 jours

Lieu : INSTN Saclay

Groupe limité à 9 participants

Contact : Jean-Christophe BODINEAU
jean-christophe.bodineau@cea.fr

Référence : Code INSTN : 052



Pour une déclinaison de cette formation en intra-entreprise, nous contacter.

LES PLUS

Cours dispensés par des experts du CEA.

Travaux pratiques représentant presque 50% du volume horaire.

Salle d'enseignements pratiques équipé de nombreux détecteurs et chaînes de mesures.

6 Travaux Pratiques différents.

Travaux pratiques avec assemblage d'éléments de chaînes de mesures.