

## Physique neutronique de base

Physique neutronique de base

RAY103

### Planning

Période	Modalité
Information Indisponible - Information Indisponible	Formation ouverte et à distance (FOAD)

### CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

Avoir le niveau bac + 2 (DPCT du Cnam, DUT, BTS,...) en Physique, Mesures Physiques ou en Chimie, Génie Chimique, Biochimie, Mathématiques

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Acquérir les notions essentielles concernant la physique neutronique. Module de base de la spécialité "Génie Nucléaire".

### COMPÉTENCES VISÉES

- Maitriser les connaissances fondamentales dans le domaine de la neutronique
- Maîtriser les aspects techniques d'un réacteur nucléaire de type REP.

### Contenu de la formation

**Rappels sur l'énergie nucléaire :**

- Réactions nucléaires et sections efficaces des neutrons. Fission et fusion.
- Phénomène d'activation

**Bases de physique neutronique :**

- Diffusion (équation de la diffusion dans les différentes géométries)
- Ralentissement des neutrons.

- Neutrons rapides et thermiques. Milieu multiplicateur des neutrons.

**Les réacteurs nucléaires :**

- Réaction en chaîne. Les différentes filières possibles.
- Les réacteurs à eau pressurisée. Les réacteurs à neutrons rapides.
- Les combustibles nucléaires.
- Expérimentation et métrologie neutronique.
- Protection et sûreté des installations.
- Notions d'économie dans l'industrie nucléaire

**Modalités de validation et d'évaluation**

**Examen final:** Examen final portant sur l'ensemble des connaissances et des savoirs de l'enseignement

**Accompagnement et suivi:**

Prise en charge des auditeurs inscrits à une unité d'enseignement, depuis l'inscription jusqu'au déroulement effectif de la formation.

**Parcours**

**Cette UE est constitutive des diplômes suivants:**

[{"code":"DIE6603A","code\_suivi":379,"date\_debut\_validite":"2019-09-01","date\_fin\_validite":"9999-08-31","date\_limite\_utilisation":"9999-08-31","affichable":true}, {"code":"CYC8901A","code\_suivi":215,"date\_debut\_validite":"2024-09-01","date\_fin\_validite":"2025-08-31","date\_limite\_utilisation":"2025-08-31","affichable":true}]

**ECTS: 6**

Volume Horaire indicatif	Financement individuel hors tiers financeur et CPF	Tarif de référence (Employeur)
45 heures	450.00	900.00

**Infos Pratiques**

Durée indicative	Modalité	Période	Date de début des cours	Date de fin des cours
45 heures	Formation ouverte et à distance (FOAD)	Second semestre	Information Indisponible	Information Indisponible

Dernière mise à jour: 02/07/2025 10:19:23