



Licence professionnelle 2022-2023

En Contrat d'Apprentissage

Mention : Métiers de la Radioprotection et de la Sécurité nucléaire

Parcours : Radioprotection et Environnement



Faculté des sciences
et des techniques

Programme de Formation

Objectifs	<p>A l'issue de la formation, les alternants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervenir dans des secteurs publics et privés dans les différents métiers relevant des sciences et techniques nucléaires telles que la radioprotection en milieu industriel et hospitalier, la surveillance de l'environnement et l'instrumentation nucléaire. • Réutiliser des connaissances scientifiques générales (physique nucléaire, radiochimie, informatique scientifique), des connaissances spécifiques à la radioprotection (dosimétrie, détection des rayonnements ionisants, réglementation) ainsi qu'un savoir-faire dans le domaine de la sécurité et de la sûreté nucléaire.
Public/Prérequis	<p>Etre titulaire d'un Bac + 2 ou équivalence par la Validation des Acquis (VA), dans les domaines suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • DUT (Mesure physique, Physique, Chimie, Physico-chimie, Science des matériaux, Hygiène Sécurité et Environnement, Science et génie des matériaux) • BTS (Maintenance, Energie, Environnement, Chimie, Electronique) • Etudiants ayant validé le niveau L2 Scientifique <p>Formation également accessible aux professionnels en reprise d'études ayant validé une expérience significative en lien avec les métiers visés</p>
Débouchés professionnels	<ul style="list-style-type: none"> • Technicien.ne supérieur.e en radioprotection dans les deux domaines industriel et médical, • Dosimétriste, • Technicien.ne supérieur.e en radioprotection, assistant métrologie, • Technicien.ne analyse... <p>L'insertion se fait principalement dans des PME telles que DAHER NC, OTND, ONET, ... ou dans des grands groupes comme EDF ou ORANO ou encore dans le milieu médical (CHU de Nantes, Institut de cancérologie de l'ouest Paul Papin à Angers, Institut de cancérologie de l'ouest à Saint- Herblain, Cyclotron Arronax, ...).</p>
Durée	<p>450 heures d'enseignement (408h20 en présentiel- 41h40 en distanciel) ; 1050 heures de travail personnel estimé</p>
Date	<p>Du 5 septembre 2022 au 8 septembre 2023 – 16 semaines à l'Université, 37 semaines en entreprise</p>
Effectif	<p>24 étudiants</p>
Lieu	<p>Faculté des Sciences et T. de Nantes Université (Campus Lombarderie).</p>
Tarif	<p>Selon niveau de prise en charge fixé par l'Opérateur de Compétences (OPCO)</p>
Moyens pédagogiques	<p>La formation est assurée par des intervenants issus de l'Université et du monde professionnel. Les supports pédagogiques favorisent la participation et le développement des compétences.</p>

	<p>Ils sont multiples et variés : présentations et exposés théoriques, groupes de petite taille permettant les travaux individuels ou collectifs (binôme d'étudiants dans le cadre du projet tuteuré), études de cas, projet tuteuré etc.</p> <p>Une plateforme pédagogique en ligne est utilisée par les intervenants et les alternants (supports de cours, de travaux dirigés et de travaux pratiques, devoirs réalisés...)</p>
<p>FOAD Organisation et moyens techniques</p>	<p>L'intégralité des supports de cours est mise en ligne sur la plateforme d'enseignement EXTRADOC de l'Université de Nantes dotée d'un forum.</p> <p>Concernant la nature des travaux demandés en distanciel, il peut s'agir :</p> <ul style="list-style-type: none"> D'exercices d'application du cours ; D'études de cas (individuelles ou en groupe) ; De comptes rendus de travaux pratiques (individuels ou en groupe) ; De quizz. <p>L'assistance pédagogique est réalisée au sein de forums qui favorisent les échanges entre enseignants, tuteurs et étudiants.</p> <p>Les référents des modules peuvent être contactés selon besoin, via les forums pédagogiques de la plateforme pour un éclairage sur les exercices ou une aide méthodologique.</p> <p>Une réponse sera apportée sous un délai raisonnable de 48h maximum.</p>
<p>Accompagnement pédagogique (présentiel-distanciel)</p>	<p><u>Responsable de la formation</u> : Monsieur Ahmed RAHMANI, Maître de Conférences, Nantes Université</p> <p>Suivi et accompagnement tout le long de l'année par un référent universitaire et un maître d'apprentissage en entreprise</p>
<p>Modalités d'évaluation</p>	<p>Contrôle continu et soutenance de mémoire</p>
<p>Suivi administratif</p>	<p>Service Formation Continue et Alternance (FOCAL) Faculté des Sciences & Techniques 2, rue de la Houssinière - 44322 Nantes Cx 3 Correspondante : Delphine VINCE - Assistante de formation T. 02 51 12 53 95 / delphine.vince@univ-nantes.fr</p> <p>Les feuilles d'émargement cosignées par l'alternant et les intervenants par demi-journée témoignent de la réalisation effective de la formation.</p> <p>Une attestation d'assiduité mensuelle est envoyée à l'entreprise. Celle-ci fait signer son salarié.</p> <p>Un certificat de réalisation est transmis avec la facture semestrielle.</p> <p>Une attestation de fin de formation est remise au stagiaire en fin de parcours.</p>
<p>Type de validation</p>	<p>Diplôme national Licence Professionnelle Mention Métiers de la Radioprotection et de la Sécurité Nucléaire Parcours Radioprotection et Environnement</p> <p>Niveau 6 (Bac +3)</p>
<p>RNCP</p>	<p>Référence : 30112</p>

Références légales	<p>Art. L6353-1 du Code du travail</p> <p>Art. L6353-8 du Code du travail</p> <p>Art. D6353-3 du Code du travail (FOAD)</p>
Organisme de formation	<p>NANTES UNIVERSITE – Pôle Sciences et technologie</p> <p>Faculté des Sciences & des Techniques</p> <p>Service Formation Continue et Alternance</p> <p>2 rue de la Houssinière – BP 92208 – 44 322 Nantes Cedex 3</p> <p>Code APE : 8542Z</p> <p>SIRET : 130 029 747 001 15</p> <p>Déclaration d'activité enregistrée sous le n° 52 44 09582 44 auprès du Préfet de Région des Pays de la Loire.</p> <p>Statut juridique : EPSCP</p>

Unités d'Enseignement

Nucléaire fondamentale	Présentiel	Distanciel
<ul style="list-style-type: none"> • Introduction à la physique nucléaire • Physico-chimie dans le cycle du combustible nucléaire : du fondamental à l'appliqué : <ul style="list-style-type: none"> ○ La radiochimie ○ La chimie sous rayonnement, radiolyse ○ L'origine, le type et la classification des déchets ○ L'évolution de la radioactivité des déchets avec le temps ○ Les options de gestion des déchets radioactifs à vie longue ○ L'analyse de la sûreté du stockage à long terme ○ La chimie des Rn 	72 H	7H20
Radioprotection		
<ul style="list-style-type: none"> • Protection contre l'exposition externe et interne • Radioprotection & interactions rayonnements-matière • Dosimétrie : <ul style="list-style-type: none"> ○ Grandeurs radiométriques : quantités intégrales et quantités globales en un point ○ Grandeurs dosimétriques : dose absorbée, Kerma, débit de dose et de Kerma ○ Dosimétrie et surveillance pour l'exposition externe et interne ○ Radioprotection en milieu médical : débit de kerma de référence dans l'air, coefficients massiques, débit de dose, dose moyenne absorbée, zonage 	78 H	8 H

Règlementation et sécurité		
<ul style="list-style-type: none"> • Règlementation • Sûreté nucléaire • Santé et sécurité au travail 	46H20	4H40
Communication		
<ul style="list-style-type: none"> • Traitement statistique des données • Communication, anglais 	30H20	3H
Projet tuteuré		
<ul style="list-style-type: none"> • Cette unité d'enseignement comprend des visites de sites, une recherche bibliographique, des études de cas, la rédaction d'un rapport et une présentation concernant les filières nucléaires et la radioprotection. • Le projet tuteuré prépare au stage industriel : rédaction d'un rapport et présentation orale du projet devant un jury 	-	
Radioactivité et environnement		
<ul style="list-style-type: none"> • Traitement chimique et mesures radiochimiques • Radioécologie, techniques de prélèvements et radiochronologie • Transport de matières radioactives • Effets biologiques des rayonnements ionisants 	84H20	8H40
Informatique et communication		
<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance de l'entreprise • Communication, anglais et certification en langue anglaise (TOEIC) • Informatique industrielle 	38H40	4H00
Détection des rayonnements ionisants		
<ul style="list-style-type: none"> • Détection des rayonnements ionisants • Electronique nucléaire & appareils de mesure utilisés en radioprotection • Application de la radioprotection au domaine médical et petit producteur 	58H40	6H00
NOMBRE D'HEURES :	408H20	41H40
TOTAL HEURES :	450 HEURES	

Liste des intervenants

Enseignants universitaires :

- > RAHMANI Ahmed, **Responsable pédagogique de la formation** – Maître de Conférences – Vice-doyen de la Faculté des sciences et des techniques –NANTES UNIVERSITE
- > BAILLY Michael, SUBATECH, IMT Atlantique à Nantes
- > DE FRANCE Agnès, DHSET, Université de Nantes
- > FALLOT Muriel, maître de conférences, département de Physique, NANTES UNIVERSITE
- > GODARD Olivier, professionnel associé, enseignant à la Faculté des Sciences - NANTES UNIVERSITE
- > HADDAD Ferid, chargé de recherche, SUBATECH, IMT Atlantique à Nantes
- > LABARBE Laurie, enseignante, à la Faculté des Sciences - NANTES UNIVERSITE
- > LEFEVRE Frédéric, Chargé de Recherche CNRS, SUBATECH,
- > LE GROGNEC Erwan, chargé de recherche CNRS, NANTES UNIVERSITE LEFEVRE Frédéric, chargé de recherche, SUBATECH, IMT Atlantique à Nantes
- > MOKILI Marcel, chargé de recherche, SUBATECH, IMT Atlantique à Nantes
- > MONTAVON Gilles, chargé de recherche, SUBATECH, IMT Atlantique à Nantes
- > PERON Olivier, maître de conférences, département de Chimie, NANTES UNIVERSITE
- > RAVEL Olivier, maître de conférences, Directeur du département de Physique, NANTES UNIVERSITE
- > SAMI Taklit, maître de conférences, département de physique, NANTES UNIVERSITE

Enseignants issus du monde socio-économique :

- > ALLIOT Cyril, GIP ARRONAX
- > JAHKE Ronald, ingénieur d'études au CNRS
- > Ingénieurs en radioprotection et en combustible nucléaire et déchets de la CIP-CHINON

