

Licence Sciences, Technologies, Santé mention Sciences pour l'ingénieur parcours Instrumentation mesure qualité

Présentation

Publics / conditions d'accès

Prérequis :

L'entrée se fait aux niveaux L1, L2 ou L3. Au Cnam, l'expérience montre que le flux le plus important est attendu à ce dernier niveau.

- En L1, les postulants sont titulaires soit d'un baccalauréat scientifique, technique ou professionnel (pour ces derniers, des remises à niveau sont proposées), soit d'un diplôme français ou étranger admis en dispense ou en équivalence du baccalauréat, en application de la réglementation nationale.
- En L2, les postulants peuvent faire valoir, dans le cadre de la VAE ou de la VAP (selon la procédure en vigueur au Cnam), une année (60 ECTS) de formation post-BAC dans les sciences et techniques industrielles.
- En L3, les postulants doivent être titulaires d'un diplôme BAC+2 (DEUG, DUT, DEUS, BTS, ou tout diplôme d'établissement homologué de niveau 3) ou pourront faire valoir, dans le cadre de la VAE ou de la VAP (selon la procédure en vigueur au Cnam), deux années (120 ECTS) de formation post-baccalauréat, dans les sciences et techniques industrielles.

Objectifs

Les mesures, contrôles, essais, effectuées dans un environnement " qualité " assurent la confiance dans les résultats; ils constituent le moyen indispensable au développement de l'innovation, au contrôle des produits et à l'optimisation des procédés et produits industriels. Leur maîtrise est un facteur clef de la compétitivité des entreprises industrielles.

La présente licence a pour ambition de former des professionnels disposant des compétences requises pour satisfaire de tels objectifs.

Ceux-ci peuvent exercer aussi bien au sein de PME dédiées à l'innovation ou au contrôle que dans des grands groupes concernés par cette spécialité aussi bien en recherche et développement qu'en production ou en contrôle qualité.

Les activités relatives aux métiers de l'instrumentation, de la mesure et du contrôle sont à la base d'un marché économique porteur. Le respect de critères de qualité des produits a conduit à rendre la certification des entreprises quasi obligatoire, même pour les PME de services. Les contraintes réglementaires, normatives ou de bonnes pratiques se multiplient. Les mécanismes d'accréditation se développent. En outre le comportement d'investissement des industriels en ce qui concerne l'achat d'instruments de mesure et de contrôle traduit la bonne activité dans les domaines concernés. Le marché est donc a priori " recruteur ", et la demande du monde économique en professionnels spécialisés en instrumentation, mesure, qualité est en expansion, y compris pour la formation professionnelle.

Modalités de validation

Validation des UE, plus expérience professionnelle UA. Dans le cadre de la mise en œuvre du principe de compensation dans les licences générales du Cnam, vous pouvez consulter la note règlement 2015-03/DNF auprès de la scolarité de votre centre.

Compétences

Mis à jour le 10-03-2024



Arrêté du 08 juillet 2021.

Accréditation jusque fin 2024-2025. le 08-07-2021

Fin d'accréditation au 31-08-2025

Code : LG03405A

180 crédits

Licence

Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Annick RAZET

Niveau CEC d'entrée requis :

Niveau 4 (ex Niveau IV)

Niveau CEC de sortie : Niveau

6 (ex Niveau II)

Mention officielle : Arrêté du 08

juillet 2021. Accréditation jusque fin 2024-2025.

Mode d'accès à la certification :

- Contrat de professionnalisation
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience
- Formation continue

NSF : Contrôle qualité de produits et procédés industriels (200r)

Métiers (ROME) :

Code répertoire : RNCP38980

Code CertifInfo : 92937

Contact national :

Secrétariat Instrumentation-Mesure

2D7P30, 61.B3.01, 61 Rue du Landy

93210 La Plaine-Saint-Denis
01 40 27 21 71

Secrétariat Instrumentation-Mesure

secre.instrumasure@cnam.fr

- prendre part à la conception des projets de construction ou d'expérimentation de processus industriels
- participer au choix des matériaux et des moyens de mise en œuvre à partir du cahier des charges
- concevoir des produits et suivre leur fabrication
- participer aux actions de recherche-développement dans les domaines industriels précités
- faire appliquer les procédures et démarches qualité
- faire appliquer la réglementation relative à la protection de l'environnement
- spécifier les besoins en matière de contrôle, mesure ou analyse et rédiger les cahiers des charges correspondant ou des protocoles expérimentaux
assurer la veille technologique sur les capteurs, les instruments, les méthodes de mesure, d'enregistrement et d'analyse

Enseignements

180 ECTS

L1 60 ECTS

Bases scientifiques (Mathématiques)	MVA013 6 ECTS
Bases scientifiques pour la mécanique et l'électricité. Exemples industriels	PHR020 6 ECTS
Mesure des grandeurs mécaniques	MEC003 6 ECTS
Informatique Appliquée au Calcul Scientifique 1	CSC012 6 ECTS
Technologie des matériaux	MTX001 6 ECTS
Techniques de la statistique	STA001 6 ECTS
Une UE à choisir parmi les UE de la mention	PU2003 6 ECTS
Expérience professionnelle	UAIS01 18 ECTS

L2 60 ECTS

Thermodynamique générale 1	ENM001 6 ECTS
Mesure en laboratoire et en industrie 1	MTR001 6 ECTS
Informatique Appliquée au Calcul Scientifique 2	CSC013 6 ECTS
La mesure en laboratoire ou en industrie 2 : une démarche commune	MTR002 6 ECTS
Capteurs et chaînes de mesures	PHR007 6 ECTS
2 UE à choisir parmi : 12 ECTS	
Electronique analogique	ELE004 6 ECTS
Introduction a l'électronique numérique	ELE015 6 ECTS
Modélisation, analyse et commande des systèmes continus	AUT001 6 ECTS
Modélisation, analyse et commande des systèmes séquentiels	AUT019 6 ECTS
Expérience professionnelle	UAIS02 18 ECTS

L3 60 ECTS

Communication et information scientifique	ETR102 3 ECTS
Anglais professionnel	ANG320

	6 ECTS
Mathématiques 1: mathématiques générales	UTC601 3 ECTS
Mathématiques 2 : probabilités, statistiques, calcul matriciel	UTC602 3 ECTS
Capteurs - Métrologie	UTC301 3 ECTS
Algorithmique - Programmation - Langages	UTC302 3 ECTS
Introduction au management qualité	MTR107 3 ECTS
Outils logiciels pour l'instrumentation, la mesure et le contrôle industriel	MTR111 6 ECTS
Capteurs - Transducteurs - Conditionneurs	MTR105 6 ECTS
Mesure : unités, références, incertitudes, traitement des données expérimentales	MTR103 6 ECTS
Expérience professionnelle	UAIS03 18 ECTS

Blocs de compétences

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
<p data-bbox="373 461 496 488">LG034B15</p> <p data-bbox="328 535 533 562">RNCP38980BC01</p> <p data-bbox="137 607 732 674">Identification d'un questionnement au sein d'un champ disciplinaire</p>	<p data-bbox="807 147 1509 248">Mobiliser des concepts en mathématiques, en physique, en chimie, en thermodynamique, afin d'aborder des problèmes spécifiques aux différents domaines industriels.</p> <p data-bbox="807 282 1509 349">Utiliser les outils mathématiques dans les problématiques des domaines industriels</p> <p data-bbox="807 360 1509 427">Utiliser les concepts et les lois physiques en mécanique et en électricité</p> <p data-bbox="807 439 1509 573">Utiliser le vocabulaire et les notions physico-chimiques élémentaires utiles à la connaissance des propriétés et de la mise en oeuvre des matériaux métalliques, céramiques, plastiques et composites.</p> <p data-bbox="807 584 1509 651">Utiliser une méthode et une démarche rigoureuse de traitement des problèmes en production ou en utilisation d'énergie</p> <p data-bbox="807 663 1509 797">Utiliser le vocabulaire associé aux mesures et aux instruments de mesure. Utiliser des caractéristiques des instruments dans la mise en oeuvre d'une chaîne d'acquisition de mesure. Donner un résultat de mesure associé</p> <p data-bbox="807 831 1509 898">Utiliser des schémas élémentaires d'électronique dans le cadre d'une chaîne de mesure</p> <p data-bbox="807 909 1509 976">Utiliser des techniques d'automatisation des procédés industriels.</p>
<p data-bbox="373 1043 496 1070">LG034B25</p> <p data-bbox="328 1117 533 1144">RNCP38980BC01</p> <p data-bbox="121 1189 751 1256">Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires</p>	<p data-bbox="807 1016 1509 1128">Identifier le rôle et le champ d'application des sciences pour l'ingénieur dans tous les secteurs : milieux naturels, milieux industriels, transports, environnements urbains, etc.</p> <p data-bbox="807 1162 1509 1263">Analyser et comprendre les méthodes de mesures dans des domaines diversifiés (industrie, sécurité, environnement, énergie, développement durable)</p>
<p data-bbox="373 1749 496 1776">LG034B35</p> <p data-bbox="328 1823 533 1850">RNCP38980BC03</p> <p data-bbox="89 1895 775 1917">Mise en oeuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire</p>	<p data-bbox="807 1308 1509 1375">Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier ses limites de validité.</p> <p data-bbox="807 1386 1509 1453">Mobiliser les outils mathématiques nécessaires à la modélisation.</p> <p data-bbox="807 1464 1509 1532">Estimer les ordres de grandeur et manipuler correctement les unités.</p> <p data-bbox="807 1543 1509 1610">Intégrer une vision correcte de l'espace et de ses représentations.</p> <p data-bbox="807 1621 1007 1644">Isoler un système.</p> <p data-bbox="807 1655 1509 1756">Mettre en oeuvre des techniques d'algorithmique et de programmation, notamment pour développer des applications simples d'acquisition et de traitements de données.</p> <p data-bbox="807 1789 1509 1890">Mobiliser les outils statistique et matriciel utilisés dans la modélisation des systèmes "industriels" en vue de leur commande et de l'interprétation des résultats observés.</p> <p data-bbox="807 1901 1509 1968">Mobiliser les outils fondamentaux d'analyse et de traitement du signal</p> <p data-bbox="807 1980 1509 2047">Analyser, interpréter, présenter un résultat de mesure, de contrôle, d'analyses ou d'essai</p> <p data-bbox="807 2058 1509 2125">Réaliser un programme en C interagissant avec un utilisateur et/ou un dispositif comportant des entrées sorties physiques.</p> <p data-bbox="807 2136 1509 2204">Faire l'analyse d'un problème d'acquisition de données ou de mesures, ou de communication avec des organes de contrôle</p>

	<p>industriel.</p> <p>Mettre en oeuvre une solution logicielle efficace pour répondre au cahier des charges établi.</p> <p>Utiliser les capteurs adaptés dans les chaines de mesures</p>
<p>LG034B45</p> <p>RNCP38980BC04</p> <p>Usages digitaux et numériques</p>	<p>Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe</p> <p>Programmer en langage octave, python ou équivalent, pour des calculs scientifiques.</p>
<p>LG034B55</p> <p>RNCP38980BC05</p> <p>Exploitation de données à des fins d'analyse</p>	<p>Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.</p> <p>Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.</p> <p>Développer une argumentation avec esprit critique.</p> <p>Conduire une recherche bibliographique en rapport avec un thème scientifique ou technique.</p> <p>Analyser et synthétiser les données</p> <p>Donner une argumentation scientifique ou technique</p>
<p>LG034B65</p> <p>RNCP38980BC06</p> <p>Expression et communication écrites et orales</p>	<p>Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.</p> <p>Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.</p> <p>Développer une argumentation avec esprit critique.</p> <p>Communiquer à l'écrit et à l'oral</p> <p>Comprendre, s'exprimer et interagir en anglais</p>
<p>LG034B75</p> <p>RNCP38980BC07</p> <p>Positionnement vis-à-vis d'un champ professionnel</p>	<p>Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.</p> <p>Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.</p> <p>Développer une argumentation avec esprit critique.</p> <p>Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.</p> <p>Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.</p> <p>Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.</p>
	<p>Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.</p> <p>Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.</p>

LG034B85

RNCP38980BC08

Action en responsabilité au sein d'une organisation
professionnelle

Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.

Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique.

Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.

Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.

Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.

Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique.