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 : RNCP24538

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
secr.instrumesure@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 chaines 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
LG034B15 RNCP24538BC01 Identification d'un questionnement au sein d'un champ disciplinaire	Mobiliser des concepts en mathématiques, en physique, en chimie, en thermodynamique, afin d'aborder des problèmes spécifiques aux différents domaines industriels. Utiliser les outils mathématiques dans les problématiques des domaines industriels Utiliser les concepts et les lois physiques en mécanique et en électricité 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. Utiliser une méthode et une démarche rigoureuse de traitement des problèmes en production ou en utilisation d'énergie Utiliser le vocabulaire associé aux mesures et aux instruments de mesure. Utiliser des caractéristiques des instruments dans la mise en oeuvre d'une chaine d'acquisition de mesure. Donner un résultat de mesure associé Utiliser des schémas élémentaires d'électronique dans le cadre d'une chaine de mesure Utiliser des techniques d'automatisation des procédés industriels.
LG034B25 RNCP24538BC01 Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires	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. Analyser et comprendre les méthodes de mesures dans des domaines diversifiés (industrie, sécurité, environnement, énergie, développement durable)
LG034B35 RNCP24538BC03 Mise en oeuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire	Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier ses limites de validité. Mobiliser les outils mathématiques nécessaires à la modélisation. Estimer les ordres de grandeur et manipuler correctement les unités. Intégrer une vision correcte de l'espace et de ses représentations. Isoler un système. Mettre en oeuvre des techniques d'algorithmique et de programmation, notamment pour développer des applications simples d'acquisition et de traitements de données. 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. Mobiliser les outils fondamentaux d'analyse et de traitement du signal Analyser, interpréter, présenter un résultat de mesure, de contrôle, d'analyses ou d'essai Réaliser un programme en C interagissant avec un utilisateur et/ou un dispositif comportant des entrées sorties physiques. Faire l'analyse d'un problème d'acquisition de données ou de mesures, ou de communication avec des organes de contrôle

	industriel. Mettre en oeuvre une solution logicielle efficace pour répondre au cahier des charges établi. Utiliser les capteurs adaptés dans les chaines de mesures
LG034B45 RNCP24538BC04 Usages digitaux et numériques	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 Programmer en langage octave, python ou équivalent, pour des calculs scientifiques.
LG034B55 RNCP24538BC05 Exploitation de données à des fins d'analyse	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. Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation. Développer une argumentation avec esprit critique. Conduire une recherche bibliographique en rapport avec un thème scientifique ou technique. Analyser et synthétiser les données Donner une argumentation scientifique ou technique
LG034B65 RNCP24538BC06 Expression et communication écrites et orales	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. Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation. Développer une argumentation avec esprit critique. Communiquer à l'écrit et à l'oral Comprendre, s'exprimer et interagir en anglais
LG034B75 RNCP24538BC07 Positionnement vis-à-vis d'un champ professionnel	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. Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation. Développer une argumentation avec esprit critique. Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder. Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte. Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.
	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.

LG034B85	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.
RNCP24538BC08	
Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle	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.