



apprendre  
**au cnam**  
change votre vie

ajd - Crédi photo - Marc Guéret



## Diplôme d'ingénieur·e Cnam en alternance

# Instrumentation, métrologie, qualité

code ING63 00A - crédits : 180 ECTS

Niveau d'entrée : bac+2 - Niveau de sortie : certification de niveau I - bac+5

### Public concerné et conditions d'accès

Formation initiale sous statut d'apprenti·e.

- Accessible aux étudiant·e·s titulaires d'un bac+2/3, formation scientifique et technique (DUT Mesures physiques, Génie industriel et maintenance, Métrologie et contrôle qualité, Logistique industrielle et organisation, L2 Sciences techniques de production industrielle ou scientifique, BTS Assistant·e technique d'ingénieur·e, Techniques physiques pour l'industrie et le laboratoire, Maintenance industrielle, Conception et industrialisation microtechniques, Conception de produits industriels).
- Être âgé·e de moins 30 ans.
- Réussir les épreuves de tests.

### Fonctions visées

- Management et ingénierie d'études, recherche et développement industriel
- Management et ingénierie de production
- Direction de laboratoire d'analyse industrielle
- Management et ingénierie qualité industrielle

### Compétences visées

- Conduire des projets relevant :
  - du choix, de la conception, d'une chaîne de mesure et/ou d'analyses et/ou de contrôle et/ou d'essais en R&D et production
  - de son développement, de sa mise en œuvre et de son exploitation
- Maîtriser et garantir la qualité et la validation des méthodes et des résultats ainsi que leur traçabilité
- Inscrire cette activité dans la démarche qualité de l'entreprise, ou même de la certification ou de l'accréditation du laboratoire.
- Assurer la prise en compte :
  - des besoins des industries, de la société et/ou du développement durable
  - des contraintes normatives, technologiques et économiques
- Assurer la veille technologique, suivre les évolutions des recherches et les avancées permettant l'introduction de nouvelles méthodes et de nouvelles technologies ou de l'optimisation de celles existantes.
- Travailler en équipe, sur le terrain, dans une démarche de projet

Description de la 1 <sup>re</sup> année		
Enseignements scientifiques		
USIS0V	Outils mathématiques	3 ECTS
USIS0W	Grandeurs - Unités	1 ECTS
USIS0X	Mécanique - Thermique	3 ECTS
USIS0Y	Électricité, Électronique - Optique	2 ECTS
USIS0Z	Informatique appliquée au calcul scientifique	2 ECTS
Sciences de l'ingénieur·e		
USIS10	Techniques statistiques	2 ECTS
USIS11	Incertitudes, traitements des données	4 ECTS
USIS12	Capteurs - Conditionneurs	2 ECTS
USIS13	Qualité en entreprise	4 ECTS
Culture d'entreprise		
USIS14	Communication	4 ECTS
USIS15	Gestion organisationnelle et budgétaire des entreprises	2 ECTS
USIS16	Droit du travail	1 ECTS
USIS17	Marketing	1 ECTS
Culture internationale de l'ingénieur·e		
USIS18	Anglais 1 <sup>re</sup> année	3 ECTS
En entreprise		
UAIS07	Séquence professionnelle	24 ECTS

Ingénieur·e métrologie, qualité

# Conservatoire national des arts et métiers

Description de la 2 <sup>e</sup> année		
<b>Enseignements scientifiques</b>		
USIS19	Mathématiques appliquées au traitement du signal	2 ECTS
USIS1A	Algorithmique et programmation	2 ECTS
USIS1B	Introduction aux techniques de commande des systèmes linéaires	2 ECTS
<b>Sciences de l'ingénieur·e</b>		
USIS1C	Outils logiciels pour l'instrumentation, la mesure	2 ECTS
USIS1D	Propriétés des instruments - Acquisition et instrumentation numérique	2 ECTS
USIS1E	Techniques de mesure : température et mécanique	3 ECTS
USIS1F	Techniques de mesure : optique	2 ECTS
USIS1G	Préventions des risques	2 ECTS
USIS1H	Outils pour le contrôle de qualité	2 ECTS
USIS1J	Veille technologique et réglementaire	1 ECTS
USIS1K	Applications de mesures industrielles : santé, industrie, sécurité, environnement, énergie, développement durable	1 ECTS
<b>Culture d'entreprise</b>		
USIS1L	Analyse économique	1 ECTS
USIS1M	Information et communication pour l'ingénieur·e	4 ECTS
USIS1N	Management de proximité	2 ECTS
USIS1P	Droit des contrats	1 ECTS
USIS1Q	Gestion des entreprises : contrôle de gestion	1 ECTS
<b>Culture internationale de l'ingénieur·e</b>		
USIS1R	Anglais 2 <sup>e</sup> année	3 ECTS
<b>En entreprise</b>		
UAIS09	Séquence professionnelle	24 ECTS

## Ingénieur·e Cnam en alternance

Formation bipartite entre l'entreprise et le monde académique.

## Former des ingénieur·e-s

- Disposant de connaissances et de compétences pluri-disciplinaires indispensables à la conception, la mise en œuvre, la caractérisation métrologique et l'exploitation d'une chaîne de mesure intégrant à la fois la maîtrise de la qualité et des enjeux, en termes de stratégie et d'objectifs à atteindre.
- Aptes à maîtriser la gestion des projets et à animer des équipes.
- Capables de comprendre l'environnement de l'entreprise et de s'adapter à son évolution.

## Lieux de la formation

- Le Cnam Saint-Denis
- Le Cnam Paris

Description de la 3 <sup>e</sup> année		
<b>Enseignements scientifiques</b>		
USIS1S	Signal et bruit	2 ECTS
<b>Sciences de l'ingénieur·e</b>		
USIS1T	Statistiques appliquées: Analyse de variances et plans d'expériences	1 ECTS
USIS1U	Science de la mesure : température, rayonnements	4 ECTS
USIS1V	Science de la mesure : fréquences, longueurs, électricité-magnétisme	4 ECTS
USIS1W	Projet d'innovation	8 ECTS
<b>Culture d'entreprise</b>		
USIS1X	Hygiène - Sécurité - Environnement (réglementation)	2 ECTS
USIS1Y	Positionnement personnel et professionnel	1 ECTS
USIS1Z	Développement durable	1 ECTS
USIS2U	Ingénierie d'entreprise et entrepreneuriat	2 ECTS
USIS21	Exercer le métier d'ingénieur·e	2 ECTS
<b>Culture internationale de l'ingénieur·e</b>		
USIS22	Anglais 3 <sup>e</sup> année	3 ECTS
USIS23	Projet à l'international	5 ECTS
<b>En entreprise</b>		
UAIS0B	Mémoire d'ingénieur·e	30 ECTS

## Dossier de candidature

Dossier à remplir en ligne  
[cfa-idf.cnam.fr](http://cfa-idf.cnam.fr)

## Pour tout renseignement

[recrutement@cfa.idf.cnam.fr](mailto:recrutement@cfa.idf.cnam.fr)  
 01 58 80 83 61