

## Diplôme d'ingénieur Spécialité Instrumentation en partenariat avec ITII Ile de France en apprentissage

ING6300A - 180 crédits

Niveau(x) d'entrée : BAC+2

Niveau(x) de sortie : BAC+5

Code RNCP (consultez la fiche en cliquant ici) : 37402

Lieu(x) : Non proposé en présentiel au Cnam HdF, nous contacter pour possibilité de formation à distance et hybride



### PRÉSENTATION

#### Public / conditions d'accès

Prérequis :

Etre titulaire d'un des diplômes suivants : licence, préparation ATS, licences professionnelles, BUT. Selon avis de commission de recrutement et sur des critères de niveau académique, les candidats titulaires d'un DUT ou d'un BTS peuvent être déclarés admissibles. Les filières d'admission sont :

- prépa ATS Ingénierie industrielle
- BUT Mesures Physiques ou « MP »
- BUT Génie Industriel et Maintenance ou « GIM »
- Licence Professionnelle « Métiers de l'Instrumentation, de la Mesure et du Contrôle Qualité » ou « MIMCQ »
- Licence professionnelle « Maintenance et technologie : contrôle industriel
- Licence professionnelles « Maintenance des systèmes industriels, de production et d'énergie »
- Licence professionnelle « Maintenance et technologie : systèmes pluri-techniques »
- Licence (L3) en « Sciences pour l'ingénieur »
- Licence (L3) en « Physique, chimie »
- Licence (L3) en « physique ».

Autres diplômes admis selon le niveau académique du candidat :

- DUT Mesures Physiques (toutes options)
- DUT Génie Industriel Maintenance
- DUT Métrologie et contrôle qualité
- DUT Qualité, logistique industrielle et organisation
- L2 Sciences Techniques de Production Industrielle ou Scientifique
- BTS ATI (Assistant technique d'ingénieur)
- BTS TPIL (Techniques physiques pour l'industrie et le laboratoire)
- BTS MI (Maintenance industrielle)
- BTS CIM (Conception et industrialisation microtechniques)
- BTS CPI (Conception de produits industriels)

#### Objectifs

L'ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, spécialité Instrumentation est capable de concevoir et de mettre en oeuvre des chaînes de mesures, contrôles, essais ou analyses variées, en sachant qualifier, valider, évaluer et exploiter ces outils, les coupler aux différents réseaux informatiques de l'entreprise et assurer leur qualité et leur amélioration permanente, tout en intégrant les enjeux, en termes de stratégie et d'objectifs à atteindre.

A cette fin, l'ingénieur en Instrumentation du Cnam, a acquis les méthodologies, les concepts et les outils pluridisciplinaires lui permettant de faire face à l'émergence de nouveaux besoins en compétences dans le domaine de l'instrumentation, de la métrologie et de la qualité en lien avec des impératifs de compétitivité, de contraintes réglementaires ou de développement durable. Cette certification diplôme des ingénieurs disposant d'une forte compétence technique, conscients de la finalité économique de leur métier, préparés à accompagner les changements techniques, 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.

### COMPÉTENCES ET DÉBOUCHÉS

#### Compétences

L'ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, spécialité instrumentation est capable de :

- Identifier les grandes étapes d'un processus de mesure.
- Élaborer, mettre en oeuvre et évaluer une chaîne de mesures, d'essais ou de contrôles.
- Piloter l'acquisition des données et interpréter les signaux physiques;
- Inscrire les processus associés aux activités de mesures, d'essais, de contrôles dans la démarche qualité de l'entreprise.
- Identifier et/ou mettre en oeuvre de techniques de mesures dans des domaines diversifiés (environnement, énergie, développement durable, santé,...).
- Assurer une veille technologique et communiquer à l'écrit et à l'oral en situation professionnelle.- Concevoir des méthodes de mesures et de contrôles

complexes et/ou innovantes.

- S'adapter aux enjeux socio-économiques de l'entreprise.
- Communiquer en anglais.
- Résoudre une problématique d'ingénieur en environnement professionnel.

### INFORMATIONS PRATIQUES

Evaluations écrites sous forme de questions de cours et d'exercices appliqués aux activités professionnels du domaine.

Rapports de travaux pratiques ou de projets présentant des études de cas.

Rapport d'expériences professionnels.

Mémoire professionnel et soutenance orale.

## Contenu de la formation

## Tronc commun

## Parcours 1ere annee

Outils mathématiques Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS0V	4 ects
Grandeurs Unités Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS0W	1 ects
MécaniqueThermique Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS0X	3 ects
Electricité, Electronique Optique Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS0Y	3 ects
Informatique appliquée au calcul scientifique Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS0Z	2 ects
Techniques statistiques Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS10	2 ects
Incertitudes, traitements des données Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS11	4 ects
Période entreprise Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	UAIS11	12 ects
Capteurs Conditionneurs Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS12	2 ects
Qualité en entreprise Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS13	4 ects
Communication Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS14	4 ects
Gestion organisationnelle et budgétaire des entreprises Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS15	2 ects
Droit du travail Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS16	1 ects
Marketing Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS17	1 ects
Anglais 1ère année Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS18	3 ects
Période en entreprise Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	UAIS07	12 ects
<b>Parcours 2eme annee</b>		
Mathématiques appliquées au traitement du signal Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS19	2 ects
Algorithmique et programmation Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1A	2 ects
Introduction aux techniques de commande des systèmes linéaires Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1B	2 ects
Outils logiciels pour l'instrumentation, la mesure Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1C	2 ects
Propriétés des instruments Acquisition et instrumentation numérique Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1D	3 ects
Techniques de mesure: température et mécanique Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1E	4 ects
Techniques de mesure : optique Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1F	2 ects
Préventions des risques Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1G	2 ects
Outils pour le contrôle de qualité Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1H	3 ects
Veille technologique et réglementaire Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1J	1 ects
Période entreprise Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	UAIS10	12 ects
Applications de mesures industrielles : santé, industrie, sécurité, environnement, énergie, développement durable Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1K	1 ects
Analyse économique Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1L	1 ects
Information et communication pour l'ingénieur Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1M	4 ects
Management de proximité Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1N	2 ects
Droit des contrats Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1P	1 ects
Gestion des entreprises : contrôle de gestion Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1Q	1 ects
<b>Parcours Une US à choisir parmi :</b>		
Anglais 2ème année Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1R	3 ects
Russe (LV2)	USLG02	3 ects
Chinois (LV2)	USLG04	3 ects
Arabe (LV2)	USLG06	3 ects

Méthodes  
pédagogiques:

Pédagogie qui combine des enseignements académiques et des pédagogies actives s'appuyant sur l'expérience en entreprise et le développement des compétences. Equipe pédagogique constituée pour partie de professionnels.

## Modalités d'évaluation:

Chaque unité (UE, UA) fait l'objet d'une évaluation organisée en accord avec l'Etablissement public (certificateur) dans le cadre d'un règlement national des examens.



Un référent Cnam est dédié à l'accompagnement de toute personne en situation de handicap. Contactez : [hdf\\_handicap@lecnam.net](mailto:hdf_handicap@lecnam.net)

Période en entreprise 2 Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	UAIS09	12 ects
<b>Parcours 3eme annee</b>		
Signal et bruit Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1S	2 ects
Statistiques appliquées: Analyse de variances et plans d'expériences Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1T	1 ects
Science de la mesure : température, rayonnements Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1U	4 ects
Science de la mesure : fréquences, longueurs, électricitémagnétisme Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1V	4 ects
Projet d'innovation Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1W	5 ects
Hygiène Sécurité Environnement (réglementation) Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1X	1 ects
Positionnement personnel et professionnel Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1Y	1 ects
Développement durable Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS1Z	1 ects
Ingénierie d'entreprise et entrepreneuriat Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS2U	2 ects
Exercer le métier d'ingénieur Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS21	1 ects
<b>Parcours Une US à choisir parmi :</b>		
Anglais 3ème année Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS22	3 ects
Russe (LV2)	USLG02	3 ects
Chinois (LV2)	USLG04	3 ects
Arabe (LV2)	USLG06	3 ects
Projet à l'international Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	USIS23	5 ects
Mémoire d'ingénieur Cette UE n'est plus proposée, nous contacter	UAIS0B	30 ects
<b>Parcours £UA optionnelles proposées par le CFA IDF :</b>		
<b>Parcours Une UA à choisir parmi :</b>		
Fabrication collaborative et culture maker : initiation à la fabrication numérique et participation à un lieu collaboratif	UAAL11	0 ects
Fabrication collaborative et culture maker : création en arts numériques	UAAL12	0 ects
Fabrication collaborative et culture maker : technique responsable et ingénierie lowtech	UAAL13	0 ects
Mobilité internationale	UAAL14	0 ects
Expérience professionnelle	UAAL15	1 ects

Document non contractuel.

Le programme et le volume horaire de cette formation sont susceptibles d'être modifiés en fonction des évolutions du référentiel pédagogique national.

**Le Cnam Hauts-de-France vous informe, vous accompagne et vous conseille.**

**Contactez nos conseillers formation au  0800 719 720 ou [hdf\\_contact@lecnam.net](mailto:hdf_contact@lecnam.net)**

**Tous nos programmes sur [www.cnam-hauts-de-france.fr](http://www.cnam-hauts-de-france.fr)**