CFA des Universités
Centre -Val de Loire

MASTER EMD
PHYSIQUE APPLIQUÉE ET INGÉNIERIE PHYSIQUE
SPÉCIALITE EXPERTISE, MÉTROLOGIE, DIAGNOSTICS
en contrat d'apprentissage

RNCP 34832

NIVEAU DE DIPLÔME

BAC+5

LES PERSPECTIVES MÉTIERS

- Ingénieur métrologue.
- Ingénieur contrôle.
- Ingénieur essais.
- Ingénieur méthodes.
- Ingénieur qualité.
- Ingénieur R&D.
- Ingénieur d'études.
- Ingénieur QSE / Ingénieur HSE.
- Ingénieur en sûreté de fonctionnement.
- Ingénieur sécurité et maîtrise des risques.
- Ingénieur instrumentation.
- Ingénieur maintenance.

OÙ EXERCER L'ACTIVITÉ ?

- Entreprises de l'aéronautique.
- Entreprises de l'armement.
- Entreprises de l'équipement mécanique et automobile.
- Entreprises des équipements électriques, électroniques, optiques.
- Entreprises de l'énergie.
- Entreprises de la pharmacie et cosmétique.
- Entreprises de l'agroalimentaire.
- Entreprises de la chimie.
- Entreprises de la céramique et du verre.
- Entreprises de l'emballage.
- Laboratoires de recherche et recherche et développement.

LES MISSIONS EN ENTREPRISE

(Liste de missions non exhaustive)

MÉTROLOGIE

- Mettre en place de nouvelles procédures de suivi métrologique.
- Développer le management de l'étalonnage et des exigences normatives.
- Déployer un logiciel de gestion métrologique.
- Réaliser un contrôle tridimensionnel : sa mise en œuvre et son optimisation.

MÉTROLOGIE ET QUALITÉ

- Qualifier et valider un équipement de laboratoire (NF X 15-140).
- Constituer les documents qualité et les dossiers complets de validation méthode concernant un équipement sous pression.
- Optimiser le processus métrologique dans le cadre des exigences de la norme IATF 16949 et de l'audit : vérifications métrologiques, études R&R, dossiers documentaires.
- Mettre en place l'assurance qualité métrologique selon la norme ISO 17025.
- Analyser la conformité de la norme de management en santé et sécurité OSHAS 1800.
- Mettre en place et suivre les actions qualité en vue de la préparation d'un audit.
- Développer l'outil SPC (Statistical Process control).

GESTION DE BASES DE DONNEES

- Créer une base de données, un plan d'expériences.
- Mettre en place des bases de données métrologiques

MÉTROLOGIE, ESSAIS, CONTROLES, CHAINE DE MESURES

- Mettre en place le programme des essais, des documents de contrôle et des actions d'amélioration continue.
- Mettre en œuvre un banc d'essais de pré-qualification.
- Concevoir et automatiser un banc de test à l'érosion adapté à l'avionique.
- Contrôler et optimiser des stations de mesures en électricité atmosphérique.

HYGIÈNE INDUSTRIELLE, HSE

- Développer une assistance métrologique sur la qualité de l'air : suivi métrologique des capteurs, analyseurs et pompes de prélèvement.
- Effectuer le renouvellement et la mise en production des automates du pôle biochimie.
- Diagnostiquer les risques sécurité et santé liés aux activités.
- Elaborer un document de prévention contre les risques sécurité et santé
- et mettre en œuvre un plan de maitrise des risques.

R&D, MATÉRIAUX ET SPECTROSCOPIE

- Créer une adhésion entre renforts métalliques et caoutchouc dans les pneumatiques.
- Effectuer une étude de l'altération des matériaux et de leur durabilité chimique.
- Réaliser des cartes de contrôle pour la composition chimique de laine de verre par mesure XRF.
- Concevoir et développer un laboratoire optique.
- Mettre en place un laboratoire de préqualification d'essais CEM.

MASTER PHYSIQUE APPLIQUÉE ET INGÉNIERIE PHYSIQUE SPÉCIALITE EXPERTISE, MÉTROLOGIE, DIAGNOSTICS en contrat d'apprentissage

LES ENSEIGNEMENTS À L'UNIVERSITÉ

MASTER EMD 1ÈRE ANNÉE

- Anglais et communication
- Métrologie, capteurs, informatique industrielle
- Automatique des systèmes linéaires
- Eléments de mathématiques pour la métrologie
- Transferts thermiques
- Essais et contrôles : tridim CND corrosion
- Formation au numérique, statistiques, Système de Gestion de Base de Données (SGBD), plans d'expériences
- Énergétique
- Hygiène industrielle et risque environnemental
- Entreprenariat
- Métrologie appliquée
- Gestion de projet
- Conférences et visites

MASTER EMD 2ÈME ANNÉE

- Métrologie, incertitudes de mesure
- Qualité, gestion de production
- Initiation au retour d'expériences
- Capteurs et imagerie
- Matériaux énergétiques
- Energies renouvelables
- Procédés énergétiques
- Sûreté de fonctionnement, analyse des risques
- Risques industriels et environnementaux
- Plasmas, lasers, rayonnements ionisants
- Droit, sécurité assurances
- Management, communication et sociologie du travail
- Anglais

PROJETS

Développement de travaux de groupe, permettant l'application des acquis de la formation lors d'exercices réels sur une problématique concrète.

MÉMOIRE / RAPPORT

Réalisation d'une étude confiée par l'entreprise d'accueil (synthèse des résultats dans un mémoire/ un rapport et soutenance devant un jury).

UNIVERSITE D'ORLEANS

LA DURÉE DE LA FORMATION

- 2 ANS :
  Master 1ère année et Master 2ème année
- 1 AN :
  Uniquement le Master 2ème année.

PRÉ-REQUIS DE LA FORMATION

MASTER EMD 1ÈRE ANNÉE

Être titulaire d'une licence en sciences et technologies par exemple :

- *instrumentation, sciences, physique & chimie, électronique et ingénierie physique, etc.*

MASTER EMD 2ÈME ANNÉE,

L'admission en master 2 nécessite l'obtention de la première année du master EMD ou d'avoir validé un bac+4 dans un de ces domaines :

- *physique appliquée, maintenance industrielle, science et génie des matériaux, instrumentation, mesure, métrologie, électrotechnique, biologie expérimentale, pharmacie, chimie industrielle.*

OÙ SUIVRE cette formation ?

UNIVERSITÉ D'ORLÉANS
COLLEGIUM SCIENCES ET TECHNIQUES
SITE DE BOURGES
63, Avenue de Lattre de Tassigny
18020 Bourges Cedex

Infos candidatures, recrutement et calendrier de l'alternance : www.cfa-univ.fr

Version-21.09.2021
Informations évolutives et non contractuelles.