



Diplôme de « Métrologue »



Statut : Diplôme de l'ESQM ayant une équivalence avec un diplôme d'une école française qui a délocalisé ses diplômes au sein de l'ESQM.

Prérequis

Le Métrologue a une formation initiale du niveau BAC dans le domaine scientifique ou technique ou bien une expérience démontrée en entreprise qui lui permettra de bien assimiler les différents modules de cette filière.



Compétences visées

Le métrologue acquiert au sein de l'ESQM un savoir, un savoir-faire et un savoir être qui lui permettront de bien maîtriser les techniques d'étalonnage, de vérification et de contrôle des équipements de mesure, des équipements d'essais ainsi que des étalons et ce dans les domaines de pesage, dimensionnel, température, électrique, pression, volumes et débits. Le métrologue disposera aussi de compétences dans la gestion de la fonction métrologie et l'accréditation des laboratoires d'essais, d'analyse ou d'étalonnage.



Qualités et Compétences nécessaires

Le métrologue doit avoir une maîtrise de l'ensemble des instruments et techniques de mesure. Il faut aussi qu'il ait une bonne connaissance des normes et des techniques statistiques. Le métier de métrologue exige aussi une maîtrise des méthodes d'analyse de problèmes. Le métrologue doit avoir le sens de l'écoute et faire preuve de précision et de rigueur. Il doit pouvoir sensibiliser les différents services aux exigences de la métrologie et savoir comment bien communiquer avec eux. Il doit par ailleurs avoir un esprit critique et être curieux.



Métiers

Le métier de métrologue s'exerce pour la plupart du temps en atelier ou au laboratoire, mais aussi en clientèle. Le métrologue travaille d'habitude seul, mais il peut arriver qu'il travaille en équipe. Il étalonne, vérifie et contrôle les équipements de mesure et d'essais.

En fonction du contexte et de l'affectation dans l'entreprise, l'activité du métrologue peut exiger le respect de certaines règles de sécurité et même le port de vêtements spéciaux.



Principaux employeurs

Laboratoires de métrologie, d'analyse ou d'essais
Sociétés pharmaceutiques, agroalimentaires, aéronautiques et automobiles.

Examens et contrôles

Note d'au moins 11/20 pour les contrôles de fin de module et pour l'examen de fin de la formation

Stage et insertion en entreprise

Stage au sein de l'ESQM pour se familiariser avec le Système de Management de la Qualité de l'école.
Assistance des étudiants sans emploi pour l'insertion en entreprise.

Avantage de la formation au sein de l'ESQM

- Stage au sein d'un laboratoire de métrologie conventionné avec l'ESQM.
- Attestation de formation de l'ESQM en cas de besoin
- Cours détaillés livrés sous format papier et électronique
- Formation en petit groupe (maximum 12 par classe)
- Pause-café toutes les 2 heures
- Stage au sein de l'ESQM.
- Assistance des étudiants sans emploi pour l'insertion en entreprise.

Exigences de l'ESQM

Connaissance et approbation du règlement intérieur de l'ESQM ainsi que de la consigne pour le bon suivi de la formation.

Frais de formation : *Prix Particulier = 14 000 DH

Frais d'évaluation = 0 DH

Prix entreprise = 21000 DH

Prix Certificat IEBA Particulier = 16000 DH HT

Pièce à fournir

1 photo d'identité + 1 photocopie CIN + Le CV mis à jour + 1 copie d'attestation des études secondaires ou autre forme d'attestation/diplôme selon votre CV.



Programme de formation (Durée 9 mois)

Intitulé du module	Nombre de séances	Nombre d'heures	Objectif
Techniques Statistiques	4	20	<ul style="list-style-type: none"> - S'initier aux techniques statistiques - Connaître les outils de statistiques de base
MSP / Carte de contrôle	2	10	<ul style="list-style-type: none"> - Savoir Élaborer une carte de contrôle. - Savoir interpréter une carte de contrôle.
Instrumentation et capteurs industriels	2	10	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître le principe de fonctionnement de quelques capteurs et transmetteurs - Connaître les conditions d'utilisation des capteurs - Savoir distinguer les capteurs des transmetteurs
Fonction métrologie dans l'entreprise	2	10	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître les notions de base de la métrologie - Savoir utiliser les documents de la métrologie - Savoir gérer la fonction métrologie dans l'entreprise
Calcul des incertitudes d'un instrument de mesure	3	15	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître les composantes d'incertitude de mesure - Savoir quantifier les différentes composantes de l'incertitude - Savoir calculer les incertitudes d'un équipement de mesure.
Pratique des mesures des masses et pesage	3	15	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître les techniques d'étalonnage et de vérification des masses et balances - Connaître les principales sources d'erreurs des balances et masses - Connaître les critères d'acceptation des balances et masses



Programme de formation (suite)

Intitulé du module	Nombre de séances	Nombre d'heures	Objectif
Pratique des mesures des températures	3	15	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître les techniques d'étalonnage en métrologie de température. - Connaître les principales sources d'erreurs des mesures de température. - Connaître les techniques d'étalonnage des hygromètres.
Pratique des mesures dimensionnelles	2	10	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître la pratique d'étalonnage et de vérification du pied à coulisse et du micromètre - Connaître les principales sources d'erreurs du pied à coulisse - Connaître la pratique du calcul de l'incertitude du pied à coulisse
Métrologie des pressions	2	10	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître la pratique d'étalonnage des capteurs de pression - Connaître les principales sources d'erreurs des capteurs de pression - Savoir calculer l'incertitude des capteurs de pression
Pratique des mesures de volumes	1	5	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître quelques instruments de mesures des volumes ; - Vérifier et Etalonner un instrument de mesure de volume. - Déterminer l'incertitude de mesure des volumes
Pratique des mesures des Débits	1	5	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître quelques instruments de mesures des débits - Vérifier et Etalonner un instrument de mesure de débit - Déterminer l'incertitude de mesure des débits
Communication interpersonnelle	2	10	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre les mécanismes, les enjeux et difficultés de la communication -Prendre conscience de son mode de communication -Savoir adapter sa communication Avoir une communication qui favorise la coopération