



# LICENCE PROFESSIONNELLE

## Matériaux et Technologie de Soudage

### Objectifs

Formation d'un profil "technicien - assistant ingénieur" apte à seconder un ingénieur en R&D ou un ingénieur/directeur de fabrication/production et capable de :

Mettre en œuvre des traitements d'un produit métallique (soudage, traitements thermiques et de surfaces).

Optimiser les caractéristiques mécaniques du produit et de le fonctionnaliser en intégrant les technologies et les différents procédés d'assemblage (Gas, Arc électrique, Laser Faisceaux électronique ...),

Calculer et assurer la fiabilité des soudures en fatigue

Utiliser la métallographie pour la caractérisation et contrôles de qualité (destructives et non destructives) des matériaux /les alliages soudés et en tenant compte des problématiques d'énergie et d'environnement.

o Maitriser l'impact de l'interaction entre les matériaux à souder, la construction des composants et les procédés utilisés (Matériau, Procédés, Construction et Design).

### Compétences à acquérir

- Maîtrise de différents procédés de soudages (MIG, MAG, TIG, Plasma, ...) et de brasages
- Soudage et brasage des matériaux innovants et des alliages
- Les traitements thermiques et de surface d'un produit métallurgique
- Connaissance des matériaux / alliages et leurs comportements durant le soudage
- Maitriser les méthodes de contrôles de qualités et de caractérisation d'assemblages soudés : diffraction des rayons X, microscopes électroniques à balayage, à transmission et microsonde...

### Débouchés

- Production et transformation de matériaux métalliques ;
- Automobile, Aéronautique, Navale ;
- Production d'énergie, Nucléaire ;
- Nouvelles Technologies (technologie solaire, éolienne, ...)
- Equipements, Travaux Publics...
- Organismes publics / privés de recherche scientifique et de développement
- Organismes de contrôle de qualités et d'expertises.



# Matériaux et Technologie de Soudage



## Programme de la formation

- **M01** : Technologie d'assemblage
- **M02** : Source d'énergie électrique
- **M03** : Technologie des Matériaux
- **M04** : Effet des conditions de Soudage et environnementales sur les matériaux
- **M05** : Dessin industriel et Simulation
- **M06** : Entreprise et Sécurité
- **M07** : Langues et Terminologie
- **M08** : Construction et Conception des assemblages soudés
- **M09** : Assurance de qualité des constructions soudées
- **M10** : Stage Technique

## Conditions d'accès

- Etre titulaire d'un DUT ou équivalent (BTS, DTS, DEUG, DEUP,...) en génie mécanique, génie industrielle et maintenance.
- Justifier les prérequis de la formation
- Examen du dossier de candidature
- Un examen écrit ou oral

Avenue Le Prince Héritier, B.P. : 227 Salé - Médina - Maroc

Tél. : 212 (0) 5 37 88 15 61 / 62

Fax : 212 (0) 5 37 88 15 64

[www.ests.um5.ac.ma](http://www.ests.um5.ac.ma)

