MMC106 - Assemblage des matériaux métalliques

Mis à jour le 19-02-2026

Code : MMC106

Unité d'enseignement de type cours

3 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **30 heures**

Responsabilité nationale :
EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / Guillaume MIQUELARD-GARNIER

Contact national :

EPN04 - Matériaux industriels

2 rue Conté
2D7P20, 35-0-24,
75003 Paris
01 40 27 21 52
Virginie N'Daw
virginie.ndaw@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Cette unité est à suivre après avoir suivi avec succès les unités introductives du diplôme Ingénieur Matériaux (notamment UTC 402, UTC 405, MMC105 et MPL114), car elle mobilise des connaissances sur la physico-chimie des matériaux polymères et métalliques ainsi que sur la mécanique, ainsi que des connaissances transverses sur les problématiques de surface et d'interface.

Objectifs pédagogiques

Apporter aux auditeurs des connaissances sur les méthodes d'assemblage des matériaux en contexte industriel.
Donner aux auditeurs les bases en assemblage des matériaux : techniques disponibles et propriétés associées.
Faire le lien avec les autres cours à mobiliser pour la maîtrise de l'assemblage

Compétences

Rendre les auditeurs capables d'intégrer cette démarche dans leurs activités, en particulier en les rendant apte à comprendre les problématiques induites par l'assemblage en termes de conception, de fabrication et d'endommagement.
Les rendre aptes à communiquer efficacement avec les spécialistes des assemblages.

Programme

Contenu

- Soudage
- Collage
- Assemblages mécaniques
- Etudes de cas, applications & contrôles

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Examen final (3 heures sans documents) et session de rattrapage.

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Adhesion and adhesives - Chapman and Hall	A J. KINLOCH
Treatise on adhesion and adhesives - Chapman and Hall	R L PATRICK
Bases métallurgiques du soudage	H. Granjon, Eyrolles, 1989
Métallurgie et mécanique du soudage	R. Blondeau, Lavoisier, 2001
Metallurgy of welding	J.F. Lancaster, Abington publishing
Welding metallurgy and weldability of stainless steels	J.C. Lippold, D.J. Kotecki, Wiley publishing

Welding metallurgy	S. Kou, 2nd edition, Wiley publishing
Welding metallurgy and weldability of nickel base alloys	J.N. Dupont, J.C. Lippold, S.D. Kiser, Wiley publishing