

MPL113 - Assemblages par collage: mécanismes d'adhésion, chimie des adhésifs, applications industrielles

Présentation

Prérequis

Culture Scientifique bac+2/Forte motivation et/ou expérience.

Cette unité est à suivre dans la mesure du possible en fin de parcours Ingénieur Matériaux Polymères, car elle mobilise des connaissances sur la chimie des polymères, leur rhéologie, mais aussi la physique et la mécanique, ainsi que des connaissances transverses sur les problématiques de surface et d'interface.

Objectifs pédagogiques

Donner des éléments théoriques et pratiques nécessaires à la compréhension des problématiques de l'assemblage par collage. Donner des bases concernant la chimie des adhésifs et les mécanismes physico-chimiques responsables de l'adhésion, illustrer par des études de cas issus de l'industrie. Dans le cadre de l'unité, l'intervention d'un.e industriel.le expert.e en collage est planifié.

Compétences

Apporter aux auditeurs des connaissances sur les produits adhésifs, leur mise en oeuvre, leurs propriétés et leurs applications.

Etre capable d'innover et de résoudre un problème de collage.

Etre capable d'établir un protocole de collage et de mise en oeuvre d'adhésifs, de concevoir un assemblage innovant et de contrôler les propriétés des produits et objets collés.

Compétences pour les formulateurs de colles, concepteurs, contrôleurs d'assemblages présents ou futurs.

Programme

Contenu

ADHESIFS - ADHESION - ASSEMBLAGE PAR COLLAGE

I FAMILLES D'ADHESIFS ET ASPECTS ECONOMIQUES

II THEORIES DU COLLAGE ET PROCEDES D'APPLICATION, ADHESION ET CONTACTS INTERFACIAUX

III STRUCTURE CHIMIQUE DES ADHESIFS POLYMERES

IV RHEOLOGIE DES ADHESIFS

V ETUDES DE CAS, APPLICATIONS & CONTROLES

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Mis à jour le 01-09-2021



Code : MPL113

Unité d'enseignement de type cours

3 crédits

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

Responsabilité nationale :

EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / 1

Contact national :

Matériaux industriels

2D7P20, 35.0.04, 2 rue Conté
75003 Paris

01 40 27 21 52

Virginie N'Daw

virginie.n_daw@cnam.fr

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Adhesion and adhesives - Chapman and Hall	A J. KINLOCH
Treatise on adhesion and adhesives - Chapman and Hall	R L PATRICK
Technologie - PUF Ed. Fondamental	P. DUBOIS, E. FONTAINE, G VILLOUTREIX
Plastiques et Composites vol. AM 1, 2, 3, 4, 5 ...	Techniques de l'ingénieur