

Matériaux métalliques 1

ECTS
6 crédits

Composante
Sciences Fondamentales et Appliquées

Présentation

Description

Les notions de thermodynamique et de métallurgie physique (diagrammes d'équilibre, diagrammes TTT et TRC traitements thermiques, transformations structurales, germination-croissance, diffusion, effet de taille de grains, effet d'impuretés, durcissement structural, écrouissage) sont développées au cours des 3 enseignements qui constituent l'UE: Alliages ferreux, Alliages d'aluminium et Thermodynamique des matériaux.

Les différentes nuances et catégories d'aciers, de fontes et d'aluminiums alliés et leurs caractéristiques sont décrites en lien avec la composition, l'élaboration, les traitements thermiques associés, les microstructures induites et les applications. L'influence des microstructures sur le mouvement des dislocations et la plasticité est mise en lumière.

Une mise en pratique de l'UE sera effectuée dans le cadre du Junior Lab.

Objectifs

Compréhension des relations entre la physique de l'état solide, les transformations structurales et les propriétés mécaniques des principaux alliages métalliques utilisés dans l'industrie : les alliages ferreux et les alliages d'aluminium

Heures d'enseignement

TD	TD	12h
CM	CM	36h
P-CI-TD	Classe Inversée - TD	4h
P-Ci-Etu	Classe Inversée - Autonomie	2h

Infos pratiques

Lieu(x)

Futuroscope