

# Structures métalliques



## Présentation

**Code interne :** AP6SASME

## Description

### Objectifs

Le dimensionnement d'une structure métallique, ainsi que la prévision de sa durabilité nécessitent une connaissance approfondie des matériaux utilisés et de leurs propriétés. Afin de répondre à cette attente, le programme de cette UE traite les aspects phénoménologiques du comportement des matériaux basés sur les phénomènes physiques. Les relations entre la microstructure, le comportement mécanique et la durabilité seront détaillées.

### Compétences acquises

Etre capable de choisir un alliage et un traitement thermique au regard de ses fonctionnalités (contraintes physiques et des contraintes techniques et économiques des procédés mis en œuvre)

Etre capable d'estimer les ordres de grandeur, manipuler correctement les unités, intégrer une bonne vision de l'espace et de ses représentations, savoir isoler un système.

Etre capable d'analyser, interpréter des données expérimentales, développer une argumentation et rédiger un rapport de synthèse

## Pré-requis obligatoires

Aucun

## Syllabus

### Contenu

Caractérisation des propriétés mécaniques d'un alliage

Essais de traction-compression

Essais de dureté

Essais de fatigue

Essais de résilience et de ténacité

Etudes des liens entre propriétés mécaniques et microstructure à travers la connaissance des outils de la métallurgie

Diagrammes d'équilibre,



Diagrammes de trempe  
Revue des différents alliages métalliques utilisés en aéronautiques et de leur traitement thermique  
Méthode pédagogique d'acquisition  
Support de cours en ligne

---

## Informations complémentaires

Structures aéronautiques

---

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Contrôle Continu	Contrôle Continu			0.5		
Epreuve Terminale	Ecrit	120		0.5		sans document

### Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	60		0.5		sans document
Epreuve terminale	Ecrit	60		0.5		sans document