Physique des matériaux

Infos pratiques

> **ECTS** : 3.0
> **Nombre d'heures** : 30.0
> **Niveau d'étude** : BAC +3
> **Période de l'année** : Enseignement cinquième semestre
> **Méthodes d'enseignement** : En présence
> **Forme d'enseignement** : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
> **Ouvert aux étudiants en échange** : Oui
> **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
> **Code ELP** : 4Z5SPHYS

Présentation

- Introduction à la physique des matériaux
- Composition chimique et structure de la matière
- Structure et organisation des solides cristallins
- Diagramme de phases des alliages métalliques
- Structures d'autres matériaux
- Propriétés mécaniques des matériaux
- Propriétés thermiques des matériaux
- Propriétés électriques des matériaux
- Autres propriétés

Compétences visées

- Comprendre le lien entre la structure d'un matériau et ses propriétés physiques (électrique, thermique et mécanique)
- Acquérir les bases de cette science nécessaires aux différentes spécialités de master GI de l'UFR SITEC

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Bibliographie

- Science et génie des matériaux, William D. Callister, Modulo Dunod
- Matériaux. 1. Propriétés, applications et conception, Michael F. Ashby, David R. H Jones, Dunod
- Matériaux. 2. Microstructures, mise en œuvre et conception, Michael F. Ashby, David R. H Jones, Dunod
- Des matériaux, Jean-Paul Baïlon, Jean-Marie Dorlot, Presses internationales Polytechnique
- Précis des matériaux, Michel Dequatremare, Thierry Devers, Dunod

Contact(s)

> Amanda Martinez gil
Responsable pédagogique
martinea@parisnanterre.fr