

Les différents matériaux



Composante
École
Supérieure
d'Ingénieurs en
Technologies
Innovantes

Présentation

Description

Physique pour la Santé - 3e année - Semestre 1

UE3 - Optique - Matériaux

Modalités pédagogiques : 26 hC, 24 hTD

Objectifs

- Identifier les grandes classes de matériaux
 - Choisir un matériau en fonction de ses propriétés pour la fonction désirée.
 - Identifier les matériaux utilisés pour des applications dans le domaine de la santé
-

Pré-requis obligatoires

Physique et chimie du premier cycle

Contrôle des connaissances

Contrôle continu

Syllabus

- Les différents types de matériaux et leurs propriétés, leurs domaines d'applications
- Métaux : Introduction au domaine de la métallurgie physique et mécanique. Introduction aux diagrammes de phase et aux structures d'équilibre des alliages métalliques.
- Composites : Généralités, classification, composition, Les matrices, les fibres et différents types de renforts, Mise en œuvre des matériaux composites et applications.
- Polymères et Plastiques : introduction aux propriétés physiques des polymères, les différentes classes de polymères.
- Introduction aux propriétés d'applications pertinentes pour les applications en physique pour la santé (propriétés mécaniques, bio-compatibilité, corrosion in vivo)

Informations complémentaires

Mutualisé avec le parcours matériaux de la licence de physique

Compétences visées

- Connaître les propriétés des différents matériaux pour les utiliser à bon escient en conception