

Matériaux



Composante
École
Supérieure
d'Ingénieurs en
Technologies
Innovantes

Présentation

Description

Physique pour la Santé - 4e année - Semestre 2
UE2 - Biosécurité

Cette matière comprend deux parties :

- matériaux bio-compatibles (10 hC, 8 hTD)
- interactions contenu/contenant (5 hC)

Objectifs

Il s'agit de connaître les matériaux utilisés en santé, en contact avec le corps : type de matériau, interaction avec la biologie, etc.

Pré-requis obligatoires

Matériaux bio-compatibles : Quelques notions de chimie et/ou de biologie permettent d'aborder ce cours avec aisance.

Interaction contenu/contenant : bases de microbiologie

Contrôle des connaissances

Contrôle continu

Syllabus

Matériaux bio-compatibles

- Quelques définitions
- Généralités sur les matériaux compatibles
- Les différents domaines concernés par les biomatériaux
- Les différents matériaux utilisés
- Exemples de biomatériaux
- Biomatériaux hémocompatibles
- Biomatériaux à intégration cellulaire
- ...
- Quelques techniques de modification
- Quelques techniques de caractérisation
- Cas particulier: les infections dans le domaine des biomatériaux

Contenu des TD illustrant les CM

Des exemples interviennent tout au long du cours pour illustrer les différents biomatériaux, techniques de modifications et techniques de caractérisation

Interaction contenu-contenant

- Définitions et principes
- Matériaux en contact
- Mécanismes et types d'interactions

Travaux pratiques :

- Réalisation d'une solution stérile et contrôle environnemental lors du procédé.
- Réalisation d'un audit d'un procédé de produit stérile

Informations complémentaires

Enseignement mutualisé entre TV4 et PS4

Compétences visées

- Choisir un matériau biocompatible en fonction de l'usage désiré

Interaction contenu-contenant

- Prendre en compte les interactions entre les contenus (produits biologiques) et les contenants (plastique, etc.) dans la conception des produits

Liste des enseignements

Nature	CM	TD	TP	Crédits
Nature	CM	TD	TP	Crédits
