Développement de matériaux pour la santé

Niveau d'étude
BAC +5

ECTS
2 crédits

Composante
Faculté des Sciences

En bref

- **Date de début des cours:** 1 sept. 2021
- **Langue(s) d'enseignement:** Français
- **Méthode d'enseignement:** En présence
- **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Cette unité d'enseignement est dédiée à la présentation des matériaux et nanomatériaux destinés à une utilisation dans le domaine biomédical (imagerie, thérapie, implants, etc.). Il s'agit de donner une image représentative des problématiques de la santé où les matériaux et nanomatériaux jouent un rôle indispensable dans le diagnostic, la thérapie, et le bien-être. Les stratégies de développement des matériaux et nanomatériaux du futur seront également abordées.

Les prérequis pour l'élaboration de matériaux pour la santé et leurs comportement/interaction avec un organisme vivant seront explicités. Des exemples de matériaux et nanomatériaux inorganiques (nanoparticules inorganiques, divers matériaux pour les implants…), organiques (polymères, liposomes, etc.) et d'origine biologique utilisés en tant qu'agents de contraste pour divers types d'imagerie, en tant qu'agents thérapeutiques, ou en tant qu'implants seront présentés.

L'UE comporte des enseignements dispensés en cours magistraux et en travaux dirigés.

Volumes horaires* :

CM : 11

TD : 9

Objectifs

Le but visé dans cette UE est de donner les connaissances théoriques et pratiques, et les compétences en chimie des matériaux et nanomatériaux utilisés dans le domaine de la santé. Les objectifs de cette UE sont listés ci-dessous :

* Maitriser les concepts et les notions sur les matériaux et nanomatériaux appliqués dans le domaine biomédical.
* Connaitre les problématiques majeures dans le domaine de la santé ou les (nano)matériaux sont utilisés.
* Connaitre les particularités de la conception de ce type de (nano)matériaux, les prérequis de leurs utilisations, leurs comportements dans un organisme vivant.
* Connaître les principales méthodes de synthèse de ce type de (nano)matériaux et leurs caractérisations.
* Connaitre les principales classes de (nano)matériaux, leurs propriétés et leurs applications.
* Connaitre les principales techniques de la diagnostique et de la thérapie de certaines pathologies.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 28 novembre 2023

* Savoir analyser les articles scientifiques et techniques.

Pré-requis nécessaires

polymères, matériaux inorganiques, nanomatériaux

Contrôle des connaissances

Examen terminal

Syllabus

Pédagogie inductive (problématique) et déductive. Supports à disposition sur l'ENT (Moodle): Les documents de cours, les documents de TD et les activités avec les corrections seront proposés sur Moodle. Les publications de référence seront aussi mise à disposition.

Informations complémentaires

Contact(s) administratif(s) :

Secrétariat Master Chimie

https://master-chimie.edu.umontpellier.fr/

Lieu(x)

Montpellier - Triolet

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Joulia LARIONOVA
joulia.larionova@umontpellier.fr

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 28 novembre 2023