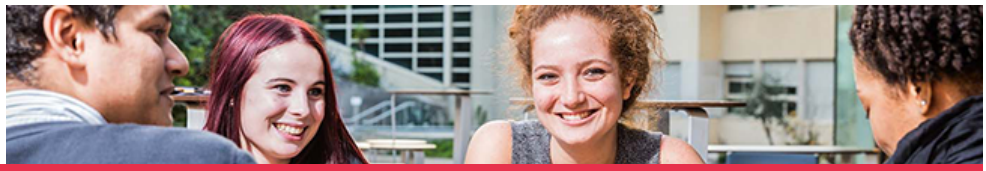

Introduction aux Nano-biotechnologies

Niveau d'étude
BAC +3

ECTS
5 crédits

Composante
Faculté des Sciences

Présentation

Description

Ce cours introduit les notions de base des nano-biotechnologies dédiées au diagnostic et à la détection.

1- Introduction aux biocapteurs et systèmes embarqués

Les différents types de capteurs électrochimiques (conductimétrie, potentiométrie et ampérométrie) : - Les biocapteurs de l'électrode de Clark au glucomètre par ampérométrie. - Le potentiostat: système simple de mesure normalisée

- Les transistors : semi-conducteurs

- les nanotubes ou fils de carbone, silicium, graphène, …

- La mesure d'impédance

2- Introduction au biomimétisme

- L'autoassemblage de structure sphérique ; les virus, la ferritine, les dendrimères

- L'autoassemblage de monocouches

3- Chimie organique fonctionnelle

- Rappel chimie organique de L1

- Biomolécules (fonctions impliquées, carbonylée, amines, alcools, thiols)

- Structures

- Notion de base de la fonctionnalisation

- Réaction d'oxydo-réduction

Objectifs

Connaissance et compréhension des concepts fondamentaux et des approches plurisciences dans l'idée de développer de nouveaux outils dédiés au diagnostic et à la détection.

Pré-requis nécessaires

- Des molécules aux cellules (S1).

- Biochimie et biologie moléculaire de la cellule (S2).

- Biologie moléculaire et cellulaire (S3).

- Biologie moléculaire et cellulaire (S4)

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 mars 2023