PVR107 - Biotechnologies marines

Mis à jour le 30-03-2022

Code : PVR107

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale : EPN08 - Institut national des sciences et techniques de la mer (INTECHMER) / Régis GALLON

Contact national :

Cnam-Intechmer

Boulevard de collignon
50110 Cherbourg en cotentin
02 33 88 73 40
Service scolarité
scolarite-intechmer@cnam.fr

Présentation

Prérequis

Accessible aux étudiants ayant validé 120 ECTS dans une formation scientifique supérieure et ayant de bonnes connaissances en biologie cellulaire, biochimie, cultures de microorganismes, bases de génie génétique, physique, math, thermodynamique.

Objectifs pédagogiques

- Faire connaître les molécules d'origine marine exploitées actuellement et expliquer comment les produire
- Enseigner comment utiliser et transformer l'ADN des mollusques et des poissons pour améliorer des lignées d'élevage
- Expliquer les procédés de transformation des aliments, et leur optimisation (dont rendement)

Compétences

- Savoir gérer un bioréacteur et en extraire une molécule d'intérêt
- Savoir choisir un outil de génie génétique pour répondre à une question scientifique
- Exécution d'une qPCR
- Savoir calculer des flux de chaleur et de matière, réaliser des bilans de matière ou des bilans thermiques

Programme

Contenu

I. GENIE BIOLOGIQUE

A. Bioréacteurs de microorganismes

B. Production de polysaccharides marins

C. Production de biocarburants par les algues marines

D. Production de pigments par des cyanobactéries et microalgues marines

E. Production d'acides gras par des microalgues marines

II. GENIE GENETIQUE. APPLICATION AUX MOLLUSQUES ET POISSONS

A. Dompter l'ADN : application pour une aquaculture durable

B. Un contexte mondial tendu

C. Quelles sont les options ?

D. Problématiques de l'Ifremer Palavas

III. GENIE DES PROCEDES

A. Transferts en régime stationnaire : Premières lois de Fourier et de Fick

B. Cinétiques de variation de température à cœur d'un produit : flux de chaleur en régime non stationnaire

C. **Transferts de quantités de mouvement dans les fluides**

D. Les Bilans

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Description des modalités de validation

Examen théorique, contrôles continus et TP notés