

MASTER BIOLOGIE

PARCOURS BIOLOGIE DES ORGANISMES MARINS

M2 / semestre 9 Biologie BOM-BOP

Option semestre 9 Biologie (une UE au choix)

0 crédits ECTS

Volume horaire

CM : 0h

TD : 0h

TP : 0h

Ecologie numérique

Présentation

Le contenu de l'enseignement comportera les éléments pédagogiques suivants :

- 1 . Nature des données multidimensionnelles, rappels d'algèbre matriciel
- 2 . Mesures de ressemblance (similarités, dissimilarités, distances)
- 3 . Méthodes de groupement
- 4 . Méthodes d'ordination
- 5 . Analyse canonique
- 6 . Analyse spatiale et temporelle
- 7 . Modélisation des composantes spatiales et temporelles

4 crédits ECTS

Volume horaire

CM : 16h

TD : 16h

Pré-requis nécessaires

UEs de Master 1 des parcours de la mention BIOLOGIE du Master SML : Traitement de données biologiques (TDB) et Ecologie des systèmes marins (ESM)

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

| Nature de l'enseignement | Modalité | Nature | Durée (min.) | Coefficient | Remarques |
|--------------------------|----------|-----------------|--------------|-------------|-----------|
| | CT | Ecrit - rapport | | 100% | |

Session 2 : Contrôle de connaissances

| Nature de l'enseignement | Modalité | Nature | Durée (min.) | Coefficient | Remarques |
|--------------------------|----------|--------|--------------|-------------|-----------|
| | CT | Oral | 20 | 100% | |

Interactions physique-biologie (hors mention)

Présentation

L'enseignement se répartit en CM, TD/TP

Le contenu de l'enseignement contiendra les éléments pédagogiques suivants :

- Fonctionnement des écosystèmes pélagiques dans les couches de surface de l'océan : autour de la production primaire et des écosystème pélagiques. Approche s'appuyant sur les observations satellitaires permettant de donner les bases concernant la production primaire, l'utilisation de la lumière et le lien avec les structures physiques observées.
- Variabilité de la production primaire de la grande à la moyenne échelle.
- Structure verticale de l'océan ouvert : turbulence et couche de mélange océanique - dynamique verticale du plancton. Approche individu centré (Individual Based Model).
- Etudes de cas : Upwellings - Fronts - « Plankton patchiness » - Top predators et biologging

2 crédits ECTS

Pré-requis nécessaires

Bases générales d'océanographie Physique

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

| Nature de l'enseignement | Modalité | Nature | Durée (min.) | Coefficient | Remarques |
|--------------------------|----------|--------|--------------|-------------|-----------|
| | CT | Oral | 20 | 100% | |

Session 2 : Contrôle de connaissances

| Nature de l'enseignement | Modalité | Nature | Durée (min.) | Coefficient | Remarques |
|--------------------------|----------|--------|--------------|-------------|-----------|
| | CT | Oral | 20 | 100% | |

Microorganismes

4 crédits ECTS

Volume horaire

CM : 32h

TD : 0h

TP : 0h

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

| Nature de l'enseignement | Modalité | Nature | Durée (min.) | Coefficient | Remarques |
|--------------------------|----------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|
| | CT | Ecrit - devoir surveillé | 120 | 100% | |

Session 2 : Contrôle de connaissances

| Nature de l'enseignement | Modalité | Nature | Durée (min.) | Coefficient | Remarques |
|--------------------------|----------|--------|--------------|-------------|-----------|
| | CT | Oral | 20 | 100% | |

Modélisation des systèmes biologiques

4 crédits ECTS

Volume horaire

CM : 16h

TD : 16h

TP : 0h

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

| Nature de l'enseignement | Modalité | Nature | Durée (min.) | Coefficient | Remarques |
|--------------------------|----------|-----------------|--------------|-------------|-----------|
| | CT | Ecrit - rapport | | 100% | |

Session 2 : Contrôle de connaissances

| Nature de l'enseignement | Modalité | Nature | Durée (min.) | Coefficient | Remarques |
|--------------------------|----------|--------|--------------|-------------|-----------|
| | CT | Oral | 20 | 100% | |

Organismes marins - Applications et usages

Présentation

Le contenu de l'enseignement comportera les éléments pédagogiques suivants :

Chimiodiversité

Gestion de la ressource, Culture

Co-produits de la pêche et biomolécules marines en agro-alimentaire

Biofouling et tests écotoxicologiques

Molécules actives d'invertébrés marins

Usage traditionnel des algues et biomolécules algales en médecine

Végétaux marins en cosmétique (formulation,...)

Visites d'entreprises et/ou conférences d'industriels

L'UE comportera des CM, des Conférences d'industriels ou visites d'entreprises, ainsi qu'un TP « Formulation » ou fabrication d'un produit semi-industriel soit cosmétique, soit agro-alimentaire, ou autre selon le thème de l'année

4 crédits ECTS

Volume horaire

CM : 26h

TD : 6h

TP : 0h

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

| Nature de l'enseignement | Modalité | Nature | Durée (min.) | Coefficient | Remarques |
|--------------------------|----------|--------|--------------|-------------|-----------|
| | CT | Oral | 20 | 100% | |

Session 2 : Contrôle de connaissances

| Nature de l'enseignement | Modalité | Nature | Durée (min.) | Coefficient | Remarques |
|--------------------------|----------|--------|--------------|-------------|-----------|
| | CT | Oral | 20 | 100% | |

Réponses au stress en milieu côtier

4 crédits ECTS

Volume horaire

CM : 16h

TD : 12h

TP : 4h

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

| Nature de l'enseignement | Modalité | Nature | Durée (min.) | Coefficient | Remarques |
|--------------------------|----------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|
| | CT | Ecrit - devoir surveillé | 120 | 50% | |
| | CT | Oral - exposé | 20 | 50% | |

Session 2 : Contrôle de connaissances

| Nature de l'enseignement | Modalité | Nature | Durée (min.) | Coefficient | Remarques |
|--------------------------|----------|--------|--------------|-------------|-----------|
| | CT | Oral | 20 | 100% | |