Université de Bretagne Occidentale

MASTER BIOLOGIE

PARCOURS SCIENCES BIOLOGIQUES MARINES (SBM)

semestre 8 Biologie Sciences biologiques marines

SPÉCIALITÉ "ÉCOSYSTÈMES"

Observation de la diversité marine sur le terrain

Présentation

Dans cette UE les étudiants mettent en place un projet permettant l'acquisition de données d'observation sur le phytoplancton ou le macrobenthos (animal ou végétal) et des variables environnementales. Ces projets permettent d'alimenter des séries d'observations et de répondre, à l'aide de ces séries, aux questions scientifiques posées au début du projet.

4 crédits ECTS

Volume horaire

Terrain : 36h

Objectifs

> Amener les étudiants à réfléchir sur une question scientifique posée et les amener à y répondre en mettant en place un plan d'expérimentation
> Utiliser des séries d'observations et des outils statistiques pour explorer des questions relatives à l'écologie des systèmes marins

Pré-requis nécessaires

> Biostatistiques (UE Traitement des données biologiques S7 ou équivalent)
> Ecologie marine (UE Communautés et écosystèmes marins S7 ou équivalent)
> Chimie Marine (UE Introduction à la chimie marine S7 ou équivalent)

Compétences visées

> Intégrer les informations (concepts et données) obtenues à différents niveaux d'organisation pour comprendre le fonctionnement des systèmes biologiques et leurs interactions
> Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et en langue étrangère et dans un temps et un format restreint, un travail scientifique abouti en le contextualisant
> Prendre des responsabilités au sein d'une équipe pour contribuer à la réalisation d'un objectif commun
> Concevoir des expérimentations (terrain, laboratoire) fiables et reproductibles pour tester des hypothèses (de travail)
> Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique
> Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale
> Utiliser et développer des outils d'analyse / modélisation dans des langages de programmation adaptés à la problématique
> Appliquer les méthodes quantitatives adaptées à l'analyse et la modélisation des systèmes et processus de la biologie marine aux échelles des individus, des populations, des communautés et des écosystèmes. Caractériser la structure et la dynamique spatio-temporelle des communautés et des écosystèmes (biodiversité, interactions biotiques, etc). Caractériser les flux de matière et d'énergie au sein des communautés et des écosystèmes
> Appréhender avec un regard critique les interactions entre l'Homme et les écosystèmes marins (changement global, interaction d'espèces, service écosystémique)
> Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles méthodologies et intégrer les savoirs de différents domaines
> Mettre la théorie statistique au service de la conception de l'étude, de la décision, et de l'inférence ; compétences en biologie quantitative. Développer des modèles populationnels pour étudier des scénarios de trajectoire face aux changements globaux. Conduire une analyse statistique de la distribution spatio-temporelle de la diversité génétique des populations
> Utiliser les traceurs biogéochimiques, les indicateurs écologiques et des outils de modélisation. Utiliser les outils de biologie cellulaire et moléculaire, génomique fonctionnelle et post-génomique appliqués au fonctionnement des organismes
> Identifier les données expérimentales ou observationnelles nécessaires pour alimenter des modèles aux différents niveaux d'intégration

Descriptif

Ces projets sont réalisés sur le terrain et/ou au laboratoire en fonction du sujet choisi. Les étudiants travaillent en petits groupes et sont encadrés par des enseignants afin de les aider dans la conduite du projet (méthode et mise en place de l'échantillonnage, taxonomie et détermination, acquisition de données, utilisation de séries d'observations, traitement des données acquises). La finalité de ce travail consiste en une présentation du projet réalisé par les étudiants.

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Ecrit et/ou Oral		100%	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Oral - soutenance	60	100%	