Université de Bretagne Occidentale

MASTER BIOLOGIE

PARCOURS SCIENCES BIOLOGIQUES MARINES (SBM)

semestre 9 Biologie SBM

SPÉCIALITÉ "INDIVIDU"

Ecophysiologie approfondie animale

Présentation

4 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 10h
Travaux Dirigés : 12h
Travaux Pratiques : 10h

Cette UE traite de l'étude de la réponse des animaux marins face aux contraintes environnementales (disponibilité en oxygène, température, disponibilité en nourriture, présence de pathogène, d'algues toxiques, de polluants, changement global ...). Leurs capacités d'acclimatation sont étudiées par l'angle des modifications physiologiques à plusieurs échelles d'intégration biologique, du gène à l'individu. L'enseignement est basé sur des cours magistraux présentant ces problématiques et les méthodes utilisées dans cette discipline (expérimentation, modélisation...) ainsi que des cas d'études pris dans les recherches récentes mais également sur des travaux en laboratoire de mise en pratique. Une visite dans une écloserie expérimentale de bivalves est organisée afin que les étudiants découvrent les possibilités expérimentales associées à ce type d'outils.

Objectifs

> Appréhender la modulation des fonctions physiologiques face à un environnement changeant afin de déterminer les capacités d'acclimatation des animaux, notamment dans un contexte de changement global et ce, à différents niveaux d'organisation biologique, du gène à l'individu
> Préparer l'immersion des étudiants dans le domaine de la recherche, en proposant des enseignements en relation directe avec les thématiques scientifiques, voir les projets en cours dans les laboratoires de recherche

Pré-requis nécessaires

Connaissances des grandes fonctions physiologiques et sur l'importance des flux d'énergie pour le fonctionnement écophysiologique des organismes

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 des outils permettant une recherche reproductible
> Analyser les processus moléculaires, cellulaires et physiologiques pour appréhender le fonctionnement des organismes, leur variabilité génétique et plasticité phénotypique
> Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles méthodologies et intégrer les savoirs de différents domaines
> Utiliser les outils de biologie cellulaire et moléculaire, génomique fonctionnelle et post-génomique appliqués au fonctionnement des organismes

Descriptif

Les cours dispensés dans cette UE traitent des sujets suivants :

> Approche intégrée des effets des modulations de l'environnement sur la physiologie des bivalves marins
> Bioénergétique, écophysiologie : Lien entre bilan énergétique et stresseurs environnementaux
> Rythmes biologiques et chronologie
> Maîtrise du cycle de développement par la gestion des paramètres de l'environnement la qualité des gamètes,

- Ecloseries de bivalves

Les TP (« Terrain au labo ») proposés dans le cadre de l'UE se focalisent sur des travaux d'expérimentation en laboratoire

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 - exposé	30	100%	

Session 2 : Contrôle de connaissances

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