

LICENCE SCIENCES DE LA VIE



SCIENCES SORBONNE UNIVERSITÉ



LES UES DE LICENCE

Plusieurs UEs de licence sont organisées à la station marine de Villefranche. Elles font partie de la licence - parcours monodisciplinaire où elles interviennent comme UEs complémentaires de L3 et sont organisées soit en anticipé (fin de L2)* soit au S5 soit au S6.

contact : laure.mousseau@imev-mer.fr

LU3SV565

ADAPTATION DES ORGANISMES MARINS (ADOMAR)

L3S5, 6 ECTS

Objectifs de l'Unité d'Enseignement:

Cette UE se déroule à la station marine de Villefranche-sur-Mer. S'appuyant sur la diversité des organismes présents dans la rade de Villefranche-sur-Mer et en mer Ligure, l'objectif principal de cette UE est de faire découvrir et observer aux étudiants la diversité des stratégies d'adaptation à leur écosystème (benthique, pélagique) développées par les organismes marins. La comparaison des adaptations morphologiques, anatomiques, physiologiques et éthologiques est le fil conducteur des différentes séances. C'est dans l'océan que se trouve la plus grande diversité de phyla animaux et végétaux, dont certains sont endémiques de ce milieu. C'est une opportunité formidable pour étudier les différentes adaptations développées par ces organismes au cours de l'évolution, qu'ils vivent en relation avec les fonds marins (benthos) ou en pleine eau (pelagos). Sur le plan pédagogique, le travail d'observation et de taxonomie est mené sur des organismes vivants, pêchés le jour de la séance par les étudiants. Les groupes taxonomiques présents en milieu benthique et pélagique sont abordés, et leurs traits morphologiques, anatomiques, physiologiques et éthologiques comparés. C'est l'application pratique des notions de biologie végétale et animale apprises par ailleurs. Les étudiants travaillent sur et manipulent des organismes marins vivants et effectuent leur travail de terrain sur un navire de la Flotte Océanographique Française (FOF) dans un milieu inhabituel.

Thèmes abordés:

Rappels sur les grands groupes d'organismes marins ; Conditions de vie dans les zones benthiques et pélagiques ; Adaptations morphologiques, anatomiques et physiologiques des principaux groupes d'organismes ; Adaptations éthologiques ; Adaptations au long du cycle de vie des organismes ; Adaptations secondaires au milieu marin d'organismes terrestres.

Connaissances et compétences attendues:

A l'issue de cette UE, l'étudiant : (1) aura pris conscience et visualisera la diversité des organismes marins, sur l'échelle de taille allant du micro- aux macro-organismes ; (2) sera capable de manipuler une clef d'identification et d'en comprendre la structure ; (3) aura acquis une première expérience de travail à la mer et de manipulation d'engins océanographiques.

Format de l'UE:

15h de cours, 15h de TD, 30h de TP

LU3SV567

EXPLORATION DES ÉCOSYSTÈMES MARINS PÉLAGIQUES PAR DES PLATEFORMES AUTONOMES (EXPLORA)

L3S5, 6 ECTS

Objectifs de l'Unité d'Enseignement:

Cette UE se déroule à la station marine de Villefranche-sur-Mer. **Elle a lieu par anticipation au mois de juin entre la L2 et la L3.** Elle est donc proposée aux étudiants inscrits en L2 et rentrant l'année suivante en L3. L'obtention du premier semestre de L2 est un pré-requis. L'objectif est de présenter aux étudiants les capacités d'exploration et d'observation offertes par les nouveaux engins sous-marins en océanographie moderne permettant d'améliorer notre compréhension de l'écosystème marin. Ce module offrira l'opportunité d'acquérir des connaissances sur les observations rendues possibles par les robots sous-marins (floteurs profileurs, planeurs,...), ainsi que l'intégration des capteurs miniaturisés dans le domaine de la physique, biogéochimie et biologie (optique, imagerie, ...). L'application de ces engins dans les réseaux d'observation au niveau global et régional et la constitution de grands jeux de données seront aussi présentées. Dans ce contexte, les possibilités offertes par l'acquisition de nouvelles données in situ tant au niveau de la couverture spatiale que temporelle seront développées dans les domaines de la physique, biogéochimie et biologie.

Thèmes abordés:

Dans la mesure du possible (fonction des contraintes techniques et météorologiques), les étudiants mettront en œuvre un engin au début du stage, engin qu'ils suivront au cours du temps. Dans le cadre de mini-projets menés par groupes, ils en analyseront les données ou utiliseront des données acquises précédemment. Le logiciel utilisé sera Ocean Data View (logiciel libre simple à utiliser). Un navire de la Flotte Océanographique Française sera mobilisé au cours de cet enseignement. Cette UE s'appuie sur une infrastructure de recherche d'une UMR pour mettre à disposition des étudiants les moyens techniques d'observer en temps réel les océans.

Format de l'UE:

10h de cours, 20h de TD/TP

LU3SV568*

INITIATION À L'OCÉANOGRAPHIE (INOC)

FIN L2S4 -> L3S5, 6 ECTS

Objectifs de l'Unité d'Enseignement:

Cette UE se déroule à la station marine de Villefranche-sur-Mer. **Elle a lieu par anticipation au mois de juin entre la L2 et la L3.** Elle est donc proposée aux étudiants inscrits en L2 et rentrant l'année suivante en L3. L'obtention du premier semestre de L2 est un pré-requis. Cet enseignement vise à montrer les domaines d'applications de l'océanographie biologique.

Thèmes abordés:

- De l'origine de l'océanographie aux campagnes modernes
- Comment caractérise-t-on une masse d'eau ?
- Biodisponibilité des ressources nutritives et dynamique planctonique
- Océanographie biologique : les organismes vivant en pleine eau (milieu pélagique)
- Les méthodes d'étude : pêches de plancton, observation visuelle, exemples de prélèvements pour analyses biogéochimiques (nutriments, pigments), conservation des échantillons
- Les organismes marins dans la classification du vivant, rappels de systématique
- Quelques cas d'étude : l'hydrologie, le plancton gélatineux : les méduses, les poissons des profondeurs.

Format de l'UE:

20h de cours, 20h de TD, 20h de TP

LU3SV668

IMMERSION DANS UNE STATION MARINE : BIOLOGIE DES ORGANISMES ET DIVERSITÉ DES RECHERCHES (ISMA)

L3S6, 6 ECTS

Responsables de l'U.E. :

Elisabeth CHRISTIANS (elisabeth.christians@upmc.fr)

Carine BARREAU (carine.barreau@upmc.fr)

- Nature de l'U.E : Complémentaire
- Nombre d'ECTS : 6 ECTS

CM : 12 h

TD : 10 h

TP : 38 h

- Evaluation :

Écrit (type quiz, 50%), Oraux (30%) et TP (20%)

Deuxième chance : écrit

- Capacité d'accueil :

10 étudiants SU (et 10 étudiants hors SU)

a) L'objectif de cette UE :

Les organismes marins sont au centre de préoccupations de recherche extrêmement variées. Cette UE souhaite faire découvrir aux étudiants la diversité des organismes marins et des axes de recherche qui en découlent, et cela de manière très concrète car les étudiants seront en immersion au sein de la station biologique de Villefranche-sur-Mer.

b) Thématiques abordées

Introduction à la biologie des différents organismes marins utilisés à l'observatoire : diversité des cycles de vie, conditions d'élevage. Intervention d'un animalier de l'observatoire et visites de différentes infrastructures (aquarium de l'observatoire pour sa finalité "recherche" et aquarium de Monaco pour sa finalité "grand public").

Introduction à la diversité du plancton et de leurs axes d'étude : découverte du travail des marins de l'observatoire et collecte du plancton en baie de Villefranche, observation et analyse du plancton collecté. Illustration par deux chercheurs des deux laboratoires de l'observatoire de la diversité des questions scientifiques, des axes de recherche émanant d'un même matériel biologique : les méduses.

Diversité des applications possibles grâce aux particularités biologiques, biochimiques et chimiques des organismes marins : quelques exemples seront illustrés au cours d'ateliers : les cnidocytes ou la GFP des méduses, les cils des oursins, la symbiose et le blanchissement des anémones.

Deux tables rondes/débats : 1) questions d'actualité concernant les organismes marins : publications dites de vulgarisation, média ; 2) questions posées par des articles scientifiques, liées aux thèmes abordés au cours de l'UE.

c) Organisation

L'UE se déroulera à l'Observatoire Océanologique de Villefranche-sur-Mer (logement et repas sur place) durant les vacances de printemps parisiennes.

Les frais de transport et d'hébergement sont pris en charge par le département de la licence Sciences de la Vie. Seuls les frais de repas seront à la charge des étudiants.

Le caractère international de l'UE provient d'un partenariat déjà en place avec l'Université d'Exeter en Grande Bretagne. Les effectifs prévus sont de 10 étudiants SU et 10 étudiants étrangers. Mélanger les étudiants précocement dans leur cursus permettra, entre autres, de les stimuler linguistiquement. L'UE sera majoritairement en anglais mais les étudiants pourront choisir la langue utilisée lors du contrôle des connaissances. Les étudiants seront épaulés dans la pratique de l'anglais et l'équipe enseignante prendra soin de s'assurer de leur bonne compréhension.

d) Compétences attendues

L'inscription dans cette UE se fera sur la base d'un dossier de candidature (dont le contenu sera précisé au moment des inscriptions pédagogiques dans les UE complémentaires du semestre 6) qui sera étudié par les responsables du département de la licence Sciences de la Vie.