

Fiche UE MU5BIM01

Modèles marins en biologie du développement et de l'évolution

Responsable	Stéphanie BERTRAND				
Co-responsable	Elisabeth CHRISTIANS				
Descriptif	<i>Parcours type</i>	<i>Niveau</i>	<i>Semestre d'enseignement</i>	<i>ECTS</i>	<i>Effectif maximal</i>
	Biologie et Bioressources Marines	M2	S3	6	20
Modalités pédagogiques	<i>Volume horaire Cours</i>	<i>Volume horaire TD</i>	<i>Volume horaire TP</i>	<i>Présentiel/Distanciel</i>	
	12	19	29	Présentiel	
Objectifs	<p>L'objectif principal de cette Unité d'Enseignement est de permettre aux étudiants d'acquérir les bases théoriques et pratiques nécessaires à l'utilisation des organismes marins comme modèles permettant de répondre à des questions concernant la biologie du développement et de l'évolution (EVO-DEVO). L'enseignement se compose de quelques cours magistraux et séminaires ciblés dispensés en soutien d'un atelier pratique comportant plusieurs volets disciplinaires exploitant des organismes marins.</p> <p>L'atelier est basé sur le concept d'homologie, de la molécule à la structure morphologique, et est structuré autour de la comparaison d'expression de gènes homologues chez différentes espèces. Les étudiants effectueront une démarche de recherche complète à travers l'analyse de séquences, la phylogénie moléculaire, le clonage de gènes d'intérêt chez les modèles choisis, ainsi que l'analyse de l'expression de ces gènes.</p> <p>Les objectifs complémentaires de cette UE portent sur des compétences transversales essentielles telle que la recherche d'information scientifique (comment faire sa bibliographie ?), la lecture et la présentation orale de données scientifiques, la rédaction d'un article scientifique.</p>				
Thèmes abordés	Modèles marins, biologie du développement, homologie, phylogénie, voies de signalisation intercellulaire, bibliographie, écriture d'articles scientifiques.				

Compétences acquises à l'issue de l'UE (concepts, méthodologie et outils)	<p><u>Compétences transversales et en lien avec l'évaluation:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser des expériences, connaître les bonnes pratiques de l'expérimentation (partie pratique). - Evaluer la validité des résultats scientifiques. Savoir analyser et critiquer les résultats expérimentaux et/ou de protocoles d'expériences (partie pratique). - Maitriser les approches et les outils (conceptuels et techniques) liés à la discipline EVO-DEVO. - Mener des recherches bibliographiques (partie journal club). - Analyser de manière critique la littérature scientifique (partie journal club). - Faire une présentation synthétique (partie journal club). - Synthétiser des données scientifiques (partie journal club et écriture d'article). - Interpréter, diffuser et valoriser les résultats de la recherche sous forme de publications (partie écriture d'article). - Maitriser l'anglais scientifique et technique dans le domaine de la spécialité. <p><u>Compétences par bloc:</u></p> <p>Bloc 1: Homologie/Phylogénie (théorie: une demi-journée, pratique: 3 demi-journées)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maitriser les techniques courantes et les outils conceptuels indispensables à la recherche scientifique, ici concernant la phylogénie. - Savoir analyser et critiquer les résultats expérimentaux en phylogénie. <p>Bloc 2: Hybridation <i>in situ</i> sur deux modèles marins (théorie: 1/2 journée, pratique: 4 demi-journées)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser des expériences, connaître les bonnes pratiques de l'expérimentation. - Maitriser les techniques courantes et les outils conceptuels indispensables à la recherche scientifique, ici biologie du développement comparée. - Savoir analyser et critiquer les résultats expérimentaux. <p>Bloc 3: Clonage de gène par PCR (4 demi-journées réparties sur 5 jours)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser des expériences, connaître les bonnes pratiques de l'expérimentation. - Maitriser les techniques courantes de biologie moléculaire. 			
Prérequis	Pour une participation optimale à ce cours, il est indispensable d'avoir des connaissances de base concernant le développement embryonnaire chez les métazoaires et la biologie moléculaire ainsi que les techniques/méthodes expérimentales associées.			
Modalités d'évaluation/100	<i>Ecrit</i>	<i>Oral</i>	<i>CC</i>	<i>Autre (exercice phylogénie+écriture mini article)</i>
		25		25+50
Langues utilisées	<i>Dans les cours, TD, TP</i> Français		<i>Dans les documents, supports</i> Anglais	
Localisation	Observatoire Océanologique de Banyuls-sur-Mer			