

Eléments de définition de l'UE	OSU Institut Pythéas - Fiche UE															
	Diplôme(s) : Master de Sciences de la Mer															
	1-Unité d'enseignement															
	N° UE		Libellé de l'UE				Semestre		Total crédits		Type de pédagogie (Tradi/Active)		Langue			
	OPB205		Modélisation 3D océanique				2 OPB		3		Tradi		Français			
	2- Acquis d'apprentissages / objectifs d'UE															
	2		... mettre en application les outils de biologie, de chimie, de physique, de mathématiques, statistiques, informatiques pour répondre à des problématiques en Sciences de la Mer											20%		
	8		... utiliser un logiciel (mathématique, statistique ou système d'information géographique) pour traiter, cartographier, visualiser ou simuler des mesures, des données expérimentales marines ou des processus dans l'environnement marin											50%		
	9		... confronter un modèle par comparaison de ses résultats aux observations et aux données expérimentales et apprécier ses limites de validité											20%		
	10		... identifier les sources d'erreur ou de variabilité pour estimer l'incertitude et la validité d'un résultat expérimental ou numérique											10%		
Eléments descriptifs de l'UE	3 - Modalités pédagogiques															
	Répartition horaire															
	Activités pédagogiques		CM		TD		TP		TT		Pédagogie Active			temps étudiants	temps enseignant	
			Nb heures	taille de groupes	Nb heures	taille de groupes	Nb heures	taille de groupes	Nb heures	taille de groupes	Nb heures TD / groupe	Effectifs par groupes	Nombre de groupes			total heures TD
			10				20								30	30
	Description de la pédagogie mise en œuvre															
L'enseignement est constitué d'une partie cours sur les fondements des principes de la modélisation numérique de la dynamique océanique et d'une partie de travaux pratiques sur ordinateur.																
Eléments descriptifs de l'UE	4- Contenus disciplinaires - Programme détaillé															
	Résumé Contenu de l'UE															
	Ce cours introduit les principaux concepts et techniques de modélisation numérique de la circulation océanique en 3D à l'échelle régionale dans l'océan global. L'ambition de cet enseignement est de mettre l'étudiant en condition d'utiliser en connaissance de cause la plate-forme communautaire CROCO (http://www.croco-ocean.org/) qui représente l'état de l'art en modélisation océanique.															
	Pré-requis aux contenus disciplinaires de l'UE															
	UE de référence		Contenus disciplinaires													
	1 OPB 204		Résolution numérique des équations aux dérivées partielles													
	2														
	3														
	Titre des enseignements												Volume horaire / %			
	CM. Historique de la modélisation numérique des fluides géophysiques et introduction à la plate-forme communautaire CROCO												2	7%		
CM. Équations de la conservations de la masse, de la quantité de mouvement, de la chaleur et du sel.												2	7%			
CM. Modélisation de la turbulence océanique et principaux schémas de fermeture												2	7%			
CM. Grilles numériques pour la modélisation océanique												2	7%			
CM. Définition des conditions initiales et aux frontières												2	7%			
TD. Inscription comme utilisateur du code CROCO, téléchargement des logiciels et des données.												4	13%			
TD. Implementation de la configuration de demonstration												4	13%			
TD. Implémentation d'une configuration pour une région océanique choisie												4	13%			
TD. Analyse des résultats numérique et comparaison avec littérature												4	13%			
TD. Mise en ligne du rapport et de la présentation des résultats												4	13%			
5 - Modalités d'évaluation de l'UE // aux acquis d'apprentissages attendus (description, critères & notation)																
L'évaluation des connaissances sera basé sur le rapport écrit (50 %) et la presentation orale (50 %)																
6- Enseignants intervenants																
Nom de l'enseignant responsable de l'UE																
Enseignants intervenant dans l'UE																
A.Doglioli		37										31	h eq TD			
C.Pinazo		37										4	h eq TD			

10

20