

MASTER SCIENCES DE LA TERRE ET DES PLANÈTES, ENVIRONNEMENT

PARCOURS GÉOSCIENCES OCÉAN

semestre 7

Télédétection / SIG / Statistiques

Présentation

Les Systèmes d'Informations Géographiques (SIG) ainsi que la Télédétection sont des outils devenus indispensables dans les Géosciences. Dans le cadre de ce cours les concepts de bases, ainsi que les logiciels usuels de télédétection et de SIG seront enseignés. Au final un projet d'application d'une question de géosciences marines sera réalisé par l'étudiant en mode semi encadré.

« English friendly course if required by some students »

4 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Pratiques : 10h

Travaux Dirigés : 18h

Cours Magistral : 12h

Objectifs

Acquérir les concepts et les méthodologies de base en Télédétection & SIG afin de réaliser seul un projet de géosciences Marines nécessitant l'intégration et la manipulation croisées de données multi-sources dans un SIG.

Pré-requis nécessaires

Aucun

Compétences visées

- > **Exploitation de données à des fins d'analyse** (Sélectionner les sources fiables de données préexistantes, Synthétiser un ensemble de données, Revue bibliographique)
- > **Usages digitaux et numériques** (Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention, Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine)
- > **S'approprier les géosciences marines** (Connaître les méthodologies, les concepts, Décrire les systèmes et les environnements, Intégrer les données et les concepts, Exploiter et interpréter les données préalablement traitées, Mettre en place des méthodologies à l'interprétation des données)
- > **Mettre en œuvre un projet scientifique dans un contexte adapté** (Observer, manipuler et expérimenter, analyser, Restituer et interpréter les résultats.)

Descriptif

Télédétection

Les fondamentaux de Télédétection

- Rayonnement Electromagnétique / Capteurs / Plateformes

- Méthodes de mesures de la topographie et de la bathymétrie

Présentation Google-Earth : Données et traitements

Les projections cartographiques

Initiation à ENVI ou SNAP

Corrections radiométriques et géométriques des images satellites

Initiation au traitement d'images

Classification d'images

SIG

Les fondamentaux en Systèmes d'Information Géographique (SIG)

TP d'initiation à QGIS

Projet Qgis en mode semi autonome

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Ecrit - rapport		50%	
	CT	Oral	30	50%	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	100%	