

PÉRIODE D'ACCRÉDITATION : 2016 / 2021

UNIVERSITÉ PAUL SABATIER

SYLLABUS MASTER

Mention Sciences de l'océan, de l'atmosphère et du
climat

M2 océanographie et applications

<http://www.fsi.univ-tlse3.fr/>
<http://masters.obs-mip.fr/soac/>

2018 / 2019

24 FÉVRIER 2019

SOMMAIRE

PRÉSENTATION	3
PRÉSENTATION DU PARCOURS	3
Parcours	3
PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M2 océanographie et applications	3
RUBRIQUE CONTACTS	4
CONTACTS PARCOURS	4
CONTACTS MENTION	4
CONTACTS DÉPARTEMENT : FSI.Physique	4
Tableau Synthétique des UE de la formation	5
LISTE DES UE	7
GLOSSAIRE	24
TERMES GÉNÉRAUX	24
TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES	24
TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS	24

PRÉSENTATION

PRÉSENTATION DU PARCOURS

PARCOURS

LE PARCOURS OA A LIEU ENTIÈREMENT A COTONOU, BENIN EN AFRIQUE DE L'OUEST. TOUT CANDIDATURE DOIT FAIRE MENTION EXPLICITE DE MOTIVATION POUR SE DEPLACER AU BENIN.

Notre Master est unique sur le continent africain et, depuis 2008, a permis à des étudiants de différents pays d'Afrique de l'Ouest et Centrale d'étudier la physique, la chimie et la biologie de l'océan.. La formation couvre un large spectre, de la théorie de la circulation océanique aux applications des installations offshore. La formation est animée par des professeurs des universités hôtes, des chercheurs de France et du Brésil et des partenaires industriels de France et d'Angleterre. Les étudiants qui réussissent obtiennent le diplôme de Master des deux universités d'Abomey-Calavi et Toulouse. Plusieurs de nos étudiants poursuivent une recherche doctorale en Afrique, Europe et en Amérique du Nord et du Sud.

PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M2 OCÉANOGRAPHIE ET APPLICATIONS

RUBRIQUE CONTACTS

CONTACTS PARCOURS

RESPONSABLE M2 OCÉANOGRAPHIE ET APPLICATIONS

HALL Nicholas
Email : nick.hall@legos.obs-mip.fr

SECRÉTAIRE PÉDAGOGIQUE

PEREA Helene
Email : helene.perea@univ-tlse3.fr

Téléphone : 05.61.33.29.98

Université Paul Sabatier
OMP - Porte 84
118 route de Narbonne
31062 TOULOUSE cedex 9

CONTACTS MENTION

RESPONSABLE DE MENTION SCIENCES DE L'OCÉAN, DE L'ATMOSPHÈRE ET DU CLIMAT

SERCA Dominique
Email : serd@aero.obs-mip.fr

Téléphone : 0561332704

CONTACTS DÉPARTEMENT: FSI.PHYSIQUE

DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT

TOUBLANC Dominique
Email :

Téléphone : 8575

SECRETARIAT DU DÉPARTEMENT

THOMAS Jean-Christophe
Email :

Téléphone : 05.61.55.61.68

Université Paul Sabatier
1R2
118 route de Narbonne
31062 TOULOUSE cedex 9

TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES UE DE LA FORMATION

page	Code	Intitulé UE	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	TD	Stage
Premier semestre							
8	EISOA3AM	INTRODUCTION	6	O			
9	EISOA3A1	Océanographie physique			10	10	
10	EISOA3A2	Géochimie de l'océan			10	15	
	EISOA3A3	Téledétection			10	15	
11	EISOA3BM	FLUIDES	6	O			
12	EISOA3B1	Mécanique des fluides			10	10	
13	EISOA3B2	Turbulence			10	15	
	EISOA3B3	Modélisation et assimilation			10	15	
14	EISOA3CM	ONDES	6	O	30	40	
15	EISOA3DM	CÔTES ET ÉCHANGES	6	O			
16	EISOA3D1	Océanographie côtière			10	15	
17	EISOA3D2	Processus couplés physique, biogéochimie			10	15	
	EISOA3D3	Sédimentation et processus littoraux			10	15	
18	EISOA3EM	Océanographie appliquée	6	O			
19	EISOA3E1	Observations océanographiques			10	15	
20	EISOA3E2	Analyses des données climatologiques			10	10	
	EISOA3E3	Ressources halieutiques			10	10	
Second semestre							
22	EISOA4AM	OUTILS ET COMPÉTENCES	3	O			
21	EISOA4A2	Programmation				20	
	EISOA4A1	Anglais				20	
23	EISOA4BM	STAGE	27	O			1

LISTE DES UE

UE	INTRODUCTION	6 ECTS	1^{er} semestre
Sous UE	Oceanographie physique		
EISOA3A1	Cours : 10h , TD : 10h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HALL Nicholas

Email : nick.hall@legos.obs-mip.fr

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Bilan énergétique de la Terre.
- Les systèmes climatiques.
- Le rôle de l'océan dans le climat.
- Description de l'océan mondial.
- Des courants et des masses d'eau.
- Introduction à la dynamique océanique, à la circulation équatoriale, et à la variabilité dans les océans Pacifique et Atlantique tropicaux.

UE	INTRODUCTION	6 ECTS	1^{er} semestre
Sous UE	Géochimie de l'océan		
EISOA3A2	Cours : 10h , TD : 15h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HALL Nicholas

Email : nick.hall@legos.obs-mip.fr

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Cycles des éléments dans l'océan.
- Flux de carbone.
- Traceurs géochimiques.
- Techniques de prélèvement en mer et de mesure.

UE	INTRODUCTION	6 ECTS	1^{er} semestre
Sous UE	Télédétection		
EISOA3A3	Cours : 10h , TD : 15h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HALL Nicholas

Email : nick.hall@legos.obs-mip.fr

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Télédétection du système terre-atmosphère.
- Interaction rayonnement-matière et bilan radiatif.
- Physique de la mesure dans différents domaines spectraux : optique, infrarouge thermique, hyperfréquences (actives et passives).
- Application pour l'observation des océans et des différentes composantes du cycle de l'eau continentale.
- Processus côtiers et leur manifestation dans les données de télédétection.
- Propriétés thermiques et optiques de l'océan, leur utilisation pour les études et gestion des zones côtières.

UE	FLUIDES	6 ECTS	1^{er} semestre
Sous UE	Mécanique des fluides		
EISOA3B1	Cours : 10h , TD : 10h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HALL Nicholas

Email : nick.hall@legos.obs-mip.fr

UE	FLUIDES	6 ECTS	1^{er} semestre
Sous UE	Turbulence		
EISOA3B2	Cours : 10h , TD : 15h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HALL Nicholas

Email : nick.hall@legos.obs-mip.fr

UE	FLUIDES	6 ECTS	1^{er} semestre
Sous UE	Modélisation et assimilation		
EISOA3B3	Cours : 10h , TD : 15h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HALL Nicholas

Email : nick.hall@legos.obs-mip.fr

UE	ONDES	6 ECTS	1^{er} semestre
EISOA3CM	Cours : 30h , TD : 40h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HALL Nicholas

Email : nick.hall@legos.obs-mip.fr

UE	CÔTES ET ÉCHANGES	6 ECTS	1^{er} semestre
Sous UE	Océanographie côtière		
EISOA3D1	Cours : 10h , TD : 15h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HALL Nicholas

Email : nick.hall@legos.obs-mip.fr

UE	CÔTES ET ÉCHANGES	6 ECTS	1^{er} semestre
Sous UE	Processus couplés physique, biogéochimie		
EISOA3D2	Cours : 10h , TD : 15h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HALL Nicholas

Email : nick.hall@legos.obs-mip.fr

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Couplages entre la physique et la biogéochimie (exemples, formalismes et modélisation).
- Réseau trophique (nutriments, phytoplancton, zooplancton, bactéries, poissons).
- Exemples de modèles simples (exercices et utilisation sur ordinateur).
- Exemples de couplages dans la couche de mélange, et à mésoéchelle, cas des upwellings côtiers (mesures satellites, in situ et modélisation)

UE	CÔTES ET ÉCHANGES	6 ECTS	1^{er} semestre
Sous UE	Sédimentation et processus littoraux		
EISOA3D3	Cours : 10h , TD : 15h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HALL Nicholas

Email : nick.hall@legos.obs-mip.fr

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Hydro-morphodynamique en zone littorale.
- Marée, vagues, circulation.
- Transport sédimentaire et morphodynamique.
- Houle, vagues, dynamique eau peu profonde, transport.
- Notions de turbulence.
- Quantification des principaux forçages ; courant, houle, marée.
- Propriétés des sédiments cohésif.
- Interactions avec les forçages.

UE	OCEANOGRAPHIE APPLIQUÉE	6 ECTS	1^{er} semestre
Sous UE	Observations Océanographiques		
EISOA3E1	Cours : 10h , TD : 15h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HALL Nicholas

Email : nick.hall@legos.obs-mip.fr

UE	OCEANOGRAPHIE APPLIQUÉE	6 ECTS	1^{er} semestre
Sous UE	Analyses des données climatologiques		
EISOA3E2	Cours : 10h , TD : 10h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HALL Nicholas

Email : nick.hall@legos.obs-mip.fr

UE	OCEANOGRAPHIE APPLIQUÉE	6 ECTS	1^{er} semestre
Sous UE	Ressources Halieutiques		
EISOA3E3	Cours : 10h , TD : 10h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HALL Nicholas

Email : nick.hall@legos.obs-mip.fr

UE	OUTILS ET COMPÉTENCES	3 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Anglais		
EISOA4A1	TD : 20h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HALL Nicholas

Email : nick.hall@legos.obs-mip.fr

UE	OUTILS ET COMPÉTENCES	3 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Programmation		
EISOA4A2	TD : 20h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HALL Nicholas

Email : nick.hall@legos.obs-mip.fr

UE	STAGE	27 ECTS	2nd semestre
EISOA4BM	Stage : 1 mois minimum		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HALL Nicholas

Email : nick.hall@legos.obs-mip.fr

GLOSSAIRE

TERMES GÉNÉRAUX

DÉPARTEMENT

Les départements d'enseignement sont des structures d'animation pédagogique internes aux composantes (ou facultés) qui regroupent les enseignants intervenant dans une ou plusieurs mentions

UE : UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Unité d'Enseignement. Un semestre est découpé en unités d'enseignement qui peuvent être obligatoire, optionnelle (choix à faire) ou facultative (UE en plus). Une UE représente un ensemble cohérent d'enseignements auquel est associé des ECTS.

ECTS : EUROPEAN CREDITS TRANSFER SYSTEM

Les ECTS sont destinés à constituer l'unité de mesure commune des formations universitaires de Licence et de Master dans l'espace européen depuis sa création en 1989. Chaque UE obtenue est ainsi affectée d'un certain nombre d'ECTS (en général 30 par semestre d'enseignement). Le nombre d'ECTS est fonction de la charge globale de travail (CM, TD, TP, etc.) y compris le travail personnel. Le système des ECTS vise à faciliter la mobilité et la reconnaissance des diplômes en Europe.

TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES

Les diplômes sont déclinés en domaines, mentions et parcours.

DOMAINE

Le domaine correspond à un ensemble de formations relevant d'un champ disciplinaire ou professionnel commun. La plupart de nos formations relèvent du domaine Sciences, Technologies, Santé.

MENTION

La mention correspond à un champ disciplinaire. Elle comprend, en général, plusieurs parcours.

PARCOURS

Le parcours constitue une spécialisation particulière d'un champ disciplinaire choisie par l'étudiant au cours de son cursus.

TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS

CM : COURS MAGISTRAL(AUX)

Cours dispensé en général devant un grand nombre d'étudiants (par exemple, une promotion entière), dans de grandes salles ou des amphis. Au-delà de l'importance du nombre d'étudiants, ce qui caractérise le cours magistral, est qu'il est le fait d'un enseignant qui en définit lui-même les structures et les modalités. Même si ses contenus font l'objet de concertations entre l'enseignant, l'équipe pédagogique, chaque cours magistral porte la marque de l'enseignant qui le dispense.

TD : TRAVAUX DIRIGÉS

Ce sont des séances de travail en groupes restreints (de 25 à 40 étudiants selon les composantes), animés par des enseignants. Ils illustrent les cours magistraux et permettent d'approfondir les éléments apportés par ces derniers.

TP : TRAVAUX PRATIQUES

Méthode d'enseignement permettant de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises durant les CM et les TD. Généralement, cette mise en pratique se réalise au travers d'expérimentations. En règle générale, les groupes de TP sont constitués des 16 à 20 étudiants. Certains travaux pratiques peuvent être partiellement encadrés voire pas du tout. A contrario, certains TP, du fait de leur dangerosité, sont très encadrés (jusqu'à 1 enseignant pour quatre étudiants).

PROJET OU BUREAU D'ÉTUDE

Le projet est une mise en pratique en autonomie ou en semi-autonomie des connaissances acquises. Il permet de vérifier l'acquisition des compétences.

TERRAIN

Le terrain est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises en dehors de l'université.

STAGE

Le stage est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises dans une entreprise ou un laboratoire de recherche. Il fait l'objet d'une législation très précise impliquant, en particulier, la nécessité d'une convention pour chaque stagiaire entre la structure d'accueil et l'université.

