

Licence Sciences de la vie et de la Terre

Dynamique des océans 1

Responsable	Descriptions	Informations
Anne PETRENKO (Responsable UE) anne.petrenko@univ-amu.fr	Code : SVT5UC2 Nature : Unité d'enseignement Domaines : Sciences et Technologies	Composante : Faculté des Sciences

Langue(s) d'enseignement

Français

Contenu

L'enseignement pose les fondements pour étudier les processus à la base des mouvements océaniques. En partant des lois de la conservation de la masse et de la quantité de mouvement on arrive aux modernes équations de la circulation océanique. On développera la technique de l'adimensionalisation on peut ensuite simplifier ces équations pour obtenir les solutions analytiques qui sont les grands modèles classiques de l'océanographie physique moderne. Une introduction à l'étude de l'impact de la circulation sur la biogéochimie marine ainsi que à la modélisation numérique de la circulation est donnée en fin du cours.

Équations de l'hydrodynamique (rappels : lois de Newton et décompositions de vitesse et accélération, équations d'Euler, forces agissant sur le milieu marin, écoulement turbulent et équations de Reynolds). Analyse des ordres de grandeur et nombres sans dimensions (technique de l'adimensionalisation, nombre de Reynolds, Rossby et Ekman). Courants sans frottement (écoulement géostrophique, courant d'inertie). Courants avec frottement (Spirale d'Ekman, Upwelling et Downwelling, Circulation générale forcée par le vent, Circulation de Sverdrup et de Stommel). Equation en eaux peu profondes et vorticité (définition, loi de conservation). Introduction aux modèles numériques océaniques.

Compétences à acquérir

Après un rappel des outils mathématiques et lois de Newton, savoir poser les équations de la dynamique marine.

Savoir effectuer une analyse des ordres de grandeur des termes des équations et évaluer les nombres sans dimension associés.

Savoir poser les équations de la dynamique sans frottement de la circulation marine.

Savoir poser les équations en eaux peu profondes.

Modalités d'organisation

Le cours est constitué de cours magistraux sur les notions de bases et de TD pour mettre en pratique ces notions sur des cas d'étude classiques et issus d'observations. L'enseignement met l'accent sur les processus physiques, l'approche scientifique et la pensée critique.

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 60 heures
- Cours magistraux: 34 heures
- Travaux dirigés: 26 heures

Codes Apogée

- SVT5UC2L [ELP]

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

Pour plus d'informations

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 04/10/2024