

STM009 - Océanographie physique

Présentation

Prérequis

Accessible aux titulaires d'un bac scientifique, technique ou professionnel (voir liste des bacs autorisés)

Objectifs pédagogiques

L'unité d'enseignement « Océanographie physique » présente les propriétés physiques et chimiques de l'eau de mer ainsi que les phénomènes ondulatoires, les forces et les courants en action. Cette unité a pour objectif d'étudier la description et la compréhension de la dynamique des océans à travers l'étude de l'océanographie régionale.

Programme

Contenu

I. LES PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES DE L'EAU DE MER

- A. Température des océans
- B. Salinité des océans
- C. Densité des eaux de mer
- D. Les mesures
- E. Les diagrammes T-S : masses d'eau
- F. Propriétés optiques des eaux de mer
- G. Eléments d'acoustique sous-marine

II. LES PHENOMENES ONDULATOIRES

- A. Données générales
- B. Les vagues et la houle
- C. Autres phénomènes ondulatoires
- D. La marée océanique

III. Forces, courants

- A. Définitions de base
- B. Le terrain de jeu
- C. Mers et océans
- D. Relations entre atmosphère et hydrosphère
- E. Les forces
- F. Les courants
- G. La science avance

Mis à jour le 29-01-2025



Code : STM009

Unité d'enseignement de type cours

7 crédits

Responsabilité nationale :
EPN08 - Institut national des sciences et techniques de la mer (INTECHMER) / Isabelle POIRIER

Contact national :

Cnam-Intechmer

Boulevard de collignon
50110 Cherbourg en cotentin
02 33 88 73 40

Service scolarité

scolarite-intechmer@cnam.fr

IV. Océanographie régionale

Pour chacun des océans, le plan suivant est adopté

A. Introduction

B. Cadre géographique

C. Morphologie du trait de côte et des fonds marins

D. Le climat : variabilité spatiale et temporelle (été et hiver)

E. Hydrologie de surface (salinité et température)

F. La circulation liée au vent

G. La circulation profonde

H. Place de l'océan dans la circulation mondiale : intégration dans le schéma général du "tapis roulant : conveyor belt"

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Enseigner les Concepts Physiques en Océanographie. Une Approche Basée sur la Pratique, in: The Oceanographic Society (Ed.), http://www.tos.org/hands_on . The Oceanography Society, V. Fr https://doi.org/10.5670/oceanog.2009.supplement.01	Karp-Boss L., Boss E., Weller H., Loftin J., Albright J.
Une introduction à la dynamique des océans et du climat. Tome 1 : Océan. Ed : Edp Sciences, col. QuinteSciences 06/2020	Alain COLIN DE VERDIERE
Introduction to Ocean Sciences. 2018. Fourth Edition. Second digital edition. ISBN: 978-8-0-9857859-1-8	Segar D.
Introduction to physical oceanography. A web-based version. 2008. Texas A & M University. URL: http://oceanworld.tamu.edu/resources/ocng_textbook/PDF_files/book_PDF_files.html	Stewart R.