

Environnement Océano-Météo



Crédits ECTS
2 crédits

En bref

➤ **Langue de cours:** Français

Présentation

Prérequis

Notions de bases en mécanique des fluides et en hydrodynamique marine

Objectifs d'apprentissage

- Appréhender la complexité de la circulation océanique et connaître les différents modèles et outils pour caractériser un état de mer.
- Initiation à la dynamique atmosphérique pour appréhender les variations spatiales et temporelles du champ de vents autour d'une ferme éolienne offshore.

Description du programme

Océanographie, états de mer

- Bassins océaniques
- Bilan radiatif
- Système des vents
- Circulation océanique
- Propriétés physiques de la mer
- Observation de l'océan
- Observations hydrologiques
 - Mesures du courant
 - Observations par satellites

- Équations de l'hydrodynamique
 - L'équation de continuité
 - La deuxième loi de Newton appliqué aux mouvements océaniques
 - Modèles numériques de circulation
- Les modèles d'états de mer.
 - Les spectres d'état de mer
 - Les modèles de propagation spectrale d'état de mer

Météorologie et dynamique atmosphérique pour l'éolien en mer

- Initiation à la dynamique atmosphérique pour appréhender les variations spatiales et temporelles du champ de vents autour d'une ferme éolienne offshore.
 - Introduction à la météorologie
 - Thermodynamique de l'air atmosphérique
 - Stabilité des couches atmosphériques
 - Le vent : équation du mouvement, modèle du vent géostrophique
 - Météorologie locale
- Potentiel éolien d'un site
 - Puissance d'une éolienne
 - Détermination du potentiel éolien
 - Cas pratique : établissement de carte de potentiel à partir de données météo.

Compétences et connaissances scientifiques et techniques visées dans la discipline

- Mettre en œuvre des outils de de prévisions d'état de mer et de ressources en vent (C2)
- Appréhender la complexité d'une chaîne de traitement numérique (C2)

Modalité de contrôle des connaissances

- CC : Devoir en autonomie

Bibliographie

- Polycopié de cours

Equipe pédagogique

- Michel Benoit (EDF)

- Gilles Tedeschi (SeaTech)

Total des heures

0h