

Spécialité Eolien : Techniques pour l'éolien en mer

 Crédits ECTS
1 crédits

En bref

> **Langue de cours:** Français

Présentation

Prérequis

Connaissance générale des problématiques d'éoliennes en mer

Objectifs d'apprentissage

- Établir le cahier des charges et dimensionner les structures supports d'éoliennes en mer.
 - Établir le cahier des charges et dimensionner les turbines d'éoliennes en mer.
-

Description du programme

Design de fondations et de flotteurs

- Les fondations de type mono-pieu
- Les fondations de type jacket
- Rappels de stabilité et d'hydrostatique des structures flottantes
- Établir un cahier des charges de flotteur pour les énergies renouvelables
- Dimensionner un flotteur pour les énergies renouvelables
- Matériaux constitutifs des lignes d'ancrage
- Processus de qualification des systèmes en mer

Design de turbines

- Cours machine tournantes dédiées aux énergies renouvelables, focus éolien offshore flottant.
 - Cours aérodynamique/hydrodynamique des éoliennes et hydroliennes
 - Design d'un rotor d'éolienne : utilisation de xfoil et qblade
 - Modélisation aéroélastique d'une éolienne
 - Optimisation : profil, contrôle, forme.
-
- Cours et cas pratiques
-
- Projet

Compétences et connaissances scientifiques et techniques visées dans la discipline

- Maîtriser les bases de design de systèmes supports d'éolienne en mer (C2)
- Maîtriser les bases de design de turbines d'éolienne en mer (C2)

Modalité de contrôle des connaissances

- DS : évaluation écrite (50%)
- CC : compte-rendu de Projet (50%)

Bibliographie

- Qblade user manual

Equipe pédagogique

- Thomas Choynet (IDEOL)
- Jean-Baptiste Lacaze (QUADRAN)

Total des heures

TA

1h

1h

Infos pratiques

Nom responsable UE

Responsable pédagogique

Julien Touboul

✉ julien.touboul@centrale-med.fr