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

* Maitriser les bases de design de systèmes supports d'éolienne en mer (C2)
* Maitriser 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 Choisnet (IDEOL)
* Jean-Baptiste Lacaze (QUADRAN)

Total des heures	**1h**
TA	1h

Infos pratiques

Nom responsable UE

Responsable pédagogique
Julien Touboul
julien.touboul@centrale-med.fr