

Spécialité Naval : Outils numériques pour l'hydrodynamique



Crédits ECTS
1 crédits

En bref

> **Langue de cours:** Français

Présentation

Prérequis

Notions de base d'hydrodynamique marine

Objectifs d'apprentissage

- * Initiation à l'utilisation d'un code d'hydrodynamique à usage général associé à un solveur mécanique pour l'analyse des mouvements de systèmes flottants.
 - * Initiation à l'utilisation d'un code de calcul d'analyse globale des systèmes d'ancrage.
-

Description du programme

Réponse hydrodynamique :

- * Présentation des méthodes numériques utilisées dans le logiciel Diodore : modélisation de la houle, processeur mécanique, calculs statiques et dynamiques, résolution temporelle et fréquentielle, maillage
- * Présentation d'application hydrodynamique, Structures, Thermiques, couplage fluide structures, analyse de Berthing
- * Prise en main du logiciel Diodore

Liaison fond surface :

- * Cas d'application : ancrage, amarrage, risers
- * Critères de dimensionnement et règlements
- * Définition et optimisation : Calculs statiques

- * Réponse extrême et fatigue : Calcul dynamique
- * Méthodologie d'analyse
- * Couplage d'outils de calcul (Deeplines – Diodore)
 - * Analyse fréquentielle
 - * Analyse temporelle
- * Cours et travaux dirigés effectués en salle informatique
- * Projet

Compétences et connaissances scientifiques et techniques visées dans la discipline

- * Mettre en œuvre des outils de dimensionnement hydrodynamique dans des configurations réalistes (C2)
- * Appréhender la complexité d'une chaîne de traitement numérique (C2)

Modalité de contrôle des connaissances

- * CC : Rapports de projet

Bibliographie

- * Marine Engineering Software Datasheet – Principia – Diodore, Hydrodynamics and motions analysis of floating systems
- * Marine Engineering Software presentation – Principia – Deeplines, Offshore structures FEA software.

Equipe pédagogique

- * Marie-Christine Rouault (Principia)
- * Violette Harnois (Principia)

Total des heures

1h

TA

1h

Infos pratiques

Nom responsable UE

Responsable pédagogique

Julien Touboul

✉ julien.touboul@centrale-med.fr