

BCP007 - Géophysique marine appliquée

Présentation

Prérequis

- Avoir une formation scientifique
- Avoir des connaissances en physique et océanographie physique, se rapporter aux unités d'enseignement BCP001 - Outils pour la physique et BCP005 - Océanographie dynamique

Objectifs pédagogiques

Cette unité d'enseignement présente les principales méthodes géophysiques pour se spécialiser rapidement vers les outils et méthodes associées à la prospection sismique, à la bathymétrie et à l'imagerie sonar.

Compétences

- Utiliser les bases d'acoustique pour appréhender les différents outils de prospection géophysique sous-marine
- Approfondir le fonctionnement des différents outils de prospection géophysique et leurs spécificités (chaîne instrumentale, calibration, données....)

Programme

Contenu

I. METHODES GEOPHYSIQUES

- A. Les objectifs de la géophysique, amélioration du modèle géologique
- B. Applications de la prospections géophysiques
- C. Les grandeurs physiques mesurés
- D. Le magnétisme – Application à la magnétométrie
- E. Les méthodes électriques
- F. Principe de base de la Sismique

II. METHODES SISMIQUES

- A. Les bases physiques (bases d'acoustique, vitesse...)
- B. Les ondes sismiques (P et S, propagation, atténuation, notion d'interface...)
- C. Les différentes sismiques (1D, 2D, 3D, 4D, réflexion, réfraction, HR...)
- D. La sismique multi-trace (principe, avantages et inconvénients)
- E. Les signaux, le profil
- F. Les bruits (identification, traitements)
- G. Analyse de profils sismique réflexion monotraces
- H. Les sources

Mis à jour le 10-04-2020



Code : BCP007

Unité d'enseignement de type cours

4 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **40 heures**

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

Contact national :

Cnam-Intechmer
Boulevard de collignon
50110 Cherbourg en cotentin
02 33 88 73 40
Service scolarité
scolarite-intechmer@cnam.fr

III. BATHYMETRIE

- A. Rappels d'acoustique sous-marine
- B. Sondeur mono-faisceau
- C. Sondeurs multi-faisceaux
- E. Sonar interférométrique
- F. LiDAR
- G. Traitement des données

IV. SONAR

- A. Sonar latéral : Introduction générale
- B. Sonar latéral : détail du système et acoustique
- C. Sonar latéral : interprétation du signal

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Evaluation sous forme d'examens