

Business intelligence et big data

Niveau d'étude
Bac +5

ECTS
3 crédits

Composante
**Sciences
Fondamentales
et Appliquées**

Volume horaire
25h

Période de l'année
Semestre 3

En bref

- # **Langue(s) d'enseignement:** Français
- # **Méthode d'enseignement:** En présence
- # **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale, Contrat d'apprentissage, Contrat de professionnalisation
- # **Forme d'enseignement :** Total
- # **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

OLAP, processus ETL, caractéristiques des données massives.

- * Modélisation d'un entrepôt de données : modélisation multidimensionnelle, hypercube OLAP, stockage ROLAP, MOLAP et HOLAP, schéma en étoile et flocon de neige.
- * Interrogation d'un entrepôt de données : algèbre OLAP, extension SQL pour OLAP.
- * Optimisation de requêtes : plan d'exécution, index, vue matérialisée, partitionnement.
- * Fouille de données : règle d'association, recommandation et clustering.

Présentation

Description

Cet UE propose une introduction à l'informatique décisionnelle et aux défis des données massives. Le but de ce module est d'être capable de mettre en place un système décisionnel à des fins d'analyse tout en répondant au besoin de performance des requêtes décisionnelles dans le contexte des données massives.

Objectifs

- * Principales notions liées à l'informatique décisionnelle et aux données massives : entrepôt de données, datamart,

Heures d'enseignement

Business intelligence et big data - TD	TD	8h
Business intelligence et big data - TP	TP	8h
Business intelligence et big data - CM	CM	9h

Pré-requis nécessaires

Avoir suivi un cours d'introduction aux bases de données (conception, modèle relationnel, normalisation, SQL).

Programme détaillé

- * Notions principales : entrepôt de données, datamart, OLAP, processus ETL, caractéristiques des données massives.
- * Modélisation multidimensionnelle : faits, dimensions, hypercube OLAP, stockage ROLAP, MOLAP et HOLAP, schéma en étoile et flocon de neige.
- * Processus ETL : extraction, transformation, nettoyage, chargement des données, notion de référentiel et métadonnées.
- * Requêtes OLAP : algèbre OLAP (drill-down, pivot, etc.), extension SQL pour OLAP.
- * Optimisation de requêtes : index btree, bitmap, bitmap de jointure, vue matérialisée, partitionnement.
- * Fouille de données : règle d'association, recommandation et clustering.

Compétences visées

Mettre en place un système décisionnel permettant de regrouper les données d'une entreprise à des fins d'analyse :

- * concevoir et implémenter un entrepôt de données ;
- * définir le processus ETL permettant de peupler un entrepôt de données.

Exploiter un système décisionnel :

- * définir des requêtes OLAP pour interroger un entrepôt de données ;
- * faire du reporting afin d'afficher les résultats de requêtes OLAP sous une forme adaptée ;
- * utiliser différents algorithmes de fouilles de données pour répondre à différents besoins d'analyse.

Répondre au besoin de performance des requêtes décisionnelles :

- * analyser le plan d'exécution d'une requête ;
- * définir des structures d'optimisation adaptées pour optimiser une ou plusieurs requêtes.