

Outils informatiques appliqués aménagement SIG (ISIG001_GAM)



En bref

- › **Langues d'enseignement:** Français
- › **Méthodes d'enseignement:** En présence
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Formation SIG ArcGIS (Niveau Base à Intermédiaire) en illustrant à chaque notion abordée des contextualisations avec des données terrain

Objectifs

- * Comprendre en quoi consiste un système d'information géographique (SIG),
 - * Exploiter les fonctionnalités de base d'ArcGIS (ArcCatalog, ArcMap et ArcToolbox)
 - * Manipuler les informations en provenance de bases de données
 - * Réaliser des opérations géographiques,
 - * Concevoir, créer et gérer une geodatabase, shape
 - * Intégrer, organiser et vérifier les données dans une geodatabase et table attributaire
 - * Utiliser des outils et des modèles de geotraitement pour l'analyse spatiale et raster
 - * Concevoir une présentation de données sur une carte
- S'initier à ArcGIS online

Heures d'enseignement

TD

Travaux Dirigés

20h

Pré-requis obligatoires

Être familiarisé avec les concepts de base du SIG et de cartographie

Une bonne connaissance des outils informatiques usuels et de l'environnement Windows (gestion des dossiers et fichiers).

Plan du cours

Ces TD se déroulent en salle informatique, sur des données appliquées à la géographie issues de bases de données disponibles sur internet et de situations professionnelles.

1. **Introduction aux Systèmes d'Information Géographique (SIG - Rappel) - Arcgis** (Notion de couche, tables, données, métadonnées, navigation structure données/projet)
 2. **Définition et explication des systèmes de coordonnées** (système, projection, conversion, utilisation dans un projet)
 3. **Ajout de données géographiques et attributaires** (type d'import, format de données, flux, serveurs, gps, xy)
 4. **Utilisation des sélections** (requêtes attributaires, spatiales, filtre, extraction, initiation au SQL, export de données)
 5. **Création de jointure et relations** (définition, modalités, jointure attributaire/spatiale)
 6. **Gestion de l'information tabulaire** (typologie des champs, ajout/modification/suppression champs, calcul de champs, graphique, statistique, périmètre, aire, centroïde)
 7. **Edition et création de données** (geodatabases, classe d'entité, shape, table attributaire, édition topologique, capture)
 8. **Géoréférencement** (usages, transformations, conversions, différents modes opératoires)
 9. **Geotraitement** (analyse spatiale, buffer, agrégation, fusion, découpe)
 - 10 **Symbologie, mise en page et création de cartes** (définition et paramétrage de mise en page, style, automatisme, atlas, export, grille, étiquetage, typologie et discrétisation)
 - 11 **Extension Spatial Analyst** (MNT, MNE, interpolation spatiale, raster pente, reclassification raster, calculatrice raster, isoligne, relief)
 - 12 **Utilisation de modelbuilder** (création d'automatisation simple)
 - 13 **Prise en main d'ArcGIS Online** (modalités d'utilisation, création carte avec données simples)
-

Compétences visées

A la fin des 20h, l'étudiant aura acquis les fondamentaux SIG avec le logiciel ArcGIS et sera capable de :

- saisir des informations géographiques sous forme numérique (*Acquisition*)
- gérer une base de données dans ArcCatalog (*Archivage*)
- manipuler et interroger des données géographiques (*Analyse*)
- mettre en forme et visualiser dans ArcMap (*Affichage*)
- représenter le monde réel par la configuration et la conceptualisation des données (*Abstraction*)
- simuler des perspectives (*Anticipation*).

Bibliographie

- BEGUIN M., PUMAIN D., 2017. *La représentation des données géographiques*. A. Colin.
- Dumolard P., Dubus N., Charleux L., 2003. *Les statistiques en géographie*. Belin atouts.
- PORNON H., *La dimension géographique du système d'information*, 2015, Dunod.
- BORDIN P., *SIG – Concepts, outils et données*, Ed. Hermes Sciences.

www.esrfrance.fr

www.geoportail.fr

Infos pratiques

Lieux

➤ Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

➤ Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac