

Faculté de d'Ingénierie biologique, agronomique et environnementale

BIRE2102 Géomatique appliquée à l'environnement

[30h+22.5h exercices] 4 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

Enseignant(s): Pierre Defourny
Langue d'enseignement : français
Niveau : Deuxième cycle

Objectifs (en termes de compétences)

L'objectif de ce cours est d'acquérir :

- Une connaissance approfondie des concepts et méthodes de la géomatique appliquées aux systèmes de productions agricoles, à la gestion des ressources naturelles, à l'aménagement du territoire et à l'environnement en général.
- Une maîtrise opérationnelle des concepts, des méthodes et des outils informatiques liées à la photo-interprétation, la télédétection spatiale et aux systèmes d'informations géographiques
- Une capacité à mener l'analyse conceptuelle d'une problématique, de formuler une stratégie d'acquisition, d'organisation et de traitement de données géoréférencées et/ou cartographiques, et de la mettre en oeuvre.
- Une capacité d'adaptation à l'évolution des technologies de l'information

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

La géomatique comprenant la photo-interprétation, la télédétection et les systèmes d'information géographique sera introduite tant sur le plan des concepts et méthodes que sur le plan pratique et opérationnel pour les domaines de spécialisations des bio-ingénieurs. La photo-interprétation familiarisera l'étudiant aux notions d'analyse sémantique et à la démarche d'interprétation visuelle. Les bases physiques du rayonnement électromagnétique et la description détaillée de ses propriétés serviront de base à la compréhension des différents systèmes d'observation de la terre, y compris les systèmes radar. Les méthodes de pré-traitement du signal, de traitement numérique et d'analyse statistique des images seront détaillées et mises en oeuvre dans le cadre d'exercices pratiques. Les concepts de base des systèmes d'informations géographiques seront approfondis ; les méthodes d'analyse spatiale et de représentations cartographiques seront décrites. A travers l'apprentissage de logiciels de traitement d'images et de système d'information géographique, l'étudiant sera confronté à toutes les étapes de l'interprétation d'images, de la constitution, de la gestion et de l'exploitation d'une base de données cartographiques dans le domaine de l'environnement en général.

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Pré-requis Statistiques,
Cours supplémentaires Topométrie

Autres crédits de l'activité dans les programmes

| | | | |
|------------------|---|-------------|-------------|
| BIR22/0E | Deuxième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur: Sciences et technologies de l'environnement (Technologies et gestion de l'information) | (4 crédits) | Obligatoire |
| BIR22/4E | Deuxième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur : Sciences et technologie de l'environnement (Technologies environnementales: eau, sol, air) | (4 crédits) | Obligatoire |
| BIR22/5E | Deuxième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur : Sciences et technologie de l'environnement (Aménagement du territoire) | (4 crédits) | Obligatoire |
| BIR22/6E | Deuxième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur : Sciences et technologie de l'environnement (Nature, eau & forêts) | (4 crédits) | Obligatoire |
| BIR22/7E | Deuxième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur : Sciences et technologie de l'environnement (Ressources en eau et en sol) | (4 crédits) | Obligatoire |
| ENVI3DS/3 | Diplôme d'études spécialisées en science et gestion de l'environnement (Gestion de l'espace et environnement) | (4 crédits) | Obligatoire |
| GC22 | Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil des constructions | (4 crédits) | |
| GC23 | Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil des constructions | (4 crédits) | |
| MAP23 | Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en mathématiques appliquées | (4 crédits) | |