

Faculté de d'Ingénierie biologique, agronomique et environnementale

BIR1305 Introduction à l'analyse des systèmes

[10h+20h exercices] 2.5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

Enseignant(s): Philippe Baret (coord.), Pierre Defourny, Marnik Vanclooster

Langue d'enseignement : français

Niveau : Premier cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Les bio-ingénieurs sont de plus en plus confrontés à des problèmes de gestion des systèmes naturels et vivants complexes. Parmi les méthodologies pouvant être utilisées, l'approche systémique et les outils qui lui sont associés (modélisation, simulation et optimisation) occupent une place croissante grâce, entre autres, au développement de la micro-informatique. Ce cours vise à appliquer l'approche systémique à un système biologique, agronomique ou environnemental sur base de la réalisation d'un projet.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

- Introduction à la théorie de l'analyse des systèmes (10hrs)
 - * Définition des systèmes
 - * Terminologie de modélisation (glossaire)
 - * Typologie des modèles
 - * Etapes de la modélisation (conception, procédures de résolution, vérification/benchmarking, validation et analyse de scénarios)
 - * Introduction à quelques techniques d'analyse (stabilité des modèles, simulation, optimisation)
- Réalisation d'un projet de modélisation dans le domaine de l'ingénierie biologique, agronomique et environnementale (20hrs)

Programmes proposant cette activité

AGRO2

BIR2 Bio-ingénieur

CMAG2

ENVI3DS Diplôme d'études spécialisées en science et gestion de l'environnement

Autres crédits de l'activité dans les programmes

BIR21/A	Première année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur (Agronomie)	(2.5 crédits)	Obligatoire
BIR21/C	Première année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur (Chimie)	(2.5 crédits)	Obligatoire
BIR21/E	Première année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur (Environnement)	(2.5 crédits)	Obligatoire
ENVI3DS/1	Diplôme d'études spécialisées en science et gestion de l'environnement (Industrie et environnement)	(2.5 crédits)	Obligatoire
ENVI3DS/2	Diplôme d'études spécialisées en science et gestion de l'environnement (Agriculture et environnement)	(2.5 crédits)	Obligatoire
ENVI3DS/3	Diplôme d'études spécialisées en science et gestion de l'environnement (Gestion de l'espace et environnement)	(2.5 crédits)	Obligatoire
ENVI3DS/4	Diplôme d'études spécialisées en science et gestion de l'environnement (Administration publique, environnement)	(2.5 crédits)	Obligatoire
ENVI3DS/5	Diplôme d'études spécialisées en science et gestion de l'environnement (Santé et environnement)	(2.5 crédits)	Obligatoire
ENVI3DS/6	Diplôme d'études spécialisées en science et gestion de l'environnement (Science et environnement)	(2.5 crédits)	Obligatoire
GEOG22	Deuxième licence en sciences géographiques	(2.5 crédits)	