

Faculty of Biological, Agronomic and Environmental Engineering

BIR1305 Introduction to systems analysis

[10h+20h exercises] 2.5 credits

This course is taught in the 1st semester

Teacher(s): Philippe Baret (coord.), Pierre Defourny, Marnik Vanclooster
Language: French
Level: First cycle

Aims

Bio-engineers are more and more confronted to management problems of complex natural and living systems. Among the methodologies that can be used, the systemic approach and its associated tools (modeling, simulation and optimization) occupy an increasing place owing to / thanks to, among others, the development of the micro-information. This course aims to apply the systemic approach to a system based on the realization of a project.

Main themes

- 1) Introduction to the theory of the analysis of systems (10 hrs)
 - definition of systems
 - terminology of modeling (glossary / vocabulary)
 - typology of models
 - steps of modeling (conception, resolution procedures, verification/benchmarking, validation and analysis of scenarios)
 - introduction to some analysis techniques (stability of models, simulation, optimization)
- 2) Accomplishing a project of modeling in the field of biological, agronomic or environmental engineering (20hrs)

Programmes in which this activity is taught

AGRO2
BIR2 Bio-ingénieur
CMAG2
ENVI3DS Diplôme d'études spécialisées en science et gestion de l'environnement

Other credits in programs

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