

Modélisation et simulation

Titulaire

Gianluca BONTEMPI (Coordonnateur)

Mnémonique du cours

INFO-F305

Crédits ECTS

5 crédits

Langue(s) d'enseignement

Français

Période du cours

Premier quadrimestre

Campus

Plaine

Contenu du cours

La matière enseignée se répartit en 6 sujets principaux: (1) l'introduction à la notion de modèle et de simulation, (2) la définition de système dynamique, (3) les systèmes à temps continu (linéaires et non linéaires) et leur analyse, (4) les systèmes à temps discret (linéaires et non linéaires) et leur analyse, (5) la simulation Monte Carlo et les nombres pseudo-aléatoires, (6) la simulation de systèmes à événements discrets.

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

Introduire plusieurs formalismes pour la modélisation et la simulation des systèmes et leur application à des problèmes réels. Introduire les outils informatiques appropriés (simulateurs de systèmes à temps continu, à temps discret et simulateurs à événements discrets).

Pré-requis et co-requis

Cours pré-requis

INFO-F205 | Calcul formel et numérique | 5 crédits

Cours co-requis

INFO-F205 | Calcul formel et numérique | 5 crédits

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

6 ECTS (théorie: 3, exercices: 0, travaux pratiques: 2, travaux personnels: 1)

Références, bibliographie et lectures recommandées

- ¹ Bontempi G. (2008) Syllabus de Modélisation et Simulation (disponible en pdf)
- ² D. G. Luenberger (1979) "Introduction to Dynamic Systems. Theory, Models and Applications". J. Wiley and Sons.
- ³ S. H. Strogatz (1994) "Nonlinear dynamics and chaos" Westview Press.
- ⁴ S. Lynch (2004) "Dynamical systems with applications using MATLAB" Birkhauser.

Support(s) de cours

Université virtuelle et Syllabus

Autres renseignements

Lieu(x) d'enseignement

Plaine

Contact(s)

Email: Gianluca.Bontempi@ulb.be Localisation du bureau:
Campus La Plaine, NO8-107

Adresse postale: Département d'Informatique, Bld de Triomphe,
CP 212

Méthode(s) d'évaluation

Examen écrit et Projet

Examen écrit

Question ouverte à développement long

Examen à livre ouvert

Méthode(s) d'évaluation (complément)

Examen écrit et projet.

Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

18/20 (écrit), 2/20 (projet)

Plus de détails sur la page UV du cours.

Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

Programmes

Programmes proposant ce cours à la faculté des Sciences

BA-INFO | **Bachelier en sciences informatiques** | bloc 3, BA-
MATH | **Bachelier en sciences mathématiques** | bloc 3 et MA-
ACTU | **Master en sciences actuarielles** | finalité Spécialisée/bloc 1

