

Embedded systems design

Titulaire

Jean-François RASKIN (Coordonnateur)

Mnémonique du cours

INFO-F410

Crédits ECTS

5 crédits

Langue(s) d'enseignement

Anglais

Période du cours

Deuxième quadrimestre

Campus

Plaine

Contenu du cours

Systèmes embarqués. Automates temporisés et hybrides. Introduction à la théorie du control. Outils Lustre, UppAal, PhaVer et XCos.

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

Le but de ce cours est de sensibiliser les étudiants aux problématiques propres aux systèmes embarqués, et de les familiariser à des solutions théoriques et pratiques qui permettent de respecter ces contraintes. L'accent sera mis sur l'importance du concept de développement à partir de modèles, dans lequel on raisonne sur des modèles rigoureux du système pour assurer que les desiderata sont bien respectés. A la fin de la période d'enseignement, les étudiants devraient être à même de concevoir et de rélier un système embarqué selon l'approche de conception à partir d'un modèle. Plus particulièrement ils devraient: 1) être capable de réaliser une analyse rigoureuse de la problématique donnée, tout en tenant compte des spécificités propres aux systèmes embarqués (ressources réduites, système critique, etc). Cette analyse consistera à modéliser le système à l'aide d'outils théoriques vus au cours. 2) être capable de réaliser le système en faisant les bons choix technologiques, et ce, à partir du modèle développé.

Pré-requis et co-requis

Cours ayant celui-ci comme co-requis

INFO-Y099 | Multicore programming | 6 crédits

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours ex-cathedra, travaux pratiques, réalisation d'un projet.

Références, bibliographie et lectures recommandées

Rajeev Alur. Principles of Cyber-Physical Systems, MIT Press, 2015. ISBN: 9780262029117

Support(s) de cours

Syllabus et Université virtuelle

Autres renseignements

Lieu(x) d'enseignement

Plaine

Contact(s)

Jean-François Raskin (jraskin@ulb.ac.be)

Méthode(s) d'évaluation

Autre

Méthode(s) d'évaluation (complément)

Projet individuel donnant lieu à la rédaction d'un rapport et la défense de celui-ci lors d'un examen oral.

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

La note unique est obtenue après la défense orale du rapport du projet.

Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français et Anglais

Programmes

Programmes proposant ce cours à la faculté des Sciences

MA-INFO | Master en sciences informatiques | finalité Spécialisée/ bloc 1 et finalité Spécialisée/bloc 2

Programmes proposant ce cours à l'école polytechnique de Bruxelles

MA-IRIF | Master : ingénieur civil en informatique | finalité
Spécialisée/bloc 2

