

RCP207 - Modélisation et Analyse de Systèmes Orientés Processus

🌟 Valide le 23-04-2019

Code : RCP207

Présentation

Prérequis

Avoir le niveau du cycle préparatoire de l'EICNAM ou équivalent (licence).

Public concerné : Élèves ingénieurs (filières RSM, IMO, AISL, ISI) & Etudiants en master Informatique

6 crédits

Responsabilité nationale :
EPN05 - Informatique / Kamel BARKAOUI

Contact national :

EPN05 - Informatique

2 rue Conté

75003 Paris

01 40 27 22 58

Swathi Rajaselvam

swathi.ranganadin@cnam.fr

Objectifs pédagogiques

Le but général de ce cours est la maîtrise de méthodes et algorithmes pour concevoir, analyser et contrôler les systèmes orientés processus tels que les processus métiers, les systèmes orientés service, les systèmes informatiques, les systèmes automatisés de production, les protocoles de communication.

Les approches développées se basent sur la théorie des graphes, l'algèbre linéaire ainsi que sur des formalismes de la concurrence (notamment les systèmes à événements discrets et ceux dérivés des réseaux de Petri) qui permettent notamment la visualisation de comportements parallèles (synchronisation de processus et partage de ressources) et la synthèse de contrôleur.

Compétences

Modélisation vérification et contrôle de systèmes orientés processus : processus métiers, systèmes orientés services, systèmes automatisés de production, workflow , process mining, systèmes informatiques, protocoles de communication.

Programme

Contenu

Cours et conférences d'approfondissement

Exposés d'élèves (bibliographie, synthèse).

Description des modalités de validation

Contrôle continu + réalisation d'un projet (avec soutenance).

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Deadlock Resolution in Automated Manufacturing SystemsA Novel Petri Net Approach, Springer, London, (2009).	Li, Z. W. and M. C. Zhou
Necessary and sufficient liveness condition of GS3PR Petri nets	Liu, G. and K. Barkaoui
Uniform Verification of Workflow Soundness	Barkaoui, K. and R. Ben Ayed
On the Equivalence between Deadlock Freeness and Liveness in Petri Nets, 26th Int. Conf. on Application and Theory of Petri Nets, Lecture Notes in Computer Sci	Barkaoui, K , J. Couvreur and K. Klai

Deadlock control methods in automated manufacturing systems, Fanti, M. P.
IEEE Trans. Syst. Man Cybern. A, Vol. 34, No. 1, pp. 522 (2004). and M. C.
Zhou