

**Academia
Oamenilor de Știință
din România**



**L'Académie
des Scientifiques
de la Roumanie**

Add: Splaiul Independenței nr. 54 sector 5, 050094, București, ROMANIA, Cod Fiscal: 5091859

Tel. 00-4021/314.74.91; Fax. 00-4021/314.75.39, Web-site: www.aos.ro, E-mail: office@aos.ro, aosromania@yahoo.com,



**UNIVERSITE
"POLITEHNICA"
DE BUCAREST**

**Secția 6: Științe Tehnice
Section 6: Sciences techniques**



**FACULTE
D'AUTOMATIQUE ET
D'ORDINATEURS**

École d'été en Automatique

**Faculté d'Automatique et d'Ordinateurs
Bucarest, 24 - 28 Mai 2010, Salle ED-010**

Programme

Lundi, 24 mai 2010

- 9:30 Festivité d'ouverture, dans la salle du Sénat de l'UPB
- 10:00-12:00 *Modélisation en Génie des Procédés*
➤ Professeur Aziz NAKRACHI
Ecole Polytechnique de Lille, France
- 14:00-16:00 *Quantification vectorielle*
➤ Professeur Bogdan DUMITRESCU
Université "Politehnica" de Bucarest, Roumanie
- 16:00-18:00 *Commande en temps réel*
➤ Professeur Dumitru POPESCU
Université "Politehnica" de Bucarest, Roumanie

Mardi, 25 mai 2010

- 9:00-11:00 *Commande des modèles flous*
➤ Professeur Olivier PAGES
Université de Picardie, Amiens, France
- 11:00-13:00 *Imagerie Médicale*
➤ Professeur Christian VASSEUR
Institut National Polytechnique de Grenoble, France
- 14:00-16:00 *Surveillance des Systemes*
➤ Professeur Abdelouhab Aitouche
HEI Lille, France
- 16:00-18:00 *Commande Optimale*
➤ Professeur Nicolai Christov
Université de Science et Technologie de Lille, France

Mercredi, 26 mai 2010

- 9:00-11:00 *Model Optimisation combinatoire: théorie de la complexité*
➤ Professeur **Marc Demange**
ESSEC Business School, France
- 11:00-13:00 *Modelisation et Commande en Transport*
➤ Professeur **Ahmed HAJJAJI**
Universite de Picardie, Amiens, France
- 14:00-16:00 *Commande des systèmes par des réseaux de neurones*
➤ Professeur **Pierre BORNE**
Ecole Centrale de Lille, France
- 16:00-18:00 *Agents Intelligents*
➤ Professeur **Adina FLOREA**
Université "Politehnica" de Bucarest, Roumanie

Jeudi, 27 mai 2010

- 9:00-11:00 *Commande des Systemes a Evenements Discrets*
➤ Professeur **Simona CARAMIHAI**
Université "Politehnica" de Bucarest, Roumanie
- 11:00-13:00 *Surveillance des Systèmes à Événements Discrets Commandés*
➤ Professeur **Hassane ALLA**
Institut National Polytechnique de Grenoble, France
- 14:00-16:00 *Surveillance des Systemes*
➤ Professeur **Christoph Sueur**
Ecole Centrale de Lille, France
- 16:00-18:00 *Stabilité et Commande des Systèmes en Commutation*
➤ Professeur **Jacque LOTTIN**
Ecole Polytech' Savoie, France

Vendredi, 28 mai 2010

9:00-11:00 *Travaux Pratiques*

11:00-13:00 *Travaux Pratiques*

Organisateurs

- Prof. D. Popescu* - *Faculté d'Automatique et d'Ordinateurs de
Bucarest, Roumanie*
- Prof. E Craye* - *Ecole Centrale de Lille, France*
- Prof. L. Foulloy* - *US Chambéry, France*
- Prof. J.M. Dion* - *INP Grenoble, France*
- Prof. Adrian Badea* - *AOSR, Roumanie*
- Prof. E. Andronescu* - *UPB, Roumanie*

Edition 2010

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE
COMMANDE AVANCEE DES SYSTEMES
ET
NOUVELLES TECHNOLOGIES INFORMATIQUES

24 Mai - 28 Mai 2010

Module d'Enseignement Francophone de la
Faculté d'Automatique et d'Ordinateurs de Bucarest

Responsables scientifiques

Prof. Pierre Borne

Prof. Christov Nicolai

Prof. Jacques Lottin

Prof. Hassane Alla

M.C. Aziz Nakrachi

Prof. Bogdan Dumitrescu

Prof. Romulus Grigoras

Prof. Simona Caramihai

Secrétariat:

S.l. Alexandru Țiclea,

Dr. Cătălin Chera

As. Andreea Udrea

Adresse:

*L'Université « Politehnica » de Bucarest, Faculté d'Automatique et d'Ordinateurs, 313,
Splaiul Independentei, Bucarest, Secteur 6, Cod 060042, Roumanie;*

Tél: 004021319165, Fax: 0040213181014, Site web: www.acs.pub.ro

CONTENU DES COURS

- *Modélisation et simulation des systèmes*
- *Informatique et Communications*
- *Traitement des signaux*
- *Commande avancée des systèmes*
- *Systèmes Intelligents*
- *Surveillance et diagnostic des systèmes*

TRAVAUX PRATIQUES

- *Modélisation des systèmes (Matlab)*
- *Identification des systèmes (PIMTR)*
- *Commande numérique (PC-REG)*
- *Commande à distance (Matlab)*
- *Supervision et décision (SISCON)*
- *Surveillance et diagnostic (Matlab)*

CONFERENCIERS

Prof. Pierre Borne

Ecole Centrale de Lille, France

Prof. Jacques Lottin

Politech' Savoie, France

Prof. Hassane Alla

INPG, France

Prof. Ahmed Hajjaji

U. Picardie - Amiens, France

Prof. Olivier Pages

U. Picardie - Amiens, France

Prof. Christophe Sueur

Ecole Centrale de Lille, France

Prof. Dumitru Popescu

UPB, Roumanie

Prof. Simona Caramihai

UPB, Roumanie

Prof. Bogdan Dumitrescu

UPB, Roumanie

Prof. Adina Florea

UPB, Roumanie

Prof. Aziz Nakrachi

Polytech' Lille, France

Prof. Nicolai Christov

USTL, France

Prof. Christian Vasseur

USTL, France

Prof. Abdel Aitouche

Haute Ecole d'Ingénieurs de
Lille, France

Prof. Patrick Boucher

SUPELEC, France

Prof. Lotfi Belkoura

USTL, France

PUBLIC INVITE

L'école d'été s'adresse principalement aux étudiants des dernières années et aux étudiants en DEA, doctorants, jeunes chercheurs et assistants universitaires. Les cours et les applications pratiques sont orientés vers ce type de public, utilisant les techniques avancées les plus récentes de l'Automatique et de l'Informatique, pour étudier la modélisation, la commande numérique et la supervision des systèmes.

ORGANISATEURS

Les Ecoles d'Eté en Automatique sont organisées par l'Université Polytechnique de Bucarest, Faculté d'Automatique et d'Ordinateurs de Bucarest en collaboration avec l'Ecole Polytechnique de Lille, l'Ecole Centrale de Lille, l'Institut National Polytechnique de Grenoble, l'Université de Savoie, Supelec, Université de Picardie-Amiens, Université de Santiago de Chile qui sont impliqués régulièrement dans cette Ecole, depuis 1994. Elles se déroulent en Roumanie, à l'UPB avec le support de l'Ambassade de France à Bucarest et de l'AUF.

L'Ecole constitue aujourd'hui une animation scientifique importante de la communauté Automatique-Informatique de Roumanie.

NIVEAU REQUIS

Les participants doivent avoir des connaissances de base en théorie des systèmes (systèmes linéaires, non linéaires, commande, optimisation et diagnostic).

Les supports des cours et les documents pour les travaux pratiques sont distribués aux participants qui peuvent les consulter en dehors de l'Ecole.

THEMATIQUE

L'Ecole se déroule comme une multi-conférence scientifique.

L'objectif principal de cette Ecole d'Eté est de fournir un cadre scientifique aux échanges d'expérience universitaire entre les participants et d'encourager la mise à jour des connaissances des jeunes chercheurs et enseignants dans le domaine de la modélisation, de la commande avancée et de la supervision des systèmes.

Les Conférenciers français et roumaines présentent des projets scientifiques qui sont finis ou qui se déroulent encore. Les résultats de ces projets vont aider les jeunes chercheurs et enseignants roumaines faire les suivants pas dans la recherche et, bien sûr, passer les connaissances aux étudiants de la faculté. La multi-conférence a aussi des sessions pratiques qui suivent les cours et qui ont pour but l'implantation des applications présentés par simulation et en temps réel sur les plates-formes didactiques de Bucarest ou, à l'aide du laboratoire virtuel, sur les plates-formes misse à disposition par les Universités Françaises.

Les thèmes principaux de l'Ecole d'Eté peuvent être résumés comme suit:

- 1. Modélisation et identification des systèmes ;*
- 2. Traitement des signaux, informatique et communications.*
- 3. Commande avancée et intelligente;*
- 4. Décisions optimales, diagnostic et surveillance ;*

Les progrès réalisés dans le domaine de l'Automatique, pendant ces dernières années, s'expliquent par l'évolution des ordinateurs et de l'informatique et par la diminution du prix des matériels, c'est à dire des microcalculateurs et des microcontrôleurs. Puisque les ressources logicielles et de programmation ne constituent plus un frein, la manipulation par l'ordinateur, a pénétré déjà dans les activités de l'étude et de la conception des systèmes et dans les applications industrielles.

Les aspects de la modélisation, de la commande avancée et de la supervision des procédés et de la communication, proposés dans cette Ecole, sont attachés aux préoccupations et aussi aux tendances modernes de l'Automatique et de l'Informatique Appliquée.

Les techniques de modélisation basées sur les modèles de comportement, ou bien, sur le support de la théorie des Bond Graph sont aujourd'hui utilisées en modélisation et commande.

Les méthodes d'identification en boucle ouverte et fermée développées sur des techniques récursives sont très attractives, mais parfois plus difficiles à mettre en œuvre pour la conception de la commande.

La commande des systèmes linéaires et non-linéaires et la commande adaptative et robuste pour les systèmes avec incertitudes paramétriques et structurelles seront présentées.

Les facilités des systèmes flous et des réseaux de neurones, qui utilisent les connaissances humaines, seront bien exploitées dans l'étude des systèmes automatiques.

La supervision est vue comme une stratégie d'évaluation des décisions optimales de conduite ou bien comme une manière efficace de la surveillance et diagnostic des systèmes.

Les techniques modernes de la communication et les premiers résultats en apprentissage et formation assistés par ordinateur et respectivement à distance en Automatique, sont présentés dans le cadre de l'Ecole.

Les travaux pratiques qui suivent les cours ont pour but l'implantation des applications et des aspects pratiques présentés par simulation et en temps réel sur les plates-formes didactiques.

Le module d'enseignement proposé s'étendra sur une période d'une semaine et comprendra des conférences théoriques et des travaux pratiques utilisant des matériels et logiciels performants, présentés également par des professeurs français et roumains, de l'INP Grenoble, de l'Université de Savoie, de l'Ecole Polytechnique Universitaire de Lille, de l'Ecole Centrale de Lille, de l'Ecole Polytech. de Tours, de l'Université de Nantes, de l'Université Technique de Metz, de Supelec, Université de Picardie-Amiens, Université Franche-Comté, Université de Santiago de Chile et de la Faculté d'Automatique et d'Ordinateurs de l' Université «Politehnica» de Bucarest.

INFORMATIONS PRATIQUES

Inscription:

Date limite – 10 Mai 2010.

Frais – participant non universitaire: 500 lei

– participant universitaire: 0 lei

– étudiants: 0 lei

Participants – 40 étudiants

L'école se déroule sous l'égide de:

- *L'Ambassade de France à Bucarest;*
- *Le Ministère de l'Education et de la Recherche de Roumanie;*
- *L'Agence Universitaire Francophone;*
- *L'Université Politehnica de Bucarest;*
- *Academie des Hommes de Science de Roumanie*
- *L'Office Socrates de l'UPB;*
- *La Faculté d'Automatique et d'Ordinateurs de l'UPB;*
- *Le Laboratoire d'Automatique, de Grenoble;*
- *Le Laboratoire d'Automatique, Génie d'Informatique et Signal, de Lille;*
- *Le Laboratoire d'Automatique et Microinformatique d'Annecy;*
- *Le Centre de Recherche ACPC de l'UPB;*
- *Projet ECONET;*
- *Projet ARCUS;*
- *SIEMENS de Bucarest;*
- *ASTI CONTROL S.A.de Bucarest.*