

# Systèmes dynamiques

Prof. Dominique BONVIN

Février 2011

dominique.bonvin@epfl.ch

ME-C2 407      693-3843

## CONTENU DU COURS

### 1. **Modélisation mathématique**

- Notion de système
- Système dynamique
- Représentation par variables d'état
- Simulation

### 2. **Systèmes linéaires**

- Linéarisation
- Convolution
- Propriétés

### 3. **Transformation de Laplace**

- Définition
- Propriétés
- Concept de fonction de transfert

### 4. **Analyse de systèmes dynamiques linéaires**

- Réponse temporelle
- Réponse fréquentielle
- Diagrammes de Bode et de Nyquist

# DEROULEMENT DU COURS

(voir aussi <http://la.epfl.ch/page-53050.html>)

Systèmes dynamiques -- Printemps 2011			
Lundi		13 - 15 h	15 - 16 h
CM4		Cours	Exercices
21	février	Notion de systèmes -- Typologie et propriétés	
28	février	Modélisation	Série 1
7	mars	Modélisation	Série 2
14	mars	Modélisation	Série 3
21	mars	Variables d'état	Série 4
28	mars	Linéarisation	Série 5
4	avril	Systèmes linéaires	Série 6
11	avril	Transformation de Laplace	Série 7
18	avril	Transformation de Laplace -- <i>Démo</i>	Série 8

2	mai	Fonction de transfert	Série 9
9	mai	Test	
16	mai	Analyse temporelle	Série 10
23	mai	Analyse fréquentielle	Série 11
30	mai	Analyse fréquentielle	Série 12

- **Exercices**

Séries d'exercices à la fin du polycopié.

Corrigé distribué à la fin de chaque séance d'exercices.

- **Assistants**

- Sandra Brella ME-C2 391 -35930 [alexandra.brella@epfl.ch](mailto:alexandra.brella@epfl.ch)
- Andrijana Radivojevic ME-C3 400 -37342 [andrijana.radivojevic@epfl.ch](mailto:andrijana.radivojevic@epfl.ch)

- **Support écrit**

D. Bonvin, Polycopié "*Systèmes dynamiques*", Février 2007.

- **Examen écrit en été**

avec possibilité de bonus grâce au contrôle continu (test du 9 mai).

*Bon semestre à toutes et à tous*