

# ME-221 Systèmes dynamiques

Prof. Dominique BONVIN

Février 2017

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 sur MOODLE cours ME-221 ou <http://la.epfl.ch/page-53050.html>)

Systèmes dynamiques -- Printemps 2017				
Lundi		13 - 15 h	15 - 16 h	Home
		Cours (CM2)	Exos (CM4+5)	Exos Matlab
20	février	Notion de systèmes -- Typologie et propriétés		
27	février	Modélisation	Série 1	Démo 1
6	mars	Modélisation	Série 2	Démo 2
13	mars	Modélisation	Série 3	Démo 3
20	mars	Variables d'état	Série 4	Démo 4
27	mars	Linéarisation	Série 5	Démo 5
3	avril	Systèmes linéaires	Série 6	Démo 6
10	avril	Transformation de Laplace	Série 7	Démo 7

24	avril	Transformation de Laplace	Série 8	Démo 8
1	mai	Fonction de transfert	Série 9	Démo 9
8	mai	Test		
15	mai	Analyse temporelle	Série 10	Démo 10
22	mai	Analyse fréquentielle	Série 11	Démo 11
29	mai	Analyse fréquentielle	Série 12	Démo 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	<a href="mailto:alexandra.brella@epfl.ch">alexandra.brella@epfl.ch</a>
- Predrag Milosavljevic	ME-C2 424-39644	<a href="mailto:predrag.milosavljevic@epfl.ch">predrag.milosavljevic@epfl.ch</a>
- Martand Singhal	ME-C2 396-32922	<a href="mailto:martand.singhal@epfl.ch">martand.singhal@epfl.ch</a>
- Diogo Rodrigues	ME-C2 424-35922	<a href="mailto:diogo.mateusrodrigues@epfl.ch">diogo.mateusrodrigues@epfl.ch</a>
- Cyrille Aeby	GM-MA2	<a href="mailto:cyrille.aeby@epfl.ch">cyrille.aeby@epfl.ch</a>
- Simon Hayoz	GM-MA2	<a href="mailto:simon.hayoz@epfl.ch">simon.hayoz@epfl.ch</a>
- Grégoire Gentile	GM-MA2	<a href="mailto:gregoire.gentile@epfl.ch">gregoire.gentile@epfl.ch</a>
- Antoine Alleon	GM-MA2	<a href="mailto:antoine.alleon@epfl.ch">antoine.alleon@epfl.ch</a>

- **Support écrit**

D. Bonvin, Polycopié "Systèmes dynamiques", Février 2015.

- **Examen écrit en été**

avec possibilité de contrôle continu (test du 8 mai).

*Bon semestre à toutes et à tous*