



# Automatique Multivariable



ECTS  
5 crédits



Structure de  
formation  
Faculté des  
Sciences

## Présentation

---

### Description

Le module couvrira les points suivants:

- Lien fonction de transfert et équation différentielle
- Représentation et retour d'état continu (valeurs propres, stabilité)
- Représentation et retour d'état échantillonné
- Commande par retour d'état sans et avec bouclage intégral, commande LQR
- Observateurs d'état
- Commande non-linéaire avec exemples

Travaux pratiques: mise en place des acquis sur des exemples réels (par ex., moteurs électriques), programmation en python (bibliothèques numpy et control).

---

### Objectifs

- Maîtriser les notions fondamentales de l'automatique multivariable.
  - Etre capable d'étendre les notions de commande de systèmes linéaires à des systèmes réels, y compris non-linéaires.
- 

### Pré-requis obligatoires

- Algèbre linéaire
- Systèmes linéaires
- Automatique linéaire monovariable
- Pré-requis recommandés\* :
- Programmation en Python



---

## Informations complémentaires

CM : 24h

TP : 18h

## Infos pratiques

---

## Contacts

Andrea CHERUBINI

✉ [andrea.cherubini@umontpellier.fr](mailto:andrea.cherubini@umontpellier.fr)