

# Commande d'axes

ECTS  
**6 crédits**

Composante  
**Sciences Fondamentales et Appliquées**

## En bref

- # **Méthodes d'enseignement:** En présence
- # **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

---

## Présentation

### Description

Dimensionnement, programmation et réglage d'axes de mouvements numériques avec le standard PLCopen Motion.

### Objectifs

Mettre en œuvre des techniques de réglages des différents correcteurs présents dans les variateurs industriels utilisés en commande d'axes.

Appliquer les méthodes d'analyse, de synthèse et de programmation de logiciels de systèmes de contrôle-commande au pilotage de machines à axes numériques, conformément au standard PLCopen Motion.

Développer un bloc fonctionnel de gestion d'un axe.

Mettre en place des stratégies de coordination multi-axes.

## Heures d'enseignement

|    |    |     |
|----|----|-----|
| TP | TP | 24h |
| TD | TD | 16h |
| CM | CM | 14h |

## Pré-requis obligatoires

UE Génie électrique & UE Systèmes automatisés

## Programme détaillé

Structures des différentes boucles de régulation cascade d'une commande d'axes industriels.

Partie modélisation et simulation (Matlab) : Identification puis réglages des correcteurs de vitesse, de position ainsi que des boucles d'anticipation en vitesse et en accélération.

Partie application : identification et implémentation des différents correcteurs sur 2 types de plateformes mobiles pilotées par LABVIEW RT.

Présentation du standard PLCopen Motion.

Développement d'un bloc fonctionnel générique.

Connaissance des outils de développement d'applications dans le domaine du "motion control" (PLCopen Motion)

Synchronisation d'axes machine. Synchronisation d'axes robotiques.

## Compétences visées

Dans des cas simples, identifier les systèmes à asservir et dimensionner les différentes boucles de régulations cascades (couple, vitesse, position et anticipation). Réaliser le programme de commande d'un axe numérique ou d'un groupe d'axes numériques conformément au standard PLCopen Motion.

---

## Infos pratiques

### Lieu(x)

# Futuroscope

