

## Travaux Pratiques - Commande des systèmes, correcteurs PID, correcteurs à retour d'état

Travaux Pratiques - Commande des systèmes, correcteurs PID, correcteurs à retour d'état

Code Bédéo : AUT109

### Planning

Période	Modalité
Information Indisponible - Information Indisponible	Formation à distance planifiée

### CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

Avoir obtenu les UE AUT104 et AUT106 pour les élèves de CYC71p-1. Avoir obtenu l'UE AUT106 pour les élèves de MS18p-1.

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Maîtrise des techniques permettant l'automatisation des procédés industriels, en particulier savoir calculer et mettre en oeuvre des correcteurs classiques (PID) ainsi que des correcteurs plus élaborés (à retour d'état) sur des processus variés, stables ou non, monovariables ou multivariables.

### COMPÉTENCES VISÉES

Savoir utiliser Matlab et Simulink pour la conception de correcteurs PID et à retour d'état.

Concevoir un PID par la méthode fréquentielle ou la méthode à placement de pôles.

Concevoir des correcteurs à retour d'état et bouclage intégral avec observateur.

### Contenu de la formation

3 sujets de TP concernant la commande des systèmes par un correcteur PID : Matlab-Simulink pour les PID, pendule inverse sur un chariot, suspension magnétique, et 4 sujets concernant la commande par retour d'état : Matlab-Simulink pour les correcteurs à retour d'état, 3 bacs en cascade, double pendule inverse sur bras de robot, bicoptère.

L'UE enseignée en mode hybride, avec une semaine de rassemblement courant Février (les dates, connues dès la rentrée de Septembre, sont disponibles sur <https://emploiutemps.cnam.fr/>). Au cours de cette semaine, les séances ont lieu du lundi au vendredi de 9h à 18h au Cnam Saint-Denis. Cette période est suivie d'un important travail personnel de Février à Juin sur Matlab-Simulink (le logiciel est pour cela mis à la disposition des auditeurs), avec appui de l'enseignant.

Les sujets de TP sont déposés sur l'ENF via Moodle à la rentrée de Septembre, de manière à ce que les auditeurs puissent travailler les préparations de TP en vue de la semaine de rassemblement.

## Modalités de validation et d'évaluation

**Contrôle continu:** Contrôle de connaissances et de savoirs qui se déroule tout le long du temps de l'enseignement

## Accompagnement et suivi à Compléter:

[{"id":"CC","libelle":"Contrôle continu","description":"Contrôle de connaissances et de savoirs qui se déroule tout le long du temps de l'enseignement"}]

## Parcours

### Cette UE est constitutive des diplômes suivants:

[{"code":"MS1800A","code\_suivi":753,"date\_debut\_validite":"2018-09-01","date\_fin\_validite":"9999-08-31","affichable":true}, {"code":"DIE9900A","code\_suivi":385,"date\_debut\_validite":"2021-10-13","date\_fin\_validite":"9999-08-31","affichable":true}, {"code":"CYC8101A","code\_suivi":218,"date\_debut\_validite":"2024-09-01","date\_fin\_validite":"2025-08-31","affichable":true}]

**ECTS: 6**

Volume Horaire	Financement individuel hors tiers financeur et CPF	Tarif de référence (Employeur)
45 heures	Information Indisponible	Information Indisponible

## Infos Pratiques

Durée	Modalité	Période	Date de début des cours	Date de fin des cours
45 heures	Formation à distance planifiée	Second semestre	Information Indisponible	Information Indisponible

Dernière mise à jour: 10/03/2025 16:40:45