

## Méthodes avancées de commande

Présentation

### Public, conditions d'accès et prérequis

Avoir obtenu les UE d'Automatisme Industriel AUT104 et AUT106 ou posséder des connaissances équivalentes.

### Présence et réussite aux examens

Pour l'année universitaire 2021-2022 :

Nombre d'inscrits : 22

Taux de présence à l'évaluation : 73%

Taux de réussite à l'évaluation : 75%

### Objectifs pédagogiques

Le besoin de régulateurs de plus en plus performants et robustes suppose la mise en oeuvre de techniques modernes de commande. L'objet du cours est de présenter ces techniques de manière pragmatique, avec de nombreux exemples de mise en oeuvre. Une partie du cours est consacré aux méthodes d'identification.

### Compétences visées

Maîtrise des techniques permettant l'automatisation des procédés industriels.

### Mots-clés

[Commande robuste](#)

[Régression linéaire](#)

[Commande des processus](#)

[Méthode de commande](#)

[Automatique](#)

[Identification](#)

[Système continu](#)

[Système échantillonné](#)

[Système non linéaire](#)

[Système mécanique](#)

[Estimation paramétrique](#)

[Automatisation](#)

[Traitement du signal](#)

Programme

### Contenu

#### Commande robuste: Analyse

Importance de la structure des systèmes (pôles, zéros) pour la gestion du compromis robustesse - performance.

Formalisme H-infini.

**Commande robuste: synthèse**

Régulateur R-S-T robuste

Systèmes pseudo-continus - commande robuste à temps discret

Commande robuste des systèmes multivariables

**Éléments d'identification**

Optimisation paramétrique

Systèmes stochastiques - méthode de l'erreur de prédiction

## Modalité d'évaluation

Evaluation écrite sur table, contrôle continu.

Travaux pratiques individuels : synthèse de lois de commande avancées, simulation sur Matlab/Simulink.

## Bibliographie

H. Bourlès : Systèmes linéaires - De la modélisation à la commande, Hermès Science, 2006

H. Bourlès : Linear Systems. ISTE-Wiley, 2010.

H. Bourlès et H. Guillard : Commande des systèmes linéaires. Ellipses, 2012.

---

Parcours

## Cette UE apparaît dans les diplômes et certificats suivants

Chargement du résultat...



Intitulé de la formation	Type	Modalité(s)	Lieu(x)	Intitulé de la formation	Type	Modalité(s)	Lieu(x)
Intitulé de la formation	Type	Lieu(x)	Lieu(x)	Intitulé de la formation	Type	Modalité(s)	Lieu(x)
Intitulé de la formation	Type	Lieu(x)	Lieu(x)				

---

Informations pratiques

## Contact

EPN03 - Easy

292 rue Saint-Martin 11-B-2

75141 Paris Cedex 03

Tel :01 40 27 24 81

[Virginie Dos Santos Rance](#)

**Voir le calendrier, le tarif, les conditions d'accessibilité et les modalités d'inscription dans le(s) centre(s) d'enseignement qui propose(nt) cette formation.**

UE

[Paris](#)

Centre Cnam Paris

2024-2025 2nd semestre : Formation à distance planifiée soir ou samedi

2025-2026 2nd semestre : Formation à distance planifiée soir ou samedi

2026-2027 2nd semestre : Formation à distance planifiée soir ou samedi

**Comment est organisée cette formation ?**

```
/**/ details.orga-container { display: list-item; } details.orga-container summary { display: list-item; margin: 0.5em; color: #c1002a; font-weight: bold; cursor: pointer; } details.orga-container .orga-subtitle { margin-left: 1em; } details.orga-container .orga-list { margin-left: 1em; margin-bottom: 1em; } details.orga-container h3 { font-size: 1.2em; } /**/
```

2024-2025 2nd semestre : Formation à distance planifiée soir ou samedi

## Dates importantes

Période des séances du 03/02/2025 au 07/06/2025

Période d'inscription : du 10/06/2024 à 10:00 au 14/03/2025 à 23:59

Date de 1ère session d'examen : la date sera publiée sur le site du centre ou l'ENF

Date de 2ème session d'examen : la date sera publiée sur le site du centre ou l'ENF

## Précision sur la modalité pédagogique

Une formation à distance planifiée est une formation dispensée 100% à distance avec des regroupements 100% en ligne planifiés.

Regroupements physiques facultatifs : Aucun

## Organisation du déploiement de l'unité

Nombre d'élèves maximum à distance par classe : 100

Nombre d'heures d'enseignement par élève : 60

Délai maximum de réponse à une sollicitation : sous **96** heures (*Jours ouvrés*)

## Modes d'animation de la formation

Forum

Messagerie intégrée à la plateforme

Visioconférence

Outils numériques de travail collaboratif

Organisation d'une séance de démarrage

Evaluation de la satisfaction

Hot line technique

## Ressources mises à disposition sur l'Espace Numérique de Formation

Documents de cours

Enregistrement de cours

Documents d'exercices, études de cas ou autres activités pédagogiques

Outils spécifiques (exerciceur, simulateurs, etc)

## Modalité de contrôle de l'acquisition des compétences et des connaissances (validation de l'UE)

Examens présentiels dans un centre habilité

### Code UE : AUT215

Cours

6 crédits

Volume horaire de référence

(+ ou - 10%) : **50 heures**

**Responsable(s)**

Mathieu MOZE