

Représentation d'état appliquée à la commande des systèmes linéaires

Présentation

Public, conditions d'accès et prérequis

Avoir le niveau de l'UE Automatismes Industriels AUT104 (connaissances de base en commande et régulation des systèmes continus linéaires). Maîtriser le calcul matriciel.

Présence et réussite aux examens

Pour l'année universitaire 2021-2022 :

Nombre d'inscrits : 31
Taux de présence à l'évaluation : 71%
Taux de réussite à l'évaluation : 50%

Objectifs pédagogiques

Utilisation et conception de régulateurs performants dans les formalismes continu et discret (commandes analogique et numérique). Utilisation de l'état d'un système pour la commande.

Compétences visées

Maîtrise des techniques permettant l'automatisation des procédés industriels.

Mots-clés

[Commande des processus](#)
[Commande robuste](#)
[Contrôle optimal](#)
[Système échantillonné](#)
[Système linéaire](#)
[Méthode de commande](#)
[Régulation](#)
[Asservissement](#)
[Système par retour d'état](#)
[Robotique](#)
[Système asservi](#)

Programme

Contenu

Introduction à la représentation d'état

Modélisation d'un système par la représentation d'état.

Commandabilité, observabilité.

Pôles et zéros d'un système d'état. Stabilité.

Commande à placement de pôles

Placement de pôles par retour d'état. Adjonction d'un terme intégral.

Commande à retour d'état et observateur.

Systèmes échantillonnés

Transformées en z et en w.

Discrétisation d'un système.

Stabilité d'un système discrétisé.

Placement de pôles appliqué à un système discrétisé.

Modalité d'évaluation

Examen de 3 heures sur table portant sur les notions enseignées en cours et illustrées en séances d'exercices dirigés. L'évaluation ne porte pas sur la partie Matlab/Simulink de ces séances.

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) .				
Intitulé de la formation .	Type .	Lieu(x)	Lieu(x) .				
Intitulé de la formation .	Type .	Lieu(x)	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

[Provence -Alpes- Côte d'Azur](#)

Aix en provence

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 Hybride soir ou samedi

Dates importantes

Date de démarrage : 17/02/2025

Date limite d'inscription : 31/03/2025 à 17:00

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 hybride est une formation qui combine des enseignements en présentiel selon un planning défini et des enseignements à distance avec ou sans planning défini.

Code UE : AUT106

Cours

6 crédits

Volume horaire de référence
(+ ou - 10%) : **50 heures**

Responsable(s)

Herve GUILLARD