

Smart Systems



Période de
l'année
Automne

En bref

> **Langue de cours:** Français

Présentation

Prérequis

Non

Objectifs d'apprentissage

- Connaître les fondamentaux des systèmes intelligents
 - Connaître et savoir mettre en œuvre les méthodes de détection, de communication et d'analyse
 - Aborder les technologies et maîtriser quelques techniques de traitement de données
 - Réaliser un travail relatif aux systèmes intelligents
 - Mettre à profit les enseignements dispensés dans le cas d'un projet pluridisciplinaire
-

Description du programme

Les systèmes intelligents font maintenant partie de notre quotidien comme en témoigne l'existence de nombreuses applications qui s'appuient sur les paradigmes de l'intelligence artificielle (IA). Les systèmes intelligents sont des systèmes qui incluent des processus, fondés sur plusieurs théories pour reproduire quelques comportements humains, afin de réaliser une tâche ou un ensemble de tâches. Cette unité d'enseignement vise à fournir une vue d'ensemble et une introduction au domaine croissant et de plus en plus stratégique de l'intégration de systèmes intelligents. Ces systèmes deviennent omniprésents et peuvent être présents dans tous les domaines. Ce cours permettra d'acquérir les principaux fondamentaux et les technologies des systèmes intelligents et

leur intégration. Les systèmes intelligents associent le traitement des données souvent massives et/ou hétérogènes (Big Data) à la détection, à l'actionnement et à la communication, et sont capables d'analyser des situations complexes, de prendre des décisions autonomes et d'être prédictifs et sécurisés. La miniaturisation de ces systèmes les rend très économes en énergie voire autonomes en énergie et peuvent communiquer avec d'autres systèmes. Le cours décrira aussi les progrès réalisés dans le monde académique et dans l'industrie à l'aide d'exemples tirés de divers secteurs industriels. Dans l'industrie, les solutions de systèmes intelligents intégrés sont des éléments fondamentaux de l'écosystème de l'Industrie 5.0.

Les techniques sous-jacentes permettant de tels systèmes seront décrites en parallèle aux processus utilisés pour créer ces technologies.

Compétences et connaissances scientifiques et techniques visées dans la discipline

- Maîtriser la complexité des systèmes et les problèmes associés
- S'inscrire dans une vision stratégique et savoir la mettre en œuvre
- Savoir conduire des programmes
- Créer de la valeur par l'innovation scientifique et technique

Modalité de contrôle des connaissances

Contrôle continu

Bibliographie

Notes de cours

Equipe pédagogique

S. Bourennane

C. Fossati

T. Gaidon

Intervenants industriels

Total des heures

CM	Cours Magistral	70h
TD	Travaux Dirigés	16h
TP	Travaux Pratiques	14h
Total		100h

Infos pratiques

Nom responsable UE

Responsable pédagogique

Salah Bourennane

✉ salah.bourennane@centrale-med.fr