

## Intelligence artificielle, optimisation et contrôle

Intelligence artificielle, optimisation et contrôle

RCP218

### Planning

Période	Modalité
Information Indisponible - Information Indisponible	Formation à distance planifiée

### CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

RCP 219, CSC 109

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

L'objectif de cette UE est double. Il s'agit tout d'abord de former les auditeurs aux techniques de conception d'algorithmes d'IA basées sur de l'optimisation qui adressent de nombreuses applications (aide au diagnostic médical, autorisation de crédits, ...). Le deuxième but est de montrer comment les techniques d'IA permettent d'assister les algorithmes de résolution de problèmes d'optimisation discrets, qui permettent de modéliser de nombreuses problématiques industrielles allant de la chaîne logistique de production dans une usine, aux placement d'antennes dans le déploiement d'un réseau 5G.

### COMPÉTENCES VISÉES

Information Indisponible

### Contenu de la formation

Cette UE est composée de deux blocs théoriques et d'un bloc applicatif :

- Optimisation et contrôle pour l'IA qui étudie les méthodes d'optimisation et de contrôle qui contribuent aux algorithmes d'IA. Dans une première partie nous nous intéresserons au contexte incertain (processus stochastique, chaîne de Markov (MCMC), filtre Kalman discret simple et étendu, programmation dynamique stochastique et modèles graphiques probabilistes), puis à la conception de structures d'apprentissage explicables via l'optimisation discrète.
- IA pour l'optimisation : l'objectif de ce bloc est de former les auditeurs à l'utilisation de techniques d'IA pour la modélisation (conception et définition des données de modèle d'optimisation en contexte incertain), et la résolution (hyper-heuristique et automatisation du choix

des algorithmes, ou apprentissage dans le cadre d'une recherche arborescente) de problèmes d'optimisation.

- Étude de cas : L'objectif de ce bloc est de maîtriser sur une application industrielle les techniques étudiées dans les deux premiers blocs.

## Modalités de validation et d'évaluation

**Projet(s):** Projet(s) à réaliser amenant la livraison d'un livrable

**Examen final:** Examen final portant sur l'ensemble des connaissances et des savoirs de l'enseignement

## Accompagnement et suivi:

Prise en charge des auditeurs inscrits à une unité d'enseignement, depuis l'inscription jusqu'au déroulement effectif de la formation.

## Parcours

## Cette UE est constitutive des diplômes suivants:

[{"code":"CS10900A","code\_suivi":1110,"date\_debut\_validite":"2022-09-01","date\_fin\_validite":"9999-08-31","date\_limite\_utilisation":"9999-08-31","affichable":true}]

**ECTS: 6**

Volume Horaire indicatif	Financement individuel hors tiers financeur et CPF	Tarif de référence (Employeur)
45 heures	450.00	900.00

## Infos Pratiques

Durée indicative	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: 02/07/2025 10:20:14