

Certificat de spécialisation Intelligence artificielle et calcul scientifique

Présentation

Publics / conditions d'accès

Les responsables du certificat sont pour l'EPN5, Agnès Plateau et Nicolas Thome et pour l'EPN6, Thierry Horsin et Chloé Mimeau.

Public : Ce certificat s'adresse à des ingénieur-e-s, chercheur-e-s, cadres en informatique, mathématiques, mécanique, biologie, modélisation ou traitement des données.

Prérequis : La formation est ouverte à un public d'ingénieur-e-s / chercheur-e-s / cadres en sciences ayant :

- des connaissances de base en programmation et algorithmique d'une part et en calcul différentiel et intégral, analyse numérique et algèbre linéaire matricielle d'autre part (telles que celles apportées par CSC001 et CSC002, MVA107)
- une formation supérieure en informatique et/ou en mathématique (fortement conseillé).

Conditions d'accès : Il n'y a pas de dossier d'inscription spécifique pour entrer dans ce certificat. Il suffit de s'inscrire aux unités d'enseignement selon la chronologie conseillée dans le tableau de l'onglet « Programme » (suivre les unités d'enseignement de base avant les unités d'enseignement d'approfondissement).

Objectifs

Cette formation a pour but de fournir un socle solide dans l'apprentissage des techniques de pointe actuelles dans les domaines de l'**IA**, de l'**optimisation** et du **calcul scientifique** :

- couplage de modèles physiques
- optimisation et apprentissage à partir de données
- réduction de modèles
- analyse de sensibilité de modèles
- interprétabilité des résultats
- l'assimilation des enjeux scientifiques transverses à ces 3 disciplines

Les domaines d'application majeurs de ces techniques sont :

- la mécanique des fluides, l'aérodynamique, la météorologie, la robotique
- la physique, la chimie, la biologie
- les systèmes complexes et/ou multi-physiques

Compétences

Valide à partir du 01-09-2022

Code : CS10900A

24 crédits

Certificat de spécialisation

Responsabilité nationale :

EPN06 - Mathématique et statistique / Thierry HORSIN

Responsabilité opérationnelle

: Agnès PLATEAU-ALFANDARI

Niveau CEC d'entrée requis :

Sans niveau spécifique

Niveau CEC de sortie : Sans

niveau spécifique

Mode d'accès à la certification

:

- Formation continue

NSF :

Métiers (ROME) :

Contact national :

EPN06 Mathématiques et statistiques

2 rue Conté

75003 Paris

01 40 27 27 54

Sabine Glodkowski

sabine.glodkowski@lecnam.net

Enseignements

30 ECTS

Outils mathématiques pour l'optimisation numérique et combinatoire

RCP219

6 ECTS

Introduction au Calcul Scientifique : Modélisation, simulation numérique et applications

CSC109

6 ECTS

Une UE à choisir parmi : 6 ECTS

Apprentissage statistique : modélisation descriptive et introduction aux réseaux de neurones

RCP208

6 ECTS

Apprentissage statistique : modélisation décisionnelle et apprentissage profond

RCP209

6 ECTS

Intelligence artificielle, optimisation et contrôle

RCP218

6 ECTS

Intelligence Artificielle et Calcul Scientifique

CSC217

6 ECTS