

L'École Centrale Casablanca recrute un Enseignant-Chercheur en Traitement du Signal

Cadre général :

L'École Centrale Casablanca (ECC) est une école marocaine d'excellence créée en 2013 par le royaume du Maroc et la France. Ouverte en 2015, elle forme en 3 ans des ingénieurs généralistes polyvalents destinés à être de futurs cadres du royaume et du continent africain. Sa formation, très proche de celle de CentraleSupélec, débouche sur la délivrance d'un diplôme d'ingénieur centralien reconnu par la France et le Maroc.

L'École Centrale Casablanca est une école centrale de plein exercice. Elle développe sa formation (initiale et continue), sa recherche, et ses relations au monde économique, en toute autonomie et en tirant profit de son appartenance à un groupe mondial centralien de 8 écoles et 10 campus sur 3 continents (France, Chine, Maroc, Inde).

Missions :

1- Enseignement :

La personne recrutée effectuera l'essentiel de ses enseignements dans le domaine des signaux et systèmes au sens large et des techniques de traitement de signal associées, avec un accent marqué sur les techniques à apprentissage machine. L'enseignant devra également être en mesure de couvrir les domaines d'application et d'implémentation de ces techniques sur des systèmes embarqués et autonomes.

Les enseignements attendus auront pour orientation générale les méthodes et algorithmes pour la couche physique des systèmes, soit en particulier :

- Traitement du signal au sens large, des bases aux techniques avancées y compris les techniques d'apprentissage machine.
- Communications numériques, des bases aux techniques avancées de modulation, codage et de traitements de réception, systèmes et réseaux.
- Théorie de l'information et des communications, théorie de la décision et de l'estimation paramétrique et statistique.
- Instrumentation et systèmes, conception et la réalisation de systèmes complexes pour le traitement des données.

Le titulaire se verra aussi confier des enseignements et des missions pédagogiques dans le cadre de la formation initiale, comme la responsabilité des modules de la 1ère année (Traitement du signal, formation expérimentale, informatique embarquée, algorithmique et programmation...) et au moins deux parcours en 2ième année (ingénierie des systèmes complexes, industrie 4.0) ainsi qu'un parcours à venir en data sciences. Il pourra proposer de nouveaux enseignements afin d'enrichir l'offre pédagogique en traitement de données. Par ailleurs, il pourra intervenir dans le cadre des cours dispensés dans l'une des options de 3A : option S2D (Sciences de Données et Digitalisation), option énergie et l'option Génie industriel. Il accompagnera aussi des projets d'élèves (projets learning by doing en première année, projets scientifiques et d'innovation en deuxième année), ainsi que les stages et missions en entreprise. Il participera à la vie de l'enseignement à l'école (jury, promotion, évolution de programmes, etc.)

2- Recherche :

La recherche à l'ECC est articulée autour de la modélisation des systèmes complexes et de leurs interactions. Elle est conduite au travers de quatre UTER (MID@S, mécanique, génie industriel et physique) qui s'appuient sur différentes chaires construites en partenariat avec le tissu socio-économique local et continental d'une part et le monde académique d'autre part, et dont les objectifs sont en lien avec les enjeux socio-économiques au Maroc et dans le continent africain.

Le candidat rejoindra l'Unité Thématique d'Enseignement et de Recherche « Mathématiques, Informatique et Data Science » (UTER MID@S). Les thématiques de recherche de l'UTER MID@S s'articulent autour des mathématiques, de l'informatique et de leurs interactions, en particulier tout ce qui concerne les questions d'apprentissage automatique (supervisé ou non supervisé) pour des applications réelles liées à l'analyse/traitement du signal et des images. Elles abordent les enjeux économique et scientifique incontournables des données massives ou « Big Data » et les questions relatives au développement et à l'analyse d'outils numériques capables d'aider à l'extraction d'informations des données dans le but de valorisation et d'aide à la décision (donner du sens) en lien avec des praticiens experts. Ses chercheurs conduisent, en étroite collaboration avec leurs homologues des écoles Centrale ou universités partenaires en France, des recherches pluridisciplinaires portant sur la modélisation de systèmes complexes, le calcul numérique, les statistiques, le traitement de l'information et les sciences des données.

La personne recrutée renforcera l'axe traitement de l'information (Signal, Images, Vision) de l'UTER MID@S.

Les thématiques prioritaires sont le traitement des données, réseaux de capteurs, fusion de données ou objets connectés ayant un fort intérêt pour les problématiques des systèmes embarqués intelligents. Il s'agit de développer des outils et méthodes pour la collecte, le traitement, la compression, la classification de données / informations massives, avec des applications dans l'industrie (industrie 4.0, maintenance prédictive...), la santé (traitement d'image, détection de maladies...) sans que cela ne soit limitatif. L'excellence du dossier primera.

Le candidat devra avoir fait preuve de contributions pertinentes et originales en recherche en ayant démontré à la fois des capacités théorique et un intérêt fort pour les applications. Il lui sera aussi demandé d'être à l'initiative de projets de recherche collaboratifs au sens large et dans un contexte pluridisciplinaire avec le souci d'appliquer les résultats sur des données du monde socio-économique.

Profil du candidat :

Docteur en traitement du signal, le candidat devra posséder une expérience dans l'enseignement supérieur et aura, conformément à la culture de l'école, une maîtrise conjointe des techniques et des concepts de son domaine d'expertise, et de ses liens avec les autres disciplines de l'ingénierie. L'évaluation des candidatures se basera sur les points suivants

- Bonne capacité de conceptualisation et de modélisation du candidat, allée à une forte orientation action / résultats
- Activité de recherche à rayonnement international dans son domaine de recherche
- Nationalité indifférente, mais une sensibilité avérée à l'interculturel
- Maîtrise du Français courant obligatoire, Anglais indispensable.
- Une partie significative de la formation supérieure et de l'activité professionnelle du candidat devra avoir été effectuée en dehors du Maroc, ceci afin d'assurer le caractère international de l'établissement
- Capacité à agir dans et avec une communauté d'enseignants, de disciplines diverses,
- Intérêt fort et expérience avérée pour l'accompagnement des élèves, le tutorat, les pédagogies basées sur l'interactivité avec les étudiants (mode projet, pédagogie expérimentale)
- Être ouvert à la dimension Groupe des 8 écoles Centrale présentes sur 4 continents.

Contrat : Contrat à plein temps à durée indéterminée (CDI), avec prise de fonction en 2022.

Candidature :

Merci d'adresser, avant le **25 avril 2022 minuit** votre dossier de candidature à l'adresse **candidatures@centrale-casablanca.ma**

Votre dossier doit comprendre :

- Une lettre de motivation décrivant la manière dont vous envisagez vous insérer dans le dispositif thématique d'enseignement et de recherche de l'École,



- Un CV détaillant votre production scientifique,
- Un descriptif de votre projet de recherche (4 pages maximum).

Pour plus d'informations sur le poste, vous pouvez contacter :

Le responsable de l'UTER MID@S

M. Mohammed El Rhabi, mohammed.elrhabi@centrale-casablanca.ma

Le directeur de la Recherche

M. Fouad Riane, fouad.riane@centrale-casablanca.ma

Le directeur des études

M. Jean-Yves Dauxois, jean-yves.dauxois@centrale-casablanca.ma