Master Optimisation et Sûreté des Systèmes

Diplôme National de Master (DNM) Sciences, Technologies et Santé, mention Ingénierie des Systèmes Complexes, parcours Optimisation et Sûreté des Systèmes (OSS)

Introduction

Afin de faire face aux contraintes économiques, techniques, environnementales, sociales de plus en plus sévères qui pèsent sur les activités industrielles et de service, il devient nécessaire de mettre en œuvre des **outils d'aide à la décision** de plus en plus élaborés.

Le parcours Optimisation et Sûreté des Systèmes (OSS) forme les étudiants aux méthodes et outils nécessaires pour **analyser, optimiser** et **garantir** la sûreté de fonctionnement de systèmes industriels ou de systèmes supervisés, en se basant sur des modèles et des données.

Objectifs de la formation

Objectifs pédagogiques

Le parcours Optimisation et Sûreté des Systèmes a pour objectif de présenter les principaux **modèles et méthodes pour l'évaluation des performances** et **l' optimisation de systèmes industriels, ou de systèmes supervisés, en termes d' exploitation, de disponibilité et de maîtrise de durée de vie,** … Les thématiques abordées s'articulent dans les grandes lignes autour des problématiques suivantes :

- **Conception, organisation et gestion des systèmes de production** (problèmes combinatoires pour l'ordonnancement et le placement, gestion des stocks et des flux de production)
- **Logistique** (optimisation des transports et de la distribution, pilotage de la chaîne logistique)
- **Sûreté de fonctionnement des systèmes complexes** (évaluation et optimisation de la fiabilité des systèmes, pronostic et maintenance prévisionnelle)
- **Surveillance et diagnostic des systèmes** (surveillance de l'état d'un système, détection, localisation et diagnostic de pannes).

Objectifs professionnels

Le parcours OSS offre aux étudiants une double compétence, à la fois théorique et professionnelle. Il permet la préparation des étudiants tant à la poursuite des études en doctorat qu'à l'insertion dans le milieu industriel. En effet, les compétences développées par la formation sont recherchées dans des secteurs industriels variés : énergie, industries manufacturières, transports automobiles, ferroviaires et aériens, sociétés de service et d'ingénierie spécialisées, etc.

Objectifs liés à la recherche

Duration

Une ou deux années universitaires, selon le niveau d'entrée

Internship(s)

Yes, Compulsory

Teaching languages

- Français

Rhythm

- Full time

Conditions

- Attending

Information

Edith GRALL
Enseignant chercherur
Responsable du parcours OSS
master.oss@utt.fr

Sophie KOST
Assistante du programme Master
master@utt.fr

Myriam LEWKOWICZ
Professeur des Universités
Responsable du programme Master

https://candidature.utt.fr/

Thèmes de recherche

Le parcours OSS vise à former des professionnels capables de s'intégrer dans un environnement de recherche universitaire ou académique (en passant par la préparation d' une thèse de doctorat) et/ou de contribuer à l'innovation et la recherche industrielle au sein des entreprises. Il entend donner aux étudiants les moyens d'effectuer une recherche « innovation » de qualité, qu'elle soit industrielle ou universitaire, dans l'ensemble des domaines relatifs à la maîtrise des processus industriels : l'optimisation des systèmes de production et logistiques, fiabilité, surveillance et maintenance de systèmes complexes.

Laboratoires

Le parcours OSS s'adosse principalement à l'unité de recherche de l'UTT :

- Laboratoire Informatique et Société Numérique (LIST3N)

Le parcours OSS est conçu en parfaite cohérence avec les thématiques de recherche de l'école doctorale "Sciences pour l'ingénieur" de l'UTT.

3 raisons de choisir ce Master

Une double compétence théorique et professionnelle

Le parcours OSS offre une double compétence, à la fois scientifique orientée vers la **modélisation** et l'**optimisation de systèmes complexes**, en proposant une formation à diverses approches complémentaires issues de plusieurs champs disciplinaires : mathématiques appliquées, statistiques, recherche opérationnelle, théorie de la décision, intelligence artificielle, apprentissage automatique, simulation, processus stochastiques ; et professionnelle, à travers une connaissance des domaines d'application, avec comme objectif de savoir mettre en œuvre ces approches de modélisation et d'optimisation pour formaliser et résoudre des problèmes variés relatifs à la **surveillance et au diagnostic, la fiabilité et la maintenance, la gestion de production, la logistique et le transport**.

Une équipe pédagogique d'experts

Les cours de ce parcours sont dispensés par une équipe pédagogique constituée de chercheurs reconnus, sur les échelles nationale et internationale, avec une approche pluridisciplinaire des techniques et méthodes de modélisation et d'optimisation.

Un diplôme national de Master reconnu

Le parcours Optimisation et Sûreté des Systèmes, diplôme national de Master, reconnu comme diplôme et grade universitaire européen de deuxième cycle, est enregistré au Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP) sous le numéro 34 026 et est éligible de ce fait aux financements de la formation professionnelle.

Lieux de la formation

- Cursus national : les deux années se déroulent à l'Université de Technologie de Troyes
- Cursus diplômant (M2) sur le campus de l'Universidad Tecnológica Nacional (UTN), à Buenos Aires - Argentine - pour les étudiants d'Amérique latine et les élèves inscrits en cycle d'ingénieur à l'UTT qui souhaitent suivre en parallèle ce parcours du Master : se renseigner auprès de master.oss@utt.fr

Admission

Prerequisite

Prerequisites training

Il est possible de s'inscrire soit en 1re année, soit en 2e année :

- Entrée en 1re année – Master 1 : Licence (180 ECTS) dans un domaine compatible avec celui du diplôme national de Master, ou diplôme étranger équivalent. Licences conseillées : Sciences pour l'ingénieur, Mathématiques, Informatique.
- Entrée en 2e année – Master 2 : Master 1 (240 ECTS) ou diplôme français ou étranger équivalent.

Dans le cas d'étudiants ne provenant pas d'un pays européen, le jury devra se prononcer sur une admission en première ou en seconde année en évaluant les acquis de chaque étudiant, au vu des documents fournis.

Voie spécifique
Double diplôme UTT, pour les élèves inscrits en cycle d'ingénieur à l'UTT qui souhaitent suivre en parallèle ce parcours du Master.

Modalités de candidature

Cursus national : les deux années d'études se déroulent à l'UTT, la candidature doit être déposée uniquement à l'UTT.
Le dossier de candidature à compléter est sur notre site.
Les admissions seront prononcées début juin et courant juillet par le jury d'admission du Master.
La sélection se fait sur dossier.

Cursus diplômant (M2) sur le campus de l'Universidad Tecnológica Nacional (UNT), à Buenos Aires,Argentine, pour les étudiants d'Amérique latine et les élèves inscrits en cycle d'ingénieur à l'UTT qui souhaitent suivre en parallèle ce parcours du Master : se renseigner auprès de sophie.kost@utt.fr.

Candidater

What's next ?

Level of education obtained after completion

Level of education obtained after completion

- Bac +5
- Diplôme National de Master (DNM) reconnu comme diplôme et grade universitaire européen de deuxième cycle.

Further studies

Les diplômés du parcours Optimisation et Sûreté des Systèmes peuvent poursuivre leurs études dans ce domaine d'expertise :

- Le parcours de formation atteste de l'aptitude à la recherche. L'Ecole Doctorale "Sciences pour l'ingénieur" de l'UTT propose aux jeunes chercheurs de réaliser leurs travaux de thèse, pour une durée d'environ 3 années, dans la spécialité de doctorat Optimisation et Sureté des Systèmes

Program

Organisation des enseignements

Durée des études

En formation initiale, une ou deux années universitaires, selon le niveau d'entrée.

Concernant les étudiants inscrits en cycle d'ingénieur à l'UTT et qui souhaitent suivre en parallèle un parcours du Master, des modalités d'admission spécifiques sont mises en place.

Première année

- Semestre 1 (17 semaines de début septembre à mi-janvier)
- Inter semestre (4 semaines de mi-janvier à mi-février)
- Semestre 2 (17 semaines de mi-février à fin juin)

Seconde année

- Semestre 3 (15 semaines de début septembre à mi-janvier)
- Stage de 20 semaines minimum (de début février à fin juillet)

L'obtention du diplôme de Master est liée à l'acquisition d'un niveau minimum en langue étrangère.