



MASTER

MENTION INGÉNIERIE DES SYSTÈMES COMPLEXES

PARCOURS OPTIMISATION ET SÛRETÉ DES SYSTÈMES (OSS)

CURSUS OSS

UE (≈ 30 crédits / semestre)	crédits
SEMESTRE 1	
Prise de décision à l'ère de l'IA	4
Systémique & dynamique des systèmes	6
Théorie et codage de l'information	6
Gestion des risques industriels	6
Conception sécurisée d'applications mobiles*	6
Recherche opérationnelle*	6
Architectures décisionnelles*	6
Langue vivante	4 EC

* 2 UE au choix parmi les 3

SEMESTRE 2	
Initiation à la recherche	6
Sécurité des systèmes	6
Stratégie et management et de l'entreprise	4
Valorisation des données pour l'ingénieur*	6
Surveillance et pronostic*	6
Outils de modélisation et évaluation de performance*	6
Outils d'aide à la décision et théorie des jeux*	6
Méthodes pour la communication scientifique et professionnelle	4 EC
Langue vivante	4 EC

* 3 UE au choix parmi les 4

SEMESTRE 3	
Modélisation et programmation avancées	5
Outils statistiques et probabilistes pour l'analyse des systèmes et la décision	5
Modèles et algorithmes pour la planification et ordonnancement de la production	5
Optimisation pour la logistique et le transport	5
Modèles pour la fiabilité et la maintenance	5
Apprentissage & applications en intelligence artificielle	5
Communication scientifique et technique	2 EC
Langue vivante	4 EC

SEMESTRE 4	
Stage Master	30

Afin de tenir compte des contraintes économiques, techniques, environnementales, sociales de plus en plus présentes dans les activités industrielles et de service, il est nécessaire de développer des solutions performantes.

Le parcours Optimisation et Sûreté des Systèmes (OSS) forme les étudiants aux méthodes et outils nécessaires pour analyser et optimiser les systèmes industriels depuis la phase de conception jusqu'à leur exploitation, en se basant sur des modèles et des données pour l'aide à la décision.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Le parcours Optimisation et Sûreté des Systèmes a pour objectif le développement de modèles d'évaluation des performances et d'optimisation, et des méthodes de décision pour la maîtrise des processus industriels.

Cette formation propose d'apporter des compétences multidisciplinaires pour l'aide à la décision, la sûreté de fonctionnement des systèmes industriels et l'optimisation des systèmes de production et de distribution. Les méthodes et techniques enseignées sont centrées sur le développement et l'analyse de modèles et d'algorithmes exploitant des données mesurées et des paramètres estimés. La proposition de projets concrets au sein des modules de la formation constitue une opportunité pour préparer les étudiants au monde professionnel.

OBJECTIFS PROFESSIONNELS

Le parcours OSS permet aux étudiants de développer des compétences fondamentales et appliquées. Il permet tant la préparation des étudiants à la poursuite des études en doctorat, que l'insertion dans le milieu industriel. En effet, les compétences développées par la formation sont recherchées dans des secteurs industriels variés.

La formation délivre les bases et les savoir-faire théoriques importants pour des développements d'applications en transport, logistique, planification de la production et des études et développements en surveillance et en sûreté de fonctionnement, dans un objectif de diagnostic et de pronostic.

DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

Secteurs

Energie, transport, industrie manufacturière, informatique, conseil et audit, sociétés de services.

Métiers

- Responsable production / logistique / maintenance
- Ingénieur R&D en gestion de production / logistique
- Ingénieur R&D sûreté de fonctionnement / maintenance
- Ingénieur R&D en sciences des données / intelligence artificielle / internet des objets
- Chercheur (après un doctorat) en génie industriel, sûreté de fonctionnement, décision et diagnostic basés sur des modèles de données

L'UTT, un modèle de formation unique recherché par les recruteurs

4 mentions
9 parcours de Master

5 unités de recherche

1 école doctorale

41 300 € par an de salaire moyen*

94% des diplômés trouvent un emploi en moins de 4 mois*

0,9 mois
Durée moyenne de recherche d'emploi

3000 étudiants

* Enquête 1^{er} emploi Master 2025 sur la promotion 2024

OBJECTIFS LIÉS À LA RECHERCHE

Thèmes de recherche

Le parcours OSS permet de rejoindre le milieu de la recherche universitaire et/ou d'être acteur de l'innovation et recherche industrielle dans des entreprises. Les thèmes étudiés sont relatifs à l'analyse, la surveillance et l'optimisation des systèmes industriels.

Unités de recherche

Le parcours OSS s'adosse principalement à l'unité de recherche LIST3N (Laboratoire Informatique et Société Numérique) de l'UTT. 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

1. Une double compétence théorique et professionnelle

Le parcours OSS offre une double compétence à la fois théorique sur les modèles et méthodes d'optimisation à partir des données, et professionnelle à travers des applications. Les principaux domaines visés sont la logistique de la production et du transport, et tous les systèmes connectés et intelligents requérant des actions de surveillance, diagnostic ou sûreté de fonctionnement.

2. 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, dans les domaines du génie industriel et recherche opérationnelle, et du traitement de données, intelligence artificielle, maintenance et fiabilité.

3. Un diplôme national de Master reconnu

Le parcours Optimisation et Sûreté des Systèmes est un diplôme national de Master, reconnu comme diplôme et grade universitaire européen de deuxième cycle. De plus, le parcours Optimisation et Sûreté des Systèmes 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.

La **certification qualité Qualiopi** a été délivrée à l'UTT au titre des catégories d'actions suivantes : actions de formation ; actions permettant de valider des acquis de l'expérience ; actions de formation par apprentissage.

www.utt.fr/master-oss



Cours à
Troyes

DUREE DES ETUDES ET CURSUS

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

Les cours ont lieu à l'Université de technologie de Troyes :

- Pour le M1 : de début septembre à mi-janvier (semestre d'automne) et de fin février à fin juin (semestre de printemps).
- Pour le M2 : de début septembre à mi-janvier (semestre d'automne) et stage de fin d'études de 20 semaines minimum à partir de début février.

CONDITIONS D'ADMISSION

1^{ère} année : Licence (180 ECTS) ou diplôme étranger équivalent.

2^e année : Master 1 (240 ECTS) ou diplôme français ou étranger équivalent.

VOIES SPÉCIFIQUES

Validation des Acquis Professionnels (VAP), Validation des Acquis de l'Expérience (VAE), double diplôme UTT.

CONTACT

Edith Grall
Maître de conférences
Responsable du parcours OSS
master.oss@utt.fr

INFORMATIONS

Université de technologie de Troyes
12 rue Marie Curie
CS 42060
10004 Troyes

master@utt.fr