

Master Informatique

Parcours Operations research, combinatorics and optimization (ORCO) 2e année

Présentation

Le semestre 9 correspond à la formation de spécialisation, le semestre 10 est constitué d'un stage en entreprise ou en laboratoire de 5 à 7 mois qui représente 30 ECTS.

Les objectifs scientifiques affichés sont de former les étudiants aux fondements et méthodes de la recherche opérationnelle (programmation mathématique, théorie des graphes, complexité, programmation stochastique, heuristiques, algorithmes d'approximation etc) et de préparer les étudiants à l'utilisation et au développement de ces méthodes pour résoudre des applications industrielles complexes (supply chain, ordonnancement, transport, revenue management etc) et implémenter les solutions logicielles correspondantes.

Le parcours est labellisé "Core AI" par [MIAI](#).

Admission

Conditions d'admission

La deuxième année est accessible sur dossier (et / ou entretien) aux candidats ayant validé la 1re année d'un parcours compatible ou bien via une validation d'études ou d'acquis selon les conditions déterminées par l'université ou la formation.

Public formation continue : Vous relevez de la formation continue :

- si vous reprenez vos études après 2 ans d'interruption d'études
- ou si vous suiviez une formation sous le régime formation continue l'une des 2 années précédentes
- ou si vous êtes salarié, demandeur d'emploi, travailleur indépendant

Si vous n'avez pas le diplôme requis pour intégrer la formation, [vous pouvez entreprendre une démarche de validation des acquis personnels et professionnels \(VAPP\)](#)

Pour plus d'informations, consultez la page web de la [Direction de la formation continue et de l'apprentissage](#)

Candidature

Vous souhaitez candidater et vous inscrire ? Sachez que la procédure diffère selon le diplôme envisagé, le diplôme obtenu, ou le lieu de résidence pour les étudiants étrangers.

[Connaitre la procédure qui me concerne et candidater](#)

Poursuite d'études

Ce parcours permet une poursuite en thèse. Son fort encrage industriel permet en particulier aux étudiants de trouver dans de très bonnes conditions des thèses industrielles (Cifre, contrat...)

Infos pratiques :

- > Composante : UFR IM2AG (informatique, mathématiques et mathématiques appliquées), Grenoble INP - Ensimag (Informatique, mathématiques appliquées et télécommunications)
- > Niveau : Bac +5
- > Durée : 1 an
- > Type de formation : Formation initiale / continue
- > Lieu : Grenoble - Domaine universitaire

Contacts

Responsable pédagogique

Cung Van Dat
van-dat.cung@grenoble-inp.fr

Brauner Nadia
Nadia.Brauner@grenoble-inp.fr

Secrétariat de scolarité

Beaujolais Carine
carine.beaujolais@univ-grenoble-alpes.fr
Tel. 04 57 42 25 74

Ros Elise
elise.ros@grenoble-inp.fr

Programme

Programme en cours de construction - en attente de vote CFVU

Master 2e année parcours classique

Semestre 9

UE Advanced models and methods in operations research	6 ECTS
UE Combinatorial optimization and graph theory	6 ECTS
UE Optimization under uncertainty	6 ECTS
4 option(s) au choix parmi 9	
UE Constraint Programming, applications in scheduling	3 ECTS
UE Graph and discrete structures	3 ECTS
UE Advanced heuristic and approximation algorithms	3 ECTS
UE Advanced mathematical programming methods	3 ECTS
UE Academic and industrial challenges	3 ECTS

UE Transport Logistics and Operations Research	6 ECTS
UE SAT/SMT Solving	3 ECTS
UE Advanced parallel system	6 ECTS
UE Multi-agent systems	3 ECTS
UE Fundamentals of Data Processing and Distributed Knowledge	6 ECTS
UE Scientific methodology regulatory and ethical data usage	6 ECTS
UE Large-scale data management and distributed systems	6 ECTS
UE Cryptographic engineering, protocols and security models, data privacy, coding and applications	6 ECTS
UE From Basic Machine Learning models to Advanced Kernel Learning	6 ECTS
UE Mathematical Foundations of Machine Learning	6 ECTS
UE Learning, Probabilities and Causality	6 ECTS
UE Statistical learning: from parametric to nonparametric models	6 ECTS

UE Efficient methods in optimization 6 ECTS

Semestre 10

UE Stage 30 ECTS

Master 2e année parcours Graduate School

Semestre 9

UE GS_MSTIC_Ethique de la recherche 6 ECTS

UE Advanced models and methods in operations research 6 ECTS

UE Combinatorial optimization and graph theory 6 ECTS

UE Optimization under uncertainty 6 ECTS

UE Constraint Programming, applications in scheduling 3 ECTS

UE Graph and discrete structures 3 ECTS

UE Advanced heuristic and approximation algorithms 3 ECTS

UE Advanced mathematical programming methods 3 ECTS

UE Academic and industrial challenges 3 ECTS

UE Transport Logistics and Operations Research 6 ECTS

Semestre 10

UE Stage 30 ECTS
