

Parcours Operations Research, Combinatorics and Optimization (ORCO) 2e année

Master Informatique



Durée
1 an



Composante
Grenoble
INP, Institut
d'ingénierie et
de management
- UGA, UFR
IM2AG
(informatique,
mathématiques
et
mathématiques
appliquées)



Langue(s)
d'enseignement
Anglais

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 27 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.

Compétences

Certaines UEs du parcours, de tronc commun ou étiquetées recherche, permettent d'acquérir des compétences organisationnelles et liées au travail du chercheur

- Formuler un problème de recherche et proposer une solution
 - Positionner un problème de recherche dans la littérature scientifique
 - Évaluer et valider une solution à un problème de recherche
 - Rédiger une publication scientifique
 - Communiquer les résultats d'un travail de recherche
 - Développer et utiliser les outils mathématiques et informatiques
- Maîtriser les logiciels et matériels informatiques
- Communiquer en anglais et en français

Formation internationale : Formation tournée vers l'international

Organisation

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.

 Connaître la procédure qui me concerne et candidater

Et après

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...)

Secteur(s) d'activité(s)

- Ingénieur consultant recherche opérationnelle
- Ingénieur technico-commercial en logistique
- Ingénieur développement en optimisation
- Enseignant/chercheur en recherche opérationnelle et combinatoire

Métiers visés

Les étudiants sortant de ce parcours ont vocation à, en fonction de leurs préférences :

- S'orienter vers les métiers de la recherche (thèse académique ou industrielle)
- Intégrer, en tant qu'ingénieur spécialiste, des grands services de R&D en optimisation (SNCF, IBM, Air France, Amadeus etc)
- Intégrer des cabinets de conseil en optimisation (Eurodécision, Artelys etc)

Ils pourront aussi intégrer des entreprises moins spécialisées en mettant en avant leur capacité à analyser méthodologiquement les problèmes opérationnels et en s'affichant ainsi comme des éléments potentiels clefs dans l'amélioration des performances de l'entreprise (en faisant le lien avec les cabinets spécialisés ou en développant des méthodes en interne). A plus long terme, les étudiants qui s'orientent vers le monde industriel devraient pouvoir, fort de leur expérience dans l'amélioration des performances de l'entreprise et d'une bonne connaissance « métier », accéder naturellement à des postes de décideurs à haut niveau de responsabilité.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Van Dat Cung

✉ van-dat.cung@grenoble-inp.fr

Responsable pédagogique

Matej Stehlik

✉ matej.stehlik@univ-grenoble-alpes.fr

Secrétariat de scolarité

Cecile Gros

✉ cecile.gros@univ-grenoble-alpes.fr

Lieu(x) ville

📍 Grenoble

Campus

🏠 Grenoble - Domaine universitaire

Programme

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Advanced models and methods in operations research	UE	36h			6 crédits
UE Combinatorial optimization and graph theory	UE	36h			6 crédits
UE Optimization under uncertainty	UE	36h			6 crédits
UE Logistic and transport	UE	18h			6 crédits
UE Scheduling	UE	18h			3 crédits
UE Graph and discrete structures	UE	18h			3 crédits
UE Advanced heuristic and approximation algorithms	UE	18h			3 crédits
UE Advanced mathematical programming methods	UE	18h			3 crédits
UE Efficient methods in optimization	UE	18h			3 crédits
UE Parallel systems	UE	36h			6 crédits
UE Academic and industrial challenges	UE	18h			3 crédits
UE SAT/SMT Solving	UE	6h	6h	6h	3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE				30 crédits