


Admissions

La formation est ouverte aux titulaires d'une licence d'informatique, maths-informatique ou info-gestion pour une entrée en première année et d'un M1 informatique ORO pour une entrée en seconde année. Une entrée en M1 ou M2 peut être envisagée avec un autre diplôme via une validation des acquis (maths appliquées, ingénieur STIC, etc.). Elle est accessible en formation initiale.

Le dossier d'inscription est disponible sur le site web. Il doit être déposé en général avant fin juin pour une rentrée début septembre.



Les cours ont lieu sur le **campus de la Lombarderie** à Nantes situé le long de l'Erdre au sein d'un site spacieux, arboré et ouvert.

L'accès au campus est facilité par les nombreuses pistes cyclables qui drainent la ville. Le tramway a un arrêt à l'entrée du campus (ligne 2 Michelet-Sciences). Ce dernier permet de relier le centre ville en 10 minutes.

Une salle dédiée est mise à disposition des étudiants de la formation. Elle est équipée de moyens informatiques récents (dont 20 machines en réseau), de matériel de vidéo-projection, d'une bibliothèque, etc.

Enfin, il faut souligner que la formation s'inscrit fortement dans son contexte, notamment à travers le réseau des anciens élèves.

Contacts

E-mail : minfo-oro@univ-nantes.fr

Département Informatique – Master informatique ORO
Faculté des Sciences et Techniques – 2, rue de la Houssinière
BP 92208 – F44322 Nantes Cedex 3

+33 (0)2 51 12 58 00

+33 (0)2 51 12 58 12

Master Informatique

spécialité internationale

Optimisation en Recherche Opérationnelle

« The science of better »



UNIVERSITÉ DE NANTES



Objectifs

La spécialité est à **finalité professionnelle ou recherche**. Elle a pour but de former des cadres de haut niveau en informatique dans le domaine de la **recherche opérationnelle**, en particulier les algorithmes, technologies et logiciels de l'optimisation, ainsi que leurs **applications** en bioinformatique, robotique, systèmes logistiques et de production.

La formation a pour ambition de donner aux étudiants les compétences pour spécifier, concevoir, réaliser et intégrer des **solutions logicielles pour l'optimisation** qui répondent aux besoins et défis de notre société dans des secteurs comme la santé, les transports, le développement durable, les communications, l'énergie etc.

Les futurs diplômés pourront viser une thèse de doctorat ou un emploi sur des postes de type ingénieur en optimisation, ingénieur en informatique, logisticien, planificateur de ressources, intégrateur d'applications, et à plus long terme conseil en optimisation, en aide à la décision, en informatique décisionnelle, etc.

<http://oro.univ-nantes.fr>

Programme

Le programme comporte 4 semestres, dont 3 de cours avec des enseignements généraux en tronc commun (violet), des enseignements de la spécialité (jaune) et des options libres (vert).

M1 – Semestre 1 et 2	<p>Machine Learning User Interface Design Multicore Programming Data Structures and Algorithms Principles of Constraint Programming Scientific English Initiation à la recherche Connaissance de l'entreprise Techniques de communication</p> <p>Integer Programming Graphs and Networks Decision Engineering Non Linear Optimisation Computability and complexity Metaheuristics Case studies</p> <p>Conferences Summer Internship</p>
M2 – Semestre 3	<p>Global Optimisation Black-box Optimisation Constraint Programming Large Scale Optimisation Multi-Objective Optimization Multi-Objective MetaHeuristics Transportation and Logistics Planning and Scheduling Bioinformatics Case studies and Conferences</p>
M2 S4	<p>Internship</p> <p>Applied Research</p>

Organisation

- **750h de cours** en présentiel par étudiant avec un volume de travail personnel équivalent, complétées par le stage de 5 à 6 mois.
- 120 ECTS sur 2 ans (30 par semestre).
- Une pédagogie basée sur les cours, les travaux dirigés et les projets informatiques conséquents réalisés en équipes.
- Une équipe de 20 enseignant-chercheurs ligériens et bretons, des intervenants du monde professionnel dans les conférences.
- Une possibilité de poursuite en **thèse de doctorat** après un stage de type recherche qui conduit à la *Master Thesis*.



La formation a reçu le **label international** de l'Université de Nantes. En particulier, chaque étudiant passe **un semestre à l'étranger**, soit en semestre 2 dans un établissement partenaire, soit en semestre 4 dans le cadre du stage (accords en Europe, Asie, Amérique).

La formation propose la possibilité du **double diplôme** avec l'**Université Libre de Bruxelles** qui co-organise la formation.

Dans un souci d'ouverture et de pratique d'une langue couramment utilisée en informatique, les cours du second et troisième semestre sont dispensés en **anglais**. Cette organisation permet également de recevoir des étudiants anglophones à Nantes.

Partenaires académiques régionaux

La spécialité est cohabilitée avec l'École des Mines de Nantes et adossée principalement aux laboratoires LINA (Laboratoire d'Informatique de Nantes Atlantique) et IRCCyN (Institut de Recherche en Communications et Cybernétique de Nantes).