



# Master en **SCIENCES INFORMATIQUES**

- > Software engineering
- > Data science

---

[WWW.UNAMUR.BE](http://WWW.UNAMUR.BE)

---



## Master en **SCIENCES INFORMATIQUES**

### **Les atouts de la formation à l'UNamur**

- Une formation organisée par une faculté pionnière de l'enseignement de l'informatique en Europe.
  - Une formation qui favorise l'autonomie, l'esprit critique et développe l'aptitude au travail collaboratif dans la réalisation de projets informatiques, depuis l'analyse jusqu'à la mise en œuvre.
  - Un programme d'étude qui développe les « soft skills » : capacité à communiquer efficacement, à interagir de manière adéquate avec des partenaires, à gérer des situations de crises, etc.
  - Des stages internationaux au sein d'entreprises ou de laboratoires de renommée internationale (USA, Canada, Europe du Nord et du Sud, Japon, Inde, etc).
-



Le master en sciences informatiques de l'UNamur favorise l'autonomie, l'esprit critique et développe l'aptitude au travail collaboratif dans la réalisation de projets informatiques depuis l'analyse jusqu'à la mise en œuvre.

## Vos Objectifs

- **Apprendre à piloter, concevoir et développer des projets innovants** à haute valeur ajoutée pour les entreprises, qui soient porteurs de progrès pour la société.
- **Maîtriser les technologies de l'information et de la communication** : programmation, bases de données, systèmes d'exploitation et réseaux, systèmes distribués, technologies web, sécurité, intelligence artificielle, etc.
- **Devenir l'architecte de grandes applications informatiques** : dans le domaine médical, dans le secteur bancaire et financier, en télécommunication, pour le gouvernement, dans la recherche et le développement, pour le secteur scientifique.
- **Connaître et comprendre l'environnement organisationnel** dans lequel fonctionnent les applications, en particulier les rapports entre informatique et individu, entreprise et société.
- **Répondre à l'explosion de la demande liée aux big data** dans tous les secteurs confrontés à des données de plus en plus complexes (entreprises, hôpitaux, banques, universités, etc.).

# Le programme

## > LE MASTER 120 CRÉDITS – 2 ANS

Durant le master, vous apprenez à maîtriser les processus de conception et de développement des logiciels, d'e-business, de gestion de projets informatiques et de sécurité informatique.

### VOUS CHOISISSEZ

→ *deux options :*

- **Informatique et innovation :** explorer le concept du Business Model, développer un projet d'entrepreneuriat, un produit dans le domaine des services IT, trouver des solutions innovantes, créer des mises en situation et développer vos compétences créatives.
- **Informatique d'entreprise :** concevoir et développer des systèmes d'information alignés sur les besoins et les valeurs des utilisateurs. Tenir compte dans ce travail d'alignement, des exigences éthiques, juridiques et de développement durable.
- **Informatique ambiante et mobile :** étudier l'ingénierie des applications mobiles, sous tous ses aspects : conception, sécurité, sociétaux, hardware, etc. Développer des applications adaptées aux nouvelles technologies mobiles telles que les smartphones, les tablettes et les réseaux de capteurs.
- **Informatique fondamentale :** explorer les fondements de la discipline informatique, comme la construction de logiciels à haute fiabilité, la résolution algorithmique de problèmes complexes, les nouveaux langages de programmation.

→ *et une finalité spécialisée :*

- **Software engineering :** développer des connaissances en ingénierie du logiciel, étudier de manière approfondie les processus et les techniques de conception, de construction et de développement de logiciels ; se former aux principes d'évaluation et d'amélioration de la qualité logicielle ; explorer les technologies en interaction homme-machine et l'évolution des systèmes d'information.
- **Data science :** développer les outils nécessaires à l'extraction, au stockage, à l'analyse, la visualisation et l'interprétation des données disponibles en quantités et formes diverses. Devenir expert en big data, data warehousing, machine learning, data mining, visualisation de l'information, graph mining et business intelligence.

### **Un stage de 4 mois, en Belgique ou à l'étranger : une expérience unique sur les plans professionnel et culturel !**

Réalisé dans une entreprise, une université ou un centre de recherche, le stage vous familiarise avec le milieu du travail et constitue une bonne préparation au mémoire.

La Faculté d'informatique encourage la mobilité internationale et vous propose une large palette d'opportunités à l'étranger dans des universités ou entreprises étrangères renommées.



## > LE MASTER 60 CRÉDITS – 1 AN

Ce master vous permet d'acquérir :

- Les compétences indispensables pour maîtriser les **enjeux informatiques** dans le cadre des entreprises (introduction à la gestion, e-business, marketing...).
- Les bases techniques et méthodologiques pour maîtriser l'analyse et le développement des **nouveaux systèmes d'information** (génie logiciel, sécurité, gestion de projets, interaction, architecture, intelligence artificielle...).

Organisé également à horaire décalé (en soirée et le samedi), avec possibilité d'étalement sur 2 ans, ce master permet de concilier formation universitaire et contraintes professionnelles et familiales.

Le programme comporte, en moyenne, une dizaine d'heures de cours par semaine.  
Plus d'informations sur le programme à horaire décalé : [www.unamur.be/info/hd](http://www.unamur.be/info/hd)

# Structure du programme de master 120 crédits

## Cours obligatoires

35 crédits

Ingénierie des architectures logicielles • Calculabilité et complexité • Gestion de projets informatiques • Sécurité informatique • Ingénierie du logiciel et laboratoire • Éthique : responsabilités en informatique

## Options

30 crédits

### Informatique et innovation

Principes et méthodes de la créativité • Entrepreneurship & business development • Conception, développement et mise sur le marché de produits digitaux • New product development and launch 🇬🇧

### Informatique ambiante et mobile

Laboratoire en informatique ambiante et mobile • Conception d'applications mobiles • Internet des objets

*2 options au choix*

### Informatique d'entreprise

Gestion stratégique des systèmes d'information • Méthodes et modèles d'alignement stratégique IT • Informatique et développement durable

### Informatique fondamentale

Algèbres de processus • Vérification de modèles • Processus stochastiques

## Finalités spécialisées

30 crédits

### Software engineering

Ingénierie des exigences • Qualité logicielle • Ingénierie des architectures logicielles dirigées par les modèles • Méthodes d'interaction avancées • Test logiciel • Évolution des systèmes d'information

### Data Science

Big data : ingénierie et traitement • Machine learning et data mining • Visualisation de l'information • Graph mining • Business intelligence

25 crédits

*1 finalité au choix*

Projet interdisciplinaire

5 crédits

## Mémoire et stage

25 crédits

Découvrez le détail des cours sur :  
[www.unamur.be/etudes/master/info](http://www.unamur.be/etudes/master/info)

## Débouchés

Quel que soit votre profil (indépendant, consultant ou informaticien en entreprise) vous travaillez sur des projets variés, en contact avec de nombreux collaborateurs, dans un environnement technologique stimulant en perpétuelle évolution.

Quelle que soit votre fonction de départ, vous évoluerez, après quelques années, vers la gestion de projets et des postes de direction où vous participerez aux décisions stratégiques de l'entreprise. Mais ce n'est pas une règle d'or, comme en témoignent de nombreux parcours originaux d'anciens.

- **Analyste-développeur**
- **Analyste d'affaires** (business analyst)
- **Ingénieur logiciel**
- **Ingénieur qualité**
- **Expert en sécurité**
- **Architecte TIC** (Technologies de l'Information et de la Communication)
- **Gestionnaire de projet**
- **Chercheur universitaire**

**PIERRE**, Directeur Informatique Adjoint - Cliniques Universitaires UCL Saint-Luc



"Au départ, j'étais tenté par tous les métiers : pilote de chasse, ingénieur, architecte, conducteur poids lourds, pompier... Le hasard m'a fait étudier l'informatique à l'Université de Namur. Aujourd'hui, je peux dire que j'ai touché (et touche encore) à beaucoup de métiers. Je suis certain d'avoir pu m'intégrer comme un caméléon partout où je suis passé grâce à la façon dont les matières m'ont été inculquées : privilégiant la tête bien faite à la tête bien pleine. Franchement, en plus de 20 ans de carrière, je découvre encore chaque jour de nouvelles choses et ça me plaît énormément."

**YVES**, Senior Standards Architect – SWIFT



"L'informatique est aujourd'hui la colonne vertébrale des organisations. On résume trop souvent à tort l'informatique à une discipline purement technologique. La Faculté d'informatique de Namur a toujours préféré donner à ses étudiants une vision beaucoup plus large, en faisant la part belle à l'être humain, aux organisations, à l'économie d'entreprise et à la communication. Une combinaison gagnante pour ses étudiants ! Tous ces outils sont extrêmement utiles dans l'exercice de mon métier. Je suis convaincu que demain, plus que jamais, notre société aura besoin de tels professionnels de l'informatique."



## Conditions d'admission

### > ACCÈS DIRECT

- bachelier en sciences informatiques.

### > ACCÈS moyennant un COMPLÉMENT DE 30 À 60 CRÉDITS

- bachelier (type court) en informatique de gestion ;
- bachelier (type court) en informatique et systèmes, orientation informatique industrielle, technologie de l'informatique, réseaux et télécommunications.

### > ACCÈS SUR DOSSIER

- autre diplômé de l'enseignement supérieur de la Communauté française de Belgique ;
  - diplômé de l'enseignement supérieur hors Communauté française de Belgique ;
  - sur base de VAE (Valorisation des acquis de l'expérience).
- > Pour les admissions en master, il y a lieu de prendre contact avec le service des inscriptions.

Les conditions d'admission susmentionnées sont d'application à la date de publication de ce document. Une mise à jour est toutefois possible en cours d'année, n'hésitez pas à consulter le site web pour plus d'informations : [www.unamur.be/info/etudes-informatique/conditions-masters](http://www.unamur.be/info/etudes-informatique/conditions-masters)

Découvrez le détail des cours sur :  
[www.unamur.be/etudes/master/info](http://www.unamur.be/etudes/master/info)



## Information

info**études**

Rue de Bruxelles, 85 - 5000 Namur

Tél. 081/72 50 30

[info.etudes@unamur.be](mailto:info.etudes@unamur.be)

## Inscription

**UNamur • Service des inscriptions**

Rue de Bruxelles, 85 - 5000 Namur

Tél. 081/72 4013 ou 4015 ou 4016 ou 4017 ou 4022 ou 5722

[inscriptions@unamur.be](mailto:inscriptions@unamur.be)

[www.unamur.be/inscription](http://www.unamur.be/inscription)