

INFO2M - Introduction

INTRODUCTION

Introduction

Ce master tente de maintenir un **équilibre entre "soft skills" et compétences scientifiques/techniques, entre recherche de l'excellence et pragmatisme de terrain.** Il propose

- une approche de l'informatique basée sur les **concepts** fondamentaux qui resteront valables au delà de l'évolution rapide des technologies ;
- un programme **entièrement en anglais** pour améliorer vos compétences en langue tant au niveau de l'anglais technique écrit que parlé ;
- des **programmes d'échange** et des doubles diplômes en Belgique, en Europe et à travers le monde.

Dans la lignée du bachelier ingénieur civil, il propose une polyvalence de l'ingénieur-e en offrant des options en lien avec d'autres disciplines voisines comme les mathématiques appliquées ou l'électronique et les télécommunications.

Votre profil

Vous souhaitez

- **imaginer, concevoir, implémenter et déployer** des systèmes informatiques qui façonneront le futur ;
- **orienter votre formation d'ingénieur-e vers l'informatique** après avoir acquis en bachelier une solide formation générale en sciences et techniques (mathématiques, mécanique, électricité, chimie...) ;
- améliorer vos **connaissances théoriques** et développer vos **habiletés techniques** ;
- accroître vos **compétences transversales** telles que les langues étrangères, la gestion des ressources, le travail d'équipe, l'autonomie et l'éthique ;
- ouvrir éventuellement votre formation à la gestion ou à la création de petites et moyennes entreprises ;
- profiter d'une formation totalement en **anglais**.

Votre futur job

Nous formons

- des **scientifiques** qui savent investiguer une problématique pointue en s'appuyant sur la littérature scientifique du domaine ;
- des **professionnel-les** qui vont concevoir les systèmes informatiques qui correspondent aux souhaits des utilisateurs ;
- des **innovateurs ou innovatrices** qui maîtrisent une large gamme de technologies et leur constante évolution ;
- des **spécialistes** capables d'implémenter des solutions logicielles avec une attention particulière pour la qualité du produit et de son processus de développement.

Votre programme

Le master comprend

- une **partie obligatoire** visant à acquérir les compétences nécessaires pour modéliser, concevoir des applications complexes, qui finalise la formation indispensable à tout informaticien-ne universitaire;
- une **option** qui vous permet d'acquérir des compétences de pointe dans un domaine qui vous intéresse :
 - au coeur des sciences informatiques : l'**intelligence artificielle**, les **réseaux informatiques**, la **cryptographie et la sécurité des informations**, le **génie logiciel et les systèmes de programmation** ;
 - à la frontière avec d'autres sciences de l'ingénieur : les **réseaux de communication**, les **mathématiques appliquées**, les **data sciences**, le **génie biomédical**, la **bioinformatique**

INFO2M - Profil enseignement

COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

2.5. Sur base d'un développement réalisé à l'échelle d'un prototype, il définit et **assure le suivi** d'un plan de gestion de la qualité du système : monitoring, optimisation, maintenance, détection de pannes, protocoles de communication et d'intervention en cas de défaillance, etc. Il utilise des métriques et des outils pour évaluer/valider la **qualité structurelle d'un système logiciel en terme de sécurité et de maintenabilité**.

3. organiser et de mener à son terme un travail de recherche pour **appréhender une problématique inédite** relevant de sa discipline

3.1. Confronté à un problème informatique dont le sujet et le contexte sont nouveaux pour lui, l'étudiant s'organise pour **explorer** le domaine considéré et se procurer les informations nécessaires **pour faire un état des lieux** via divers canaux à sa disposition (bibliothèque, Internet, chercheurs, industriels, ...)

3.2. Dans un TFE (couplé éventuellement avec un stage en entreprise) centré sur l'étude d'un problème inédit, il construit un modèle du phénomène sous-jacent dans une perspective de traitement informatique.

Sur base de ce modèle, il **élabore et teste expérimentalement différents dispositifs informatiques susceptibles d'apporter une réponse au problème étudié**. (par exemple, traitement informatique de l'image générée par un scanner pour faciliter un diagnostic médical)

3.3. Une fois en possession des résultats expérimentaux, il synthétise dans un rapport les conclusions de sa recherche, en **mettant en évidence les paramètres clés et leur influence sur le comportement du phénomène étudié**. Il en extrait des recommandations utiles **pour développer et implémenter des solutions techniques innovantes** dans des problématiques concrètes de l'environnement industriel considéré.

4. contribuer en équipe à la conduite d'un projet et de le mener à son terme en tenant compte des objectifs, des ressources allouées et des contraintes qui le caractérisent

4.1. En tant que membre de l'équipe en charge du projet, il contribue à explorer la problématique et le contexte dans lequel se situe le projet dans le but d'inventorier les différentes parties prenantes, les enjeux et les contraintes en présence. Au terme de ce travail d'inventaire, il contribue à **rédiger avec ses collègues un cahier des charges reprenant les éléments clés de cadrage du projet** : problématique et destinataires de la solution, objectifs et indicateurs de performance, risques, contraintes de temps et ressources disponibles ...

Options du master ingénieur civil en informatique
--

L'étudiant-e doit choisir une ou plusieurs options parmi les suivantes :

Option en intelligence artificielle: données massives, optimisation et algorithmes

Les étudiant-es ayant suivi l'option "Artificial Intelligence: big data, optimization and algorithms" seront capables de :

- identifier et mettre en oeuvre une classe de méthodes et de techniques permettant à un logiciel de résoudre des problèmes complexes qui, résolus par un être humain, nécessitent de l'"intelligence" ;
 - comprendre et appliquer à bon escient des méthodes et techniques relevant de l'intelligence artificielle telles que raisonnement automatisé, recherche et heuristiques, acquisition et représentation de connaissances, apprentissage automatique, problèmes de satisfaction de contraintes, traitement de grands volumes de données ;
 - identifier des classes d'applications où ces méthodes et outils peuvent être appliqués; appréhender des classes particulières d'applications et leurs techniques spécifiques - par exemple, robotique, vision par ordinateur, planification, fouille de données, traitement de la langue naturelle et de données bioinformatiques ;
 - formaliser et structurer des corps de connaissances complexes en utilisant une approche systématique et rigoureuse pour développer des systèmes "intelligents" de qualité.
-

⌘ LINMA2450

Combinatorial optimization

Option en ingénierie logicielle et systèmes de programmation

Les étudiant-es ayant suivi l'option "Software engineering and programming systems" seront capables de :

- comprendre et expliquer les problèmes rencontrés dans la conduite de gros projets logiciels, ainsi que l'impact critique du choix de solutions tout au long de leur cycle de vie (dimensions de construction, de validation, de documentation, de communication et de gestion de projet impliquant de grosses équipes ainsi que des coûts et délais à respecter) ;
- choisir et appliquer des méthodes et outils d'ingénierie de systèmes logiciels complexes répondant à des critères stricts de qualité: fiabilité, adaptabilité, évolutivité, performance, sécurité, utilisabilité...;
- modéliser les produits et processus nécessaires à l'obtention de tels systèmes et analyser ces modèles ;
- concevoir et réaliser des programmes d'analyse, de conversion et d'optimisation de représentations informatiques ;
- utiliser à bon escient différents paradigmes et langages de programmation, en particulier en ce qui concerne la programmation fonctionnelle, orientée-objet et concurrente ;
- comprendre les enjeux des différents modèles de programmation concurrente et répartie et utiliser le modèle approprié ;
- définir un nouveau langage (syntaxe et sémantique) approprié à un contexte spécifique.

● Obligatoire

✂ Au choix

△ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025

⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante

⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante

△ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante

■ Activité avec prérequis

🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange

🚫 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange

[FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

L'étudiant-e sélectionne 20 à 30 crédits parmi :

Bloc
annuel

1 2

Option en sciences des données et mathématiques appliquées

Les étudiants ayant suivi l'option "Data Sciences and Applied Mathematics" seront capables de ;

- appréhender des domaines de l'ingénierie nécessitant une synergie entre mathématiques appliquées et informatique, tels que l'algorithmique, le calcul scientifique, la modélisation de systèmes informatiques, l'optimisation, l'apprentissage automatique ou la fouille de données ;
- comprendre et appliquer à bon escient des méthodes et algorithmes relevant des data sciences ;
- identifier et mettre en oeuvre des modèles et des techniques relevant des statistiques, de l'apprentissage automatique et de la fouille de données; appréhender des classes d'applications telles que le traitement de données bruitées, la reconnaissance des formes ou l'extraction automatique d'informations dans de grandes collections de données.

- Obligatoire
- ✂ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🚫 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- 🇫🇷 Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc.)

Cette option est limitée aux étudiant-es ayant suivi la paire de filières INFO/MAP ou le bachelier SINF avec l'équivalent d'une mineure en mathématiques, ou d'avoir suivi un parcours considéré comme équivalent par le jury restreint.

Il-elle sélectionne de 20 à 30 crédits parmi :

Bloc
annuel

1 2

o Contenu:

o Cours obligatoires en sciences des données et mathématiques appliquées (20 crédits)

● LINMA2472	Algorithms in data science	Jean-Charles Delvenne (coord.) Benoît Legat (supplée Vincent Blondel)	EN [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
● LINMA2710	Scientific computing	Pierre-Antoine Absil Benoît Legat	EN [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
● LINFO2275	Data mining and decision making	Marco Saerens	EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
● LINFO2364	Mining Patterns in Data	Siegfried Nijssen	EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

✂ Cours au choix en sciences des données et mathématiques appliquées

L'étudiant sélectionne maximum 10 crédits parmi

✂ LELEC2870	Machine learning : regression, deep networks and dimensionality reduction	John Lee John Lee (supplée Michel Verleysen) Michel Verleysen	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
✂ LINFO2266	Advanced Algorithms for Optimization	Pierre Schaus	EN [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
✂ LELEC2348	Information theory and coding	Jérôme Louveaux Benoît Macq Olivier Pereira	EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
✂ LINFO2365	Constraint programming	Pierre Schaus	EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
✂ LINFO2381	Health Informatics	Sébastien Jodogne	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
✂ LINMA2450	Combinatorial optimization	Julien Hendrickx Geovani Nunes Grapiglia	EN [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
✂ LINMA2470	Stochastic modelling	Philippe Chevalier Mehdi Madani (supplée Philippe Chevalier)	EN [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
✂ LINMA2471	Optimization models and methods II	François Glineur Geovani Nunes Grapiglia	EN [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

Option en Cryptography and information security

Commune aux programme des masters ingénieur civil en électricité, en informatique, en mathématiques appliquées et en science des données, cette option fournit les compétences permettant d'aborder les questions de sécurité de l'information tant du point de vue de leurs fondements algorithmiques et mathématiques, que de la conception et de la mise en oeuvre de solutions dans le contexte de circuits électroniques et de systèmes informatiques.

Cette option ne peut pas être validée en même temps que les options «Networking and security» ou «Communication Networks». Les étudiant-es gardent toutefois la possibilité de sélectionner des cours au choix parmi ces autres options.

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🚫 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- (FR) Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

L'étudiant-e qui choisit cette option sélectionne :

Bloc
annuel

1 2

o Contenu:

⊗ Cours au choix

Pour valider cette option les étudiant-es INFO et MAP doivent sélectionner minimum 20 crédits et les étudiant-es ELEC et DATA minimum 15 crédits parm i:

⊗ LELEC2760	Secure electronic circuits and systems	François-Xavier Standaert	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINFO2144	Secured systems engineering	Charles-Henry Bertrand Van Ouytsel Gaëtan Cassiers	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINFO2347	Computer system security	Ramin Sadre	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LELEC2348	Information theory and coding	Jérôme Louveaux Benoît Macq Olivier Pereira	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LMAT2440	Théorie des nombres	Pierre-Emmanuel Caprace Olivier Pereira	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly	X	X
⊗ LMAT2450	Cryptography	Olivier Pereira	FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LELEC2770	Privacy Enhancing technology	Olivier Pereira François-Xavier Standaert	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

Option en génie biomédical

Cette option n'est accessible qu'aux étudiant-es ayant suivi la filière en génie biomédical durant le programme de bachelier.

Elle a pour objectif d'assurer la formation d'ingénieur-es capables de répondre aux défis technologiques futurs dans les domaines scientifiques et techniques liés au génie biomédical. Cette option procurera aux étudiant-es des connaissances de base en bioinformatique ainsi que dans plusieurs autres domaines du génie biomédical tels la bioinstrumentation, les biomatériaux, l'imagerie médicale, la modélisation mathématique, les organes artificiels et la réhabilitation biomécanique.

Par la collaboration entre l'École polytechnique et la Faculté de médecine, la cursus vise à développer chez les étudiant-es une formation interdisciplinaire où l'art de l'ingénieur-e s'applique au domaine biomédical, à la fois complexe et varié.

- Obligatoire
- ✂ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🚫 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

L'étudiant-e sélectionne 20 à 30 crédits parmi :

Bloc
annuel

Option en Réseaux et systèmes








Les étudiant-es ayant suivi l'option "Réseaux et systèmes" seront capables de :

- comprendre et expliquer les différents dispositifs et protocoles utilisés dans les réseaux informatiques et cellulaires, réseaux informatiques et cellulaires ;
- concevoir, configurer et gérer des réseaux informatiques en tenant compte des besoins des applications en tenant compte des besoins des applications ;
- comprendre le fonctionnement des réseaux cellulaires et de l'IdO ;
- expliquer les problèmes qui affectent les réseaux cellulaires et IoT et développer des solutions pour y faire face ;
-

Option en Informatique médicale

Les étudiant-es ayant suivi l'option "Informatique médicale" seront capables de :

- identifier et mettre en oeuvre une classe de méthodes et de techniques permettant à un logiciel de résoudre des problèmes complexes rencontrés dans le milieu hospitalier, dans les environnements biopharmaceutiques, dans les sciences de la vie ou dans la santé numérique ;
-

				Bloc annuel	
				1	2
⌘ LGBIO2110	Introduction to Clinical Engineering	Benoit Delhayé Philippe Lefèvre	EN [q2] [30h] [3 Crédits]  > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINFO2251	Software Quality Assurance	Charles Pecheur	EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits]  > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINFO2263	Computational Linguistics	Pierre Dupont	EN [q1] [30h+15h] [5 Crédits]  > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINFO2347	Computer system security	Ramin Sadre	EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits]  > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINFO2364	Mining Patterns in Data	Siegfried Nijssen	EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits]  > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINFO2401	Open Source strategy for software development	Lionel Drirot	EN [q1] [30h+15h] [5 Crédits]  > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINMA2472	Algorithms in data science	Jean-Charles Delvenne (coord.) Benoît Legat (supplée Vincent Blondel)	EN [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits]  > Facilités pour suivre le cours en français		

Cours au choix disciplinaires

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🌐 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- (FR) Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc.)

Bloc
annuel

1 2

Contenu:

⊗ LINFO2401	Open Source strategy for software development	Lionel Dricot	(FR) [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > <i>Facilités pour suivre le cours en français</i>	x	x
⊗ LINFO2402	Open Source Project		(FR) [q1+q2] [0h] [5 Crédits] 🌐 > <i>Facilités pour suivre le cours en français</i>	x	x

Options et cours au choix en connaissances socio-économiques

Option en enjeux de l'entreprise

- Obligatoire
 - ✂ Au choix
 - △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
 - ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
 - ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
 - △
-

Option Formation interdisciplinaire en entrepreneuriat - INEO

Commune à la plupart des masters de l'EPL, cette option a pour objectif de familiariser l'étudiant-e avec les spécificités de l'entrepreneuriat et de la création d'entreprise afin de développer chez lui les aptitudes, connaissances et outils nécessaires à la création d'entreprise.

La formation interdisciplinaire en entrepreneuriat (INEO) est une option qui s'étend sur 2 ans et s'intègre dans plus de 30 masters de 9 facultés ou écoles de l'UCLouvain.

Le choix de l'option INEO implique la réalisation d'un mémoire interfacultaire (en équipe) portant sur un projet de création d'entreprise. L'accès à cette option, ainsi qu'à chacun des cours, est limité aux étudiant-es sélectionnés sur dossier.

Toutes les informations à ce sujet sont accessible à cette adresse : www.uclouvain.be/ineo.

L'étudiant-e qui choisit de valider cette option doit sélectionner au minimum 20 crédits et au maximum 25 crédits. Cette option n'est pas accessible en anglais et ne peut être prise simultanément avec l'option « Enjeux de l'entreprise ».

- Obligatoire
- ✘ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🚫 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

Bloc
annuel

1 2

o Contenu:

o Cours obligatoires

● LINEO2001	Théorie de l'entrepreneuriat	Frank Janssen	FR [q1] [30h+20h] [5 Crédits] 🌐	X	
● LINEO2002	Aspects juridiques, économiques et managériaux de la création d'entreprise	Yves De Cordt Marine Falize	FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐	X	
● LINEO2003	Plan d'affaires et étapes-clefs de la création d'entreprise <i>Les séances du cours LINEO2003 sont réparties sur les deux blocs annuels du master. L'étudiant doit les suivre dès le bloc annuel 1, mais ne pourra inscrire le cours que dans son programme de bloc annuel 2.</i>				

Cours au choix en connaissances socio-économiques

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🚫 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- (FR) Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

Bloc
annuel

1 2

o Contenu:

⊗ LFSA2995	Stage en entreprise	Dimitri Lederer Jean-Pierre Raskin	(FR) [q1+q2] [30h] [10 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LINFO2399	Industrial seminar in computer science	Yves Deville Bernard Geubelle	(EN) [q2] [30h] [3 Crédits] 🌐 > <i>Facilités pour suivre le cours en français</i>	X	X
⊗ LINFO2402	Open Source Project		(EN) [q1+q2] [0h] [5 Crédits] 🌐 > <i>Facilités pour suivre le cours en français</i>	X	X
⊗ LEPL2021	Innovation classes for transition and sustainable development	Benoît Macq Xavier Marichal (supplée Benoît Raucent)	(FR) [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐	X	X

Autres cours au choix

Autres cours au choix

-
-

PRÉREQUIS ENTRE COURS

Il n'y a pas de prérequis entre cours pour ce programme, c'est-à-dire d'activité (unité d'enseignement - UE) du programme dont les acquis d'apprentissage doivent être certifiés et les crédits correspondants octroyés par le jury avant inscription à une autre UE.

COURS ET ACQUIS D'APPRENTISSAGE DU PROGRAMME

Pour chaque programme de formation de l'UCLouvain, [un référentiel d'acquis d'apprentissage](#) précise les compétences attendues de tout-e diplômé-e au terme du programme. Les fiches descriptives des unités d'enseignement du programme précisent les acquis d'apprentissage visés par l'unité d'enseignement ainsi que sa contribution au référentiel d'acquis d'apprentissage du programme.

INFO2M - Informations diverses

CONDITIONS D'ACCÈS

Les conditions d'accès aux programmes de masters sont définies par le décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études.

Tant les conditions d'accès générales que spécifiques à ce programme doivent être remplies au moment même de l'inscription à l'université.

Sauf mention explicite, les bacheliers, masters et licences repris dans ce tableau/dans cette page sont à entendre comme étant ceux

Bachelier en sciences de l'ingénieur	Autres institutions	Accès sur dossier	adaptation de son programme de master. Voir "Accès sur dossier".
--------------------------------------	---------------------	-----------------------------------	---

Bacheliers non universitaires

> En savoir plus sur les [passerelles](#) vers l'université

Diplômés du 2° cycle universitaire

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
Licenciés			
Masters			
Master ingénieur civil		Accès direct	

Diplômés de 2° cycle non universitaire

Accès par valorisation des acquis de l'expérience

> Il est possible, à certaines conditions, de valoriser son expérience personnelle et professionnelle pour intégrer une formation universitaire sans avoir les titres requis. Cependant, la valorisation des acquis de l'expérience ne s'applique pas d'office à toutes les formations. En savoir plus sur la [Valorisation des acquis de l'expérience](#).

Accès sur dossier

L'accès sur dossier signifie que, sur base du dossier soumis, l'accès au programme peut soit être direct, soit nécessiter des compléments de formation pour un maximum de 60 crédits ECTS, soit être refusé.

La première étape de la procédure consiste à introduire un dossier en ligne (voir www.uclouvain.be/fr/etudier/inscriptions/futurs-etudiants.html).

Des [critères académiques d'évaluation des dossiers](#) ont été définis par l'EPL. En cas de question, l'adresse de contact est epl-admission@uclouvain.be.

Dans l'attente de la publication du catalogue des formations 2025-2026 (prévue début mars), [les critères académiques d'évaluation des dossiers pour 2025-2026](#) sont disponibles dès à présent.

Procédures d'admission et d'inscription

Consultez le [Service des Inscriptions de l'université](#).

PÉDAGOGIE

Pédagogie active et compétences non techniques

La pédagogie utilisée dans le programme de master ingénieur civil est en continuité avec celle du programme de bachelier en sciences de l'ingénieur : apprentissage actif, mélange équilibré de travail de groupe et de travail individuel, place importante réservée au développement de compétences non techniques, en particulier, par une pédagogie mettant en avant des activités de projets (y compris un projet de grande ampleur mettant les groupes d'étudiant-es en situation semi-professionnelle).

L'étudiant-e sera confronté-e à des dispositifs pédagogiques variés : cours magistraux, projets, séances d'exercices, séances d'apprentissage par problème, études de cas, stages industriels ou de recherche, travaux de groupes, travaux à effectuer seul, séminaires, conférences par des industriels. Cette variété de situations l'aide à construire son savoir de manière itérative et progressive, tout en développant son autonomie, son sens de l'organisation, sa maîtrise du temps, ses capacités de communication...

Usage des langues étrangères

La mondialisation impose à toute société de s'ouvrir vers les marchés étrangers. De plus, la langue véhiculaire de l'informatique est très majoritairement l'anglais. L'usage de l'anglais dans l'ensemble du programme permet aux étudiant-es de développer leur maîtrise de cette langue, ce qui facilitera leur intégration au sein d'universités et d'entreprises étrangères. Les supports de cours ainsi que l'encadrement se font en anglais. Cependant, il reste toujours possible à un-e étudiant-e de s'exprimer en français dans le cadre du cours et des évaluations qui s'y rapportent. En particulier, le mémoire du travail de fin d'études pourra être écrit et défendu en anglais ou en français.

En outre, le programme prévoit la possibilité de suivre des cours de langue de l'Institut des langues vivantes de l'UCLouvain et de participer à des programmes d'échange à l'étranger.

Ouverture vers d'autres disciplines

L'étudiant-e est invité-e à ouvrir sa formation que ce soit vers les autres sciences et techniques de l'ingénieur, la gestion, les sciences humaines... En effet, comme beaucoup d'universitaires, l'informaticien-ne sera amené au cours de sa carrière à gérer des projets, une

