

A Louvain-la-Neuve - 120 crédits - 2 années - Horaire de jour - En anglais

Mémoire/Travail de fin d'études : **OUI** - Stage : **optionnel**

Activités en anglais: **OUI** - Activités en d'autres langues : **optionnel**

Activités sur d'autres sites : **NON**

Domaine d'études principal : **Sciences**

Organisé par: **Ecole polytechnique de Louvain (EPL)**

Sigle du programme: **SINF2M** - Cadre francophone de certification (CFC): 7

Table des matières

Introduction	2
Profil enseignement	3
Compétences et acquis au terme de la formation	3
Structure du programme	4
Programme	

SINF2M - 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.

Votre profil

Vous souhaitez

- **imaginer, concevoir, implémenter et déployer** des systèmes informatiques qui façonneront le futur;
- prolonger votre formation après avoir acquis un bachelier avec une spécialisation en sciences informatiques (ou équivalent);
- améliorer vos **connaissances théoriques** et développer vos habiletés techniques dans des domaines tels que l'intelligence artificielle, les réseaux informatiques, la sécurité des informations, le génie logiciel et les systèmes de programmation;
- accroître vos **compétences transversales** telles que les langues étrangères, la gestion des ressources, le travail d'équipe, l'autonomie et l'éthique.

Votre futur job

Nous formons

- des **scientifiques** qui savent investiguer une problématique pointue en s'appuyant sur la littérature scientifique du domaine;
- des **professionnels** qui vont concevoir les systèmes informatiques qui correspondent aux souhaits des utilisateurs;
- des **innovateurs** 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 universitaire;
- une **option**, que vous choisissiez, qui vous permet d'acquérir des compétences de pointe dans un domaine qui vous intéresse : génie logiciel et systèmes de programmation, intelligence artificielle et big data, réseaux et systèmes, cybersécurité, sciences des données et mathématiques appliquées, informatique médicale;
- des **cours au choix** qui vous permettent d'orienter votre formation vers vos centres d'intérêt, qu'il s'agisse de l'informatique ou de toute autre discipline (gestion, création d'entreprise, langues, ...), l'UCLouvain étant une université complète, il existe de nombreuses possibilités d'ouverture;
- un **travail de fin d'études** qui représente la moitié de la charge de travail du dernier bloc annuel, il offre la possibilité de traiter en profondeur un sujet et constitue par son ampleur, une véritable initiation à la vie professionnelle d'informaticien ou de chercheur; le sujet de ce travail est choisi en concertation entre vous, les responsables du programme et éventuellement une entreprise.

SINF2M - Profil enseignement

COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Les développeurs et concepteurs des systèmes informatiques de demain seront confrontés à deux défis majeurs :

- les systèmes informatiques développés sont de plus en plus complexes ;
- les domaines d'application sont de plus en plus variés.

Pour pouvoir relever ces défis, le futur diplômé master en sciences informatiques devra :

- maîtriser les technologies actuelles en informatique mais également gérer leur constante évolution,
- innover en intégrant dans les systèmes informatiques des éléments en lien avec l'intelligence artificielle, le génie logiciel, les réseaux et la sécurité,
- s'insérer dans des équipes pluridisciplinaires qui tiennent compte des enjeux non techniques, sa formation ouverte vers les sciences humaines l'aidera à intégrer les enjeux dans ce domaine portés par d'autres intervenants.

Une formation qui s'appuie sur la recherche :

L'UCLouvain est un lieu d'enseignement et de recherche. Les travaux de recherche en informatique qui y sont menés dans l'institut ICTEAM sont reconnus au niveau international. Via les options du master, vous profitez de ces connaissances de pointe. Au-delà de l'acquisition pure et simple de savoirs, la formation est basée sur une compréhension en profondeur des concepts et l'acquisition de compétences de réflexion et d'abstraction. Ces outils vous permettent de vous adapter rapidement aux besoins des entreprises. Par ailleurs, ces études peuvent être prolongées par un travail de recherche et mener à un doctoral.

Des concepts à leur application :

La capacité d'adaptation des diplômés est encore accrue par la place importante que prend l'application des concepts dans la formation. Il est inconcevable de maîtriser des concepts au niveau théorique et de ne pas savoir les appliquer face à un problème concret. Le programme comporte donc de nombreux projets, travaux, un travail de fin d'étude de grande ampleur et la possibilité d'effectuer un stage en entreprise.

Ouverture internationale :

L'anglais est de fait la langue véhiculaire la plus utilisée dans les entreprises et en particulier dans le domaine technique. Le master est donc enseigné en anglais pour permettre à nos diplômés d'acquérir de bonnes compétences tant à l'oral qu'à l'écrit. Offrir un master en anglais, c'est un positionnement résolument ouvert sur l'international. L'usage de l'anglais permet d'accueillir les étudiants internationaux dans de bonnes conditions, tout en leur permettant d'être immergés dans un environnement francophone. Cela élargit également les possibilités d'échange et de co-diplômes avec des universités étrangères.

Au terme de ce programme, le diplômé est capable de :

1.démontrer la maîtrise d'un solide corpus de connaissances en informatique, lui permettant de résoudre les problèmes qui relèvent de sa discipline

Le master vise l'acquisition de **connaissances avancées**. Divers domaines sont abordés dans le tronc commun et l'étudiant **se spécialise** ensuite **via une option** :

- Réseaux et sécurité;
- Systèmes de programmation;
- Génie logiciel;
- Intelligence artificielle;
- Science des données et mathématiques appliquées;
- Enjeux de l'entreprise.

2.organiser et de mener à son terme une démarche de développement d'un système informatique répondant aux besoins généralement complexes d'un client

- 2.1. **Analyser** le problème à résoudre ou les besoins fonctionnels à rencontrer et formuler le **cahier des charges** correspondant.
- 2.2. **Modéliser** le problème et **concevoir** une ou plusieurs solutions techniques originales répondant à ce cahier des charges.
- 2.3. **Evaluer et classer** les solutions au regard de l'ensemble des critères figurant dans le cahier de charges : efficacité, faisabilité, qualité, ergonomie et sécurité dans l'environnement.
- 2.4. **Implémenter et tester** la solution retenue.
- 2.5. Formuler des **recommandations** pour améliorer le **caractère opérationnel** de la solution.

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

- 3.1. **Se documenter** et résumer l'**état des connaissances** actuelles dans le domaine considéré.
- 3.2. Proposer un **modélisation** et/ou un **dispositif expérimental** permettant de simuler et de tester des **hypothèses** relatives au problème étudié.
- 3.3. Mettre en forme un rapport de **synthèse** visant à expliciter les **potentialités d'innovation** théoriques et/ou techniques résultant de ce travail de recherche.

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. Cadrer et expliciter les **objectifs d'un projet** (en y associant des indicateurs de performance) compte tenu des enjeux et des contraintes qui caractérisent l'environnement du projet.

4.2. **S'engager collectivement** sur un plan de travail, un échéancier et des rôles à tenir

4.3. Fonctionner dans un **environnement pluridisciplinaire**, conjointement avec d'autres acteurs porteurs de **différents points de vue** : gérer des points de désaccord ou des conflits.

4.4. **Prendre des décisions en équipe** lorsqu'il y a des choix à faire : que ce soit sur les solutions techniques ou sur l'organisation du travail pour faire aboutir le projet.

5. communiquer efficacement oralement et par écrit en vue de mener à bien les projets qui lui sont confiés dans son environnement de travail (en particulier en anglais).

5.1. Identifier clairement les besoins du « **client** » ou de l'utilisateur : **questionner, écouter et comprendre** toutes les dimensions de sa demande et **pas seulement les aspects techniques**.

5.2. **Argumenter** et convaincre en s'adaptant au **langage de ses interlocuteurs** : techniciens, collègues, clients, supérieurs hiérarchiques.

5.3. Communiquer sous **forme graphique et schématique** ; interpréter un schéma, présenter les résultats d'un travail, structurer des informations

5.4. Lire, analyser et **exploiter des documents techniques** (normes, diagrammes, manuels, cahiers de charge...).

5.5. **Rédiger des documents écrits** en tenant compte des **exigences contextuelles** et des conventions sociales en la matière.

5.6. Faire un **exposé oral convaincant** en utilisant les techniques modernes de communication.

6. faire preuve à la fois de rigueur, d'ouverture, d'esprit critique et d'éthique dans son travail.

6.1. Appliquer les **normes** en vigueur dans sa discipline (terminologie, unités de mesure, normes de qualité et de sécurité ...).

6.2. Trouver des solutions qui vont **au-delà des enjeux strictement techniques**, en intégrant les enjeux de développement durable et la dimension éthique d'un projet

6.3. Faire preuve d'**esprit critique** vis-à-vis d'une solution technique pour en vérifier la robustesse et minimiser les risques qu'elle présente au regard du contexte de sa mise en Œuvre.

6.4. **S'autoévaluer et développer de manière autonome les connaissances** nécessaires pour rester compétent dans son domaine.

STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme comporte quatre parties :

- un tronc commun, principalement le travail de fin d'études (30 crédits).
- une finalité spécialisée, formation obligatoire (30 crédits).
- une ou plusieurs options permettant de se spécialiser dans un domaine de l'informatique (20 à 40 crédits).
- des cours au choix (20 à 40 crédits).

Le travail de fin d'études est réalisé au dernier bloc annuel. Par contre l'étudiant peut, en fonction de son projet de formation, choisir de placer des cours en premier ou en deuxième bloc annuel dans la mesure où les « pré-requis entre cours » le permettent. Ceci est particulièrement le cas de l'étudiant effectuant une partie de sa formation à l'étranger. Les blocs auxquels sont assignés des activités dans le programme détaillé ne sont donc qu'indicatifs.

En outre, l'étudiant qui le souhaite et qui propose un projet cohérent a la possibilité d'ouvrir largement sa formation à des disciplines non-techniques par le biais de cours au choix.

SINF2M Programme

PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR MATIÈRE

Tronc Commun [30.0]

- Obligatoire
- ⌘ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024
- ⊗ Non organisé cette année académique 2023-2024 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2023-2024 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024 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
○ LINFO2992	<p>Graduation project/End of studies project <i>Le travail de fin d'études peut être écrit et présenté en Français ou en Anglais, en concertation avec le promoteur. Il pourra être accessible aux étudiants d'échange dans le cadre d'un accord préalable entre les promoteurs et/ou les deux universités.</i></p>		EN [q1+q2] [] [25 Crédits] 🌐	x	x
○ LEPL2020	<p>Professional integration work <i>Les modules du cours LEPL2020 sont organisés sur les deux blocs annuels du master. Il est fortement recommandé à l'étudiant. e de les suivre dès le bloc annuel 1, mais il.elle ne pourra inscrire le cours qu'au plus tôt l'année où il.elle présente son travail de fin d'études.</i></p>	<p>Myriam Banaï Francesco Contino (coord.) Delphine Ducarme Jean-Pierre Raskin</p>	EN [q1+q2] [30h+15h] [2 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	x	x

Options en sciences informatiques

Option en intelligence artificielle: données massives, optimisation et algorithmes

Les étudiant-es ayant suivi l'option "Artificial Intelligence: big data, optimization and algorithms" devront être 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.

● Obligatoire

✂ Au choix

△ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024

⊙ Non organisé cette année académique 2023-2024 mais organisé l'année suivante

⊕ Organisé cette année académique 2023-2024 mais non organisé l'année suivante

△

Bloc
annuel

1 2

⌘ LINMA2472

Algorithms in data science

Jean-Charles
Delvenne (coord.)
Gautier Krings (supplée
Vincent Blondel)

Option en Sciences des données et Mathématiques appliquées

Les étudiants ayant suivi l'option "Data Science and applied mathematics" devront être 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 de 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 2023-2024
- ⊖ Non organisé cette année académique 2023-2024 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2023-2024 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024 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..)

Cette option est limitée aux étudiant-es ayant suivi la paire filière INFO/MAP ou les bacheliers SINF avec l'équivalent d'une mineure en mathématiques.

De 20 à 30crédit(s)

Bloc
annuel

1 2

o Contenu:

o Cours obligatoires en informatique et mathématiques appliquées

○ LINMA2472	Algorithms in data science	Jean-Charles Delvenne (coord.) Gautier Krings (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 Karl Meerbergen			

⌘ LINMA2471

Optimization models and methods II

François Glineur
AOu910.6nr

Option en Cybersécurité

Les étudiants ayant suivi l'option "Cybersécurité et technologies de l'information" devront être capables de :

- Appréhender des domaines de l'ingénierie nécessitant une synergie entre sécurité informatique, réseaux et systèmes, tels que la cryptographie, la protection des données, la sécurité des applications, l'architecture de sécurité ou la programmation,
- Comprendre et appliquer à bon escient des méthodes et techniques relevant de la cybersécurité, notamment la prévention, la détection et la réponse aux cybermenaces,
- Identifier et mettre en œuvre des pratiques et des normes de sécurité pour protéger les infrastructures, les systèmes et les données des organisations,
- Appliquer les connaissances à des cas concrets au travers de projets.

● Obligatoire

✂ Au choix

△ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024

⊖ Non organisé cette année académique 2023-2024 mais organisé l'année suivante

⊕ Organisé cette année académique 2023-2024 mais non organisé l'année suivante

△ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024 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:

Option en Réseaux et systèmes

Les étudiants ayant suivi l'option "Réseaux et systèmes" devront être 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;
- Comprendre comment optimiser les applications pour utiliser efficacement les cœurs parallèles;
- Comprendre, mettre en œuvre et utiliser des structures de données sans verrou;
- Comprendre les interactions entre les systèmes d'exploitation en temps réel et le matériel;
- Concevoir et mettre en œuvre des applications fonctionnant sur des systèmes embarqués.

● Obligatoire

✂ Au choix

△ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024

○ Non organisé cette année académique 2023-2024 mais organisé l'année suivante

⊕ Organisé cette année académique 2023-2024 mais non organisé l'année suivante

△ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024 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 Informatique médicale

Les étudiant-es ayant suivi l'option "Informatique médicale" devront être 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.
- S'intégrer dans des projets multidisciplinaires rassemblant des expertises médicales, biologiques et polytechniques au bénéfice de la santé du patient.
- Comprendre et appliquer à bon escient des méthodes et techniques relevant de l'informatique médicale et de la bioinformatique, telles que l'intelligence artificielle, l'interopérabilité médicale, la structuration de l'information clinique, les statistiques appliquées, la sécurité de l'information, la qualité logicielle, ou encore la gestion et le traitement de grands volumes de données.
- Appréhender des classes d'applications où ces méthodes et techniques peuvent être appliqués, telles que l'aide au diagnostic, l'assistance thérapeutique, les systèmes informatiques hospitaliers, l'imagerie médicale et biomédicale, les objets connectés, les études cliniques, la fouille de données de santé, ou encore l'IA, la

⌘ LGBIO2110

Options et cours au choix en connaissances socio-économiques
--

Option en enjeux de l'entreprise

- Obligatoire
 - ✂ Au choix
 - △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024
 - ⊖ Non organisé cette année académique 2023-2024 mais organisé l'année suivante
 - ⊕ Organisé cette année académique 2023-2024 mais non organisé l'année suivante
 - △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024 et l'année suivante
 - Activité avec prérequis
 - 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
 - 🌐 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
-

[FR]

Cours au choix en connaissances socio-économiques

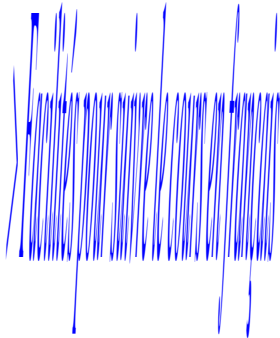
- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024
- ⊖ Non organisé cette année académique 2023-2024 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2023-2024 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024 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:

⊗ LFSA2995	Stage entreprise	Dimitri Lederer Jean-Pierre Raskin	(FR) [q1+q2] [30h] [10 Crédits] 🌐	x x
⊗ LFSA2212	Innovation classes	Benoît Macq Jean-Pierre Raskin Benoît Raucent	(FR) [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	



Autres cours au choix

Les étudiant-e-s peuvent également inscrire à leur programme tout cours faisant partie des programmes d'autres masters de l'EPL moyennant l'approbation du jury restreint.

Autres cours au choix

- Obligatoire
- ⌘ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024
- ⊖ Non organisé cette année académique 2023-2024 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2023-2024 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024 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:

Les étudiant-e-s peuvent également inscrire à leur programme tout cours faisant partie des programmes d'autres masters de l'EPL moyennant l'approbation du jury restreint.

⌘ Cours de langues

Les étudiant.es peuvent inclure dans leurs cours au choix tout cours de langues de l'ILV. Leur attention est attirée sur les séminaires d'insertion professionnelle suivants:

⌘ LALLE2500

Séminaire d'insertion professionnelle: allemand

Caroline Klein (coord.)

DE

ENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Pour accéder à ce master, l'étudiant-e doit maîtriser certaines matières. Si ce n'est pas le cas, elle ou il se verra ajouter par le Jury, en début de son programme de master, les enseignements supplémentaires nécessaires.

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024
- ⊖ Non organisé cette année académique 2023-2024 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2023-2024 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024 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..)

Cours pour les étudiants venant d'un bachelier de type court. Ces étudiants devront atteindre un minimum de 150 crédits pour obtenir le master en sciences informatiques.

● LINFO1114	Mathématiques discrètes	Marco Saerens	FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐
-------------	-------------------------	---------------	---------------------------------

● Cours alternatifs Probabilités et statistiques

L'étudiant-e choisit un cours parmi:

⊗ LBIR1212	Probabilités et statistiques (I)	Patrick Bogaert	FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐
⊗ LSINC1211	Probabilités et statistiques		FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐

● Cours alternatifs Intelligence artificielle

L'étudiant-e choisit un cours parmi:

⊗ LINFO1361	Intelligence artificielle	Eric Piette (supplée Yves Deville)	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐
⊗ LSINC1361	Intelligence artificielle		

⌘ LINFO1123	Calculabilité, logique et complexité	Yves Deville	PR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐
⌘ LSINC1123	Calculabilité, logique et complexité	Yves Deville	PR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐

PRÉREQUIS ENTRE COURS

Le **tableau** ci-dessous reprend les activités (unités d'enseignement - UE) pour lesquelles existent un ou des prérequis au sein du programme, c'est-à-dire les UE du programme dont les acquis d'apprentissage doivent être certifiés et les crédits correspondants octroyés par le jury avant inscription à cette UE.

Ces activités sont par ailleurs identifiées **dans le programme détaillé** : leur intitulé est suivi d'un carré jaune.

Prérequis et programme annuel de l'étudiant-e

Le prérequis étant un préalable à l'inscription, il n'y a pas de prérequis à l'intérieur d'un même bloc annuel d'un programme. Les prérequis sont définis entre UE de blocs annuels différents et influencent donc l'ordre dans lequel l'étudiant-e pourra s'inscrire aux UE

SINF2M - 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 délivrés par un établissement de la Communauté française, flamande ou germanophone ou par l'Ecole royale militaire.

SOMMAIRE

- > [Conditions d'accès générales](#)
- > [Conditions d'accès spécifiques](#)
- > [Bacheliers universitaires](#)
- > [Bacheliers non universitaires](#)
- > [Diplômés du 2^o cycle universitaire](#)
- > [Diplômés de 2^o cycle non universitaire](#)
- > [Accès par valorisation des acquis de l'expérience](#)
- > [Accès sur dossier](#)
- > [Procédures d'admission et d'inscription](#)

Conditions d'accès spécifiques

Ce programme étant enseigné en anglais, aucune preuve préalable de maîtrise de la langue française n'est requise. Voir critères académiques d'évaluation des dossiers de l'accès personnalisé

Bacheliers universitaires

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
Bacheliers universitaires de l'UCLouvain			
Bachelier en sciences informatiques		Accès direct	
Bachelier en sciences économiques et de gestion			
Bachelier en sciences mathématiques			

Diplômes	Accès	Remarques
BA en informatique, orientation développement d'applications - crédits supplémentaires entre 30 et 60 BA en informatique, orientation informatique industrielle - crédits supplémentaires entre 30 et 60 BA en informatique, orientation réseaux et télécommunications - crédits supplémentaires entre 30 et 60 BA en informatique, orientation sécurité des systèmes - crédits supplémentaires entre 30 et 60 BA en informatique, orientation technologies de l'informatique - crédits supplémentaires entre 30 et 60	Les enseignements supplémentaires éventuels peuvent être consultés dans le module complémentaire .	Type court

Diplômés du 2° cycle universitaire

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
Licenciés		-	
Masters		-	

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](https://uclouvain.be/fr/etudier/inscriptions/futurs-etudiants.html) (<https://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 epi-admission@uclouvain.be.

Procédures d'admission et d'inscription

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

PÉDAGOGIE

Apprentissage actif et compétences non techniques

Vous allez jouer un rôle actif dans votre formation. L'approche pédagogique est un mélange équilibré de cours magistraux, d'exercices, de projets à réaliser seul ou en groupe. Les dispositifs pédagogiques sont variés. A certains moments, vous serez amenés à découvrir les concepts ou techniques de manière autonome, l'équipe pédagogique est alors plutôt perçue comme une ressource mise à votre disposition pour accompagner vos apprentissages. A d'autres moments, la pédagogie est plus transmissive et vous fournit les clés nécessaires à la réalisation de tâches ultérieures.

Une place importante est réservée aux compétences non techniques (autonomie, sens de l'organisation, maîtrise du temps, communication dans différents modes, etc.). En particulier, par une pédagogie mettant en avant des activités de projets (y compris un

- Hors Europe, l'EPL est un partenaire du réseau [Magalhães](#)