 La version que vous consultez n'est pas définitive. Ce programme peut encore faire l'objet de modifications. La version finale sera disponible le 1er juin.

**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 de l'ingénieur et technologie**  
 Organisé par: **Ecole polytechnique de Louvain (EPL)**  
 Sigle du programme: **INFO2M** - 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 .....	5
Programme .....	5
Programme détaillé par matière .....	5
Prérequis entre cours .....	24
Cours et acquis d'apprentissage du programme .....	24
Informations diverses .....	25
Conditions d'accès .....	25
Pédagogie .....	27
Evaluation au cours de la formation .....	27
Mobilité et internationalisation .....	27
Formations ultérieures accessibles .....	28
Gestion et contacts .....	28

## 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** et l'**informatique médicale** ;
  - ou pour ouvrir votre formation à la **gestion** ou à la **création de petites et moyennes entreprises** ;
- 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 (électricité, 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 de la dernière année. Celui-ci offre la possibilité de traiter en profondeur un sujet et constitue, par son ampleur, une véritable initiation à la vie professionnelle d'informaticien-ne ou de chercheur-euse. Le sujet de ce travail est choisi en concertation entre vous, les responsables du programme et éventuellement une entreprise.

## INFO2M - Profil enseignement

### COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Les développeur-euses et concepteur-trices des systèmes informatiques de demain seront confronté-es 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 ou la futur-e diplômé-e du master ingénieur civil informaticien 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. Sa formation polytechnique d'ingénieur-e lui permettra d'être l'interface entre l'équipe de développement et les autres intervenants concernés par les enjeux scientifiques et techniques du projet.

Le ou la futur-e ingénieur-e civil-e en informatique acquerra les connaissances et compétences nécessaires pour devenir :

- un ou une professionnel-le polytechnicien-ne capable d'intégrer plusieurs disciplines scientifiques et techniques dans les domaines de l'information et de la communication ;
- un homme ou une femme de terrain capable de mettre en pratique les compétences et d'utiliser les outils performants de la recherche et de la technologie, en constante évolution ;
- un-e spécialiste ayant acquis des compétences de pointe dans sa discipline, par exemple, l'intelligence artificielle, les réseaux et la sécurité, le génie logiciel et les systèmes de programmation ;
- un-e manager qui gère des projets en équipe.

Polytechnique et multidisciplinaire, la formation offerte par l'École polytechnique de Louvain (EPL) privilégie l'acquisition de compétences combinant théorie et pratiques ouvrant à des aspects d'analyse, de conception, de développement, de mise en Œuvre, de maintenance, de recherche et d'innovation en y intégrant des aspects éthiques.

#### 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 diplômé-es 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 étudiant-es internationaux dans de bonnes conditions, tout en leur permettant d'être immergé-es dans un environnement francophone. Cela élargit également les possibilités d'échange et de codiplômes 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

1.1. Confronté à un problème informatique, il **identifie les concepts, algorithmes et structures de données applicables** pour le résoudre; et il en tire parti pour décomposer le problème en sous-problèmes et élaborer des méthodes de résolution informatique de ces derniers.

1.2. Confronté à un problème relevant de sa discipline, il **choisit les outils de travail** (p.e. environnement de développement, langage de programmation, logithèques et progiciels) qui lui permettront de réaliser une solution logicielle pertinente et correcte au regard des données du problème posé.

1.3. Confronté aux résultats obtenus par le raisonnement et la mise en oeuvre des outils et concepts qu'il a mobilisés, il prend le **recul** nécessaire pour en vérifier la pertinence, en ce qui concerne les fonctionnalités et la qualité de la solution recherchée. Dans ce contexte, il développera des tests et des vérifications pertinents qui peuvent **garantir la qualité de la solution développée**.

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. Avant de travailler sur la solution, il **explore et analyse toutes les dimensions du problème posé** en exploitant la documentation qui lui est fournie et en échangeant avec les porteurs et futurs utilisateurs du système informatique qui sera développé. Il les reformule dans un cahier des charges, où l'on retrouve non seulement les exigences relatives aux fonctionnalités du système, mais aussi les contraintes de délai et de facilité d'exploitation pour les futurs utilisateurs.

2.2. Dans la phase de conception, il **modélise et imagine l'architecture du système informatique à développer** en termes de composants fonctionnels (sous-systèmes) de façon à pouvoir en faciliter et optimiser le développement. Il tire parti des technologies disponibles et des méthodes de vérification de programme pour s'assurer, dès la phase de conception, du niveau de qualité du système ou du logiciel à implémenter.

2.3. Dans la phase d'analyse du système (serveur, OS, logiciel, ...), il **inventorie, évalue et compare les différentes technologies envisagées** (matériel, langages, algorithmes, routage) dans le but de privilégier celles qui répondent au mieux aux différents critères de performance et de qualité explicités dans le cahier des charges, et de soutenabilité environnementale et sociétale.

2.4. Dans la phase d'implémentation de la solution, il démontre sa **maîtrise des principes, techniques et outils de développement** à sa disposition. Il crée un prototype du logiciel à concevoir pour vérifier que le logiciel correspond bien aux attentes du client. Il crée un environnement et une batterie de tests pour s'assurer que la solution développée répond aux fonctionnalités du cahier des charges. En appliquant les techniques de validation et de vérification de programme, il **identifie, localise les bugs (bogues) et y remédie**.

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** dans toute sa complexité. (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.

3.4. Il s'exerce à penser de manière disruptive et créative en s'ouvrant à la pluralité

**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, normes, réglementations notamment environnementales, ...

4.2. Le cadre du projet étant défini, il **contribue à la planification de l'action**. Il s'agit ici pour l'équipe de se mettre d'accord et de s'engager collectivement sur un plan de travail, des étapes intermédiaires, une répartition des tâches, des livrables à fournir, et un calendrier à respecter pour rencontrer les objectifs du projet.

4.3. Il tire parti des atouts et compétences de ses équipiers et les fait profiter des siennes pour **résoudre collectivement les difficultés qui se présentent** inévitablement dans le développement du projet : que ce soit sur le plan technique ou sur le plan du fonctionnement collectif. Il prend le recul nécessaire pour dépasser les difficultés ou les conflits rencontrés au sein de l'équipe.

4.4. Vigilant sur le respect des engagements pris au cours de la planification du projet, il alerte ses équipiers sur les décisions à prendre en cas de dérive ou de blocage. Au cours des réunions de pilotage, il **contribue à faciliter la prise de décisions** nécessaires pour s'organiser (ou se réorganiser) en vue de rencontrer les objectifs du 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. Confronté à un projet de développement informatique, il repère et interpelle les acteurs concernés par la mise en oeuvre et l'exploitation du système à développer. **En échangeant avec tous les acteurs du projet, il prend la mesure de l'environnement et des enjeux du projet**, leur fait expliciter leurs besoins et leurs attentes, de même que les contraintes à faire figurer au cahier des charges du projet. Et ceci tant sur le plan des fonctionnalités du système que sur ses conditions d'exploitation (interfaces avec d'autres applications, maintenance, évolution ...).

5.2. Dans sa communication, il **prend en compte le fait que ses interlocuteurs ne maîtrisent pas nécessairement le langage informatique** et n'ont pas les mêmes représentations que lui sur les enjeux et performances de la solution envisagée par le biais de l'informatique.

5.3. Dans certaines phases critiques du déroulement d'un projet, il y a des choix à faire, des décisions à prendre collectivement. Pour faciliter la prise de décision, le diplômé doit être **capable de fournir à ses interlocuteurs une vue synthétique de la situation et des enjeux en présence**. Dans cette perspective, il est capable de structurer et de communiquer l'information requise **en utilisant des schémas ou des graphes adaptés** à la représentation de l'architecture d'un système informatique.

5.4. Il sait se servir d'un **ouvrage de référence** ou d'un manuel relatif à l'emploi d'un langage informatique ou d'un logiciel, tant en anglais qu'en français. Il comprend un **exposé technique fait en anglais**.

5.5. Au cours du développement d'une application informatique, il en **assure la traçabilité et la documentation dans un langage concis et précis** : cahier des charges, structure du logiciel et des données qui y sont liées, mode opératoire. Il fait de même quand il s'agit de **rédiger un rapport de synthèse** décrivant et argumentant les choix (design et technologie) opérés dans le développement d'un projet.

6. mobiliser avec rigueur ses compétences scientifiques et techniques et son sens critique pour analyser des situations complexes en adoptant une approche systémique et transdisciplinaire, et adapter ses réponses techniques aux enjeux actuels et futurs de la transition socio-économico-écologique, contribuant ainsi activement à la transformation de la société.

6.1. Il acquiert et utilise un socle de connaissances sur les enjeux et les outils d'évaluation multi-critères de la soutenabilité d'une technologie, de manière quantitative et/ou qualitative.

6.2. Il sait définir, préciser et analyser une problématique dans toute sa complexité en tenant compte de ses différentes dimensions (sociales, éthiques, environnementales, ...), échelles (de temps, lieux) et de l'incertitude.

6.3. Il sait identifier, proposer et actionner les leviers de l'ingénieur pouvant contribuer au développement durable et à la transition (éco-conception, robustesse, circularité, efficacité énergétique, ...).

6.4. Il sait faire preuve d'esprit critique vis-à-vis d'une solution technique, en connaître les limites, et se positionner sur le plan personnel en regard des enjeux éthiques, environnementaux et sociétaux.

6.5 Confronté à un problème inédit, il acquère et intègre de façon autonome les informations et les outils informatiques dont il a besoin même si ceux-ci n'ont pas été abordés explicitement dans son programme de cours.

## STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme comporte quatre parties :

- un tronc commun, dont principalement le travail de fin d'études (35 crédits) ;
- une finalité spécialisée, obligatoire (30 crédits) ;
- une ou plusieurs options permettant de se spécialiser dans un domaine de l'informatique (20 à 55 crédits) ;
- des cours au choix (0 à 55 crédits).

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

En outre, l'étudiant-e 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.

## INFO2M Programme

## PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR MATIÈRE

### Tronc Commun [35.0]

- Obligatoire
- ⌘ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026
- ⊖ Non organisé cette année académique 2025-2026 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2025-2026 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026 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
○ LINFO2990	<a href="#">Graduation project/End of studies project</a> <i>Le travail de fin d'études peut être écrit et présenté en français ou en anglais, en concertation avec le promoteur ou la promotrice. Il pourra être accessible aux étudiant-es d'échange dans le cadre d'un accord préalable entre les promoteurs-trices et/ou les deux universités.</i>		EN [q1+q2] [ ] [25 Crédits] 🌐		X
○ LELEC2531	<a href="#">Digital electronic systems</a>	Martin Andraud	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
<b>o Séminaires d'informatique</b>					
<i>L'étudiant-e choisit 3 crédits parmi</i>					
⌘ LINFO2349	<a href="#">Networking and security seminar</a>		EN [q1] [30h] [3 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français		X
⌘ LINFO2359	<a href="#">Software engineering and programming systems seminar</a>		EN [q1] [30h] [3 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français		X

				Bloc annuel	
				1	2
⌘ LINFO2369	Artificial intelligence and machine learning seminar		[Q1] [30h] [3 Crédits]  > <i>Facilités pour suivre le cours en français</i>		x

**Finalité spécialisée [30.0]**

- Obligatoire
- ✂ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026
- ⊖ Non organisé cette année académique 2025-2026 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2025-2026 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026 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 d'informatique**

○ LINFO2132	Languages and translators	Ramin Sadre	🌐 [q2] [30h+30h] [6 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINFO2172	Databases		🌐 [q2] [30h+30h] [6 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINFO2241	Architecture and performance of computer systems	Tom Barbette	🌐 [q1] [30h+30h] [6 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINFO2255	Software engineering project		🌐 [q1] [30h+30h] [6 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINFO2262	Machine Learning : classification and evaluation		🌐 [q2] [30h+30h] [6 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

**Options et/ou cours au choix [52.0]**

L'étudiant-e doit choisir une ou plusieurs options parmi les rubriques suivantes.  
 Dans la rubrique "Options et cours au choix en connaissances socioéconomiques", l'étudiant-e valide une des deux options ou choisit obligatoirement au minimum 6 crédits parmi les cours de l'option en enjeux de l'entreprise (maximum une classe d'innovation pourra être choisie, maximum un cours parmi ceux proposés par les CP pourra être pris en compte dans ces 6 crédits).

## Options du master ingénieur civil en informatique

- > Option en intelligence artificielle: données massives, optimisation et algorithmes [ prog-2025-info2m-linfo301o ]
- > Option en ingénierie logicielle et systèmes de programmation [ prog-2025-info2m-linfo302o ]
- > Option en sciences des données et mathématiques appliquées [ prog-2025-info2m-linfo304o ]
- > Option en Cryptography and information security [ prog-2025-info2m-linfo305o ]
- > Option en génie biomédical [ prog-2025-info2m-linfo307o ]
- > Option en Cybersécurité [ prog-2025-info2m-linfo309o ]
- > Option en Réseaux et systèmes [ prog-2025-info2m-linfo319o ]
- > Option en Informatique médicale [ prog-2025-info2m-linfo329o ]
- > Cours au choix disciplinaires [ prog-2025-info2m-linfo237o ]

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

- > Option en enjeux de l'entreprise [ prog-2025-info2m-linfo233o ]
- > Option Formation interdisciplinaire en entrepreneuriat - INEO [ prog-2025-info2m-linfo232o ]

## Autres cours au choix

- > Autres cours au choix [ prog-2025-info2m-linfo958o ]



## 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.

○ Obligatoire

⌘ Au choix

△ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026

○ Non organisé cette année académique 2025-2026 mais organisé l'année suivante

⊕ Organisé cette année académique 2025-2026 mais non organisé l'année suivante

△ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026 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

### o Contenu:

#### o Cours obligatoires en intelligence artificielle: données massives, optimisation et algorithmes

○ LINFO2263	Computational Linguistics	Pierre Dupont	FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINFO2266	Advanced Algorithms for Optimization		FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINFO2365	Constraint programming	Pierre Schaus	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINFO2364	Mining Patterns in Data		FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

#### ⌘ Cours au choix en intelligence artificielle

L'étudiant choisit 10 crédits parmi

⌘ LELEC2870	Machine learning : regression, deep networks and dimensionality reduction	John Lee Michel Verleysen	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LELEC2885	Image processing and computer vision		FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LGBIO2010	Bioinformatics	Pierre Dupont	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINFO2145	Cloud Computing		FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINMA1691	Mathématiques discrètes I : Théorie et algorithmique des graphes	Vincent Blondel Jean-Charles Delvenne	FR [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐	X	X
⌘ LINMA1702	Modèles et méthodes d'optimisation I		FR [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐	X	X
⌘ LINMA2450	Combinatorial optimization	Geovani Nunes Grapiglia	FR [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINMA2472	Algorithms in data science	Vincent Blondel Jean-Charles Delvenne (coord.)	FR [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X



Bloc  
annuel

1 2

⌘ LINFO2275	Data mining and decision making		 [q2] [30h+15h] [5 Crédits]  > <i>Facilités pour suivre le cours en français</i>	x	x
⌘ LINFO2381	Health Informatics		 [q2] [30h+30h] [5 Crédits]  > <i>Facilités pour suivre le cours en français</i>	x	x

## 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 2025-2026

⊖ Non organisé cette année académique 2025-2026 mais organisé l'année suivante

⊕ Organisé cette année académique 2025-2026 mais non organisé l'année suivante

△ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026 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

### o Contenu:

#### o Cours obligatoires en ingénierie logicielle et systèmes de programmation

○ LINFO2143	Concurrent systems : models and analysis	Charles Pecheur	FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINFO2251	Software Quality Assurance	Charles Pecheur	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINFO2252	Software Maintenance and Evolution	Kim Mens	FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINFO2345	Languages and algorithms for distributed Applications	Peter Van Roy	FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

#### ⌘ Cours aux choix en ingénierie artificielle et systèmes de programmation

L'étudiant peut sélectionner 10 crédits parmi

⌘ LINFO2145	Cloud Computing		FR [q1] [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
⌘ LINFO2355	Multicore programming		FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINFO2364	Mining Patterns in Data		FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINFO2365	Constraint programming	Pierre Schaus	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINFO2335	Programming paradigms	Kim Mens	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINFO2381	Health Informatics		FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINFO2382	Computer supported collaborative work		FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

## 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 2025-2026
- Non organisé cette année académique 2025-2026 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2025-2026 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026 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 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	Vincent Blondel Jean-Charles Delvenne (coord.)	EN [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINMA2710	Scientific computing	Pierre-Antoine Absil	EN [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINFO2275	Data mining and decision making		EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINFO2364	Mining Patterns in Data		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 Michel Verleysen	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINFO2266	Advanced Algorithms for Optimization		EN [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LELEC2348	Information theory and coding	Jérôme Louveaux Benoit 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		EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINMA2450	Combinatorial optimization	Geovani Nunes Grapiglia	EN [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINMA2470	Stochastic modelling		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
⌘ LMAT2450	Cryptography		EN [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LMECA2170	Computational Geometry [M]	Vincent Legat Jean-François Remacle	EN [q1] [30h+30h] [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 2025-2026
- ⊖ Non organisé cette année académique 2025-2026 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2025-2026 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026 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 parmi :

⊗ LELEC2760	Secure electronic circuits and systems	François-Xavier Standaert	🌐 [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINFO2144	Secured systems engineering		🌐 [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINFO2347	Computer system security	Ramin Sadre	🌐 [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	🌐 [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LMAT2440	Théorie des nombres		🌐 [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly	X	X
⊗ LMAT2450	Cryptography		🌐 [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LELEC2770	Privacy Enhancing technology	Olivier Pereira François-Xavier Standaert	🌐 [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 2025-2026
- ⊖ Non organisé cette année académique 2025-2026 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2025-2026 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026 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

### o Contenu:

#### o Cours obligatoires en génie biomédical

Les étudiant-es qui suivent cette option sélectionnent au minimum 15 crédits parmi les cours au choix suivants sauf les étudiant-es du master ingénieur civil en informatique qui prennent 20 crédits.

⊗ LGBIO2010	Bioinformatics	Pierre Dupont	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LGBIO2020	Bioinstrumentation	André Mouraux Michel Verleysen	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LGBIO2030	Biomaterials	Sophie Demoustier Christine Dupont	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LGBIO2040	Biomechanics	Greet Kerckhofs	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LGBIO2050	Medical Imaging	Greet Kerckhofs John Lee Benoît Macq	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LGBIO2060	Modelling of biological systems	Philippe Lefèvre	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LGBIO2072	Mathematical models in neuroscience	Frédéric Crevecoeur	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINFO2381	Health Informatics		FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

## Option en Cybersécurité

Les étudiants ayant suivi l'option "Cybersécurité et technologies de l'information" seront 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 2025-2026
- ⊖ Non organisé cette année académique 2025-2026 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2025-2026 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026 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

### o Contenu:

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

#### o Cours obligatoires en Cybersécurité

○ LINFO2145	Cloud Computing		[FR] [q1] [30h+15h] [5 Crédits] ⊕ > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINFO2144	Secured systems engineering		[FR] [q2] [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
○ LINFO2347	Computer system security	Ramin Sadre	[FR] [q2] [30h+15h] [5 Crédits] ⊕ > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

#### o Cours au choix en Cybersécurité

⊗ LINFO2143	Concurrent systems : models and analysis	Charles Pecheur	[FR] [q1] [30h+15h] [5 Crédits] ⊕ > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LMAT2450	Cryptography		[FR] [q1] [30h+15h] [5 Crédits] ⊕ > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINFO2142	Computer networks: configuration and management		[FR] [q1] [30h+30h] [5 Crédits] ⊕ > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINFO2146	Mobile and Embedded Computing	Ramin Sadre	[FR] [q2] [30h+15h] [5 Crédits] ⊕ > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINFO2345	Languages and algorithms for distributed Applications	Peter Van Roy	[FR] [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	[FR] [q2] [30h+15h] [5 Crédits] ⊕ > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINFO2315	Design of Embedded and real-time systems		[FR] [q2] [30h+30h] [5 Crédits] ⊕ > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINFO2381	Health Informatics		[FR] [q2] [30h+30h] [5 Crédits] ⊕ > Facilités pour suivre le cours en français	X	X



## 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 ;
- 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 2025-2026

○ Non organisé cette année académique 2025-2026 mais organisé l'année suivante

⊕ Organisé cette année académique 2025-2026 mais non organisé l'année suivante

△ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026 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

### o Contenu:

#### o Cours obligatoires en Réseaux et systèmes

○ LINFO2142	Computer networks: configuration and management		FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINFO2146	Mobile and Embedded Computing	Ramin Sadre	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINFO2315	Design of Embedded and real-time systems		FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINFO2355	Multicore programming		FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

#### o Cours au choix en Réseaux et systèmes

⊗ LINFO2347	Computer system security	Ramin Sadre	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINFO2145	Cloud Computing		FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINFO2144	Secured systems engineering		FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINFO2143	Concurrent systems : models and analysis	Charles Pecheur	FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINFO2345	Languages and algorithms for distributed Applications	Peter Van Roy	FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINFO2381	Health Informatics		FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LELEC2760	Secure electronic circuits and systems	François-Xavier Standaert	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

## 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 ;
- 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 le traitement automatisé du langage médical;
- formaliser et structurer des corps de connaissances complexes en utilisant une approche systématique et rigoureuse pour développer des systèmes d'information médicaux et biomédicaux de qualité.

○ Obligatoire

⌘ Au choix

△ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026

○ Non organisé cette année académique 2025-2026 mais organisé l'année suivante

⊕ Organisé cette année académique 2025-2026 mais non organisé l'année suivante

△ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026 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









### o Contenu:

#### o Cours obligatoires en Informatique médicale

○	LGBIO2050	Medical Imaging	Greet Kerckhofs John Lee Benoît Macq	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○	LGBIO2010	Bioinformatics	Pierre Dupont	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○	LINFO2381	Health Informatics		FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○	LSTAT2330	Statistique des essais cliniques		FR [q2] [22.5h+7.5h] [5 Crédits] 🌐	X	X

#### o Cours aux choix en Informatique médicale

⌘	LDATA2010	Information visualisation	John Lee	FR [q1] [30h+30h] [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
⌘	LEPL2210	Ethics and ICT	Axel Gosseries Olivier Pereira	FR [q2] [30h] [3 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘	LGBIO2020	Bioinstrumentation	André Mouraux Michel Verleysen	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘	LGBIO2060	Modelling of biological systems	Philippe Lefèvre	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘	LGBIO2072	Mathematical models in neuroscience	Frédéric Crevecoeur	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘	LGBIO2110	Introduction to Clinical Engineering	Benoit Delhaye Philippe Lefèvre	FR [q2] [30h] [3 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘	LINFO2251	Software Quality Assurance	Charles Pecheur	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘	LINFO2263	Computational Linguistics	Pierre Dupont	FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

				Bloc annuel	
				1	2
❧ 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		EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits]  > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
❧ LINFO2401	Open Source strategy for software development		EN [q1] [30h+15h] [5 Crédits]  > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
❧ LINMA2472	Algorithms in data science	Vincent Blondel Jean-Charles Delvenne (coord.)	EN [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits]  > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
❧ LMAT2450	Cryptography		EN [q1] [30h+15h] [5 Crédits]  > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
❧ WESP2123	Principes des essais cliniques		EN [q1] [20h+10h] [4 Crédits] 	X	X
❧ WFARM2177	Biostatistique	Laure Elens	EN [q2] [20h+10h] [3 Crédits] 	X	X
❧ WSBIM2122	Omics data analysis	Laurent Gatto	EN [q1] [30h+10h] [3 Crédits] 	X	X

## Cours au choix disciplinaires

- Obligatoire
- ✂ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026
- ⊖ Non organisé cette année académique 2025-2026 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2025-2026 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026 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	<a href="#">Open Source strategy for software development</a>		(FR) [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > <i>Facilités pour suivre le cours en français</i>	x	x
✂ LINFO2402	<a href="#">Open Source Project</a>		(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

Valider une des deux options ci-dessous ou prendre minimum 6 crédits de cours dans l'option en enjeux de l'entreprise (max. un cours parmi ceux proposés par la commission de programme, max. une classe d'innovation).

## Option en enjeux de l'entreprise

- Obligatoire
- ⌘ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026
- ⊖ Non organisé cette année académique 2025-2026 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2025-2026 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026 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 désire valider cette option doit sélectionner au minimum 15 crédits parmi les cours proposés (maximum un cours parmi ceux proposés par les CP pourra être pris en compte dans ces 15 crédits).

Cette option ne peut être prise simultanément avec l'option « Formation interdisciplinaire en entrepreneuriat - INEO ».

Bloc  
annuel

1 2

## ⌘ Contenu:

Cours proposés par la commission de programme.

## ⌘ Cours spécifiques aux enjeux de l'entreprise

⌘ LFSA2995	Stage en entreprise	Dimitri Lederer	[FR] [q1+q2] [30h] [10 Crédits] 🌐	X	X
⌘ LEPL1805	Gestion des personnes [M] Ce cours ne peut être choisi s'il a déjà été validé en bachelier.	Bauduin Auquier Philippe Henrotaux Renaud Ronsse	[FR] [q1] [30h+0h] [3 Crédits] 🌐	X	X
⌘ LEPL2020	Professional integration work [M]		[EN] [q1+q2] [30h+0h] [3 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français		X
⌘ LEPL2210	Ethics and ICT Ce cours ne peut être choisi si le cours LLSMS2280 a déjà été validé.	Axel Gosseries Olivier Pereira	[EN] [q2] [30h] [3 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LEPL2211	Introduction to new venture management [M]	Benoît Gailly	[EN] [q2] [30h] [3 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LEPL2214A	Droit, régulation, contexte juridique - Droit, régulation et contexte juridique (partim A)		[FR] [q1] [30h+0h] [3 Crédits] 🌐	X	X
⌘ LMECA2645	Risques technologiques majeurs de l'industrie		[FR] [q2] [30h] [3 Crédits] 🌐	X	X
⌘ LMECA2711	Quality management and control.		[FR] [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LLSMS2036	Supply Chain Procurement	Per Joakim Agrell	[EN] [q1] [30h] [5 Crédits] 🌐	X	X
⌘ LLSMS2280	Business Ethics and Compliance Management Ce cours ne peut être choisi si le cours LEPL2210 a déjà été validé.		[EN] [q1] [30h] [5 Crédits] 🌐	X	X

## ⌘ Classes d'innovation

Maximum une classe d'innovation peut être choisie.

⌘ LEPL2021	Innovation classes for transition and sustainable development		[FR] [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐	X	X
⌘ LEPL2022	Health Innovation Classes [C]		[FR] [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

## ⌘ Cours proposés par la Commission de programme

⌘ LINFO2399	Industrial seminar in computer science	Yves Deville Bernard Geubelle	[EN] [q2] [30h] [3 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINFO2402	Open Source Project		[EN] [q1+q2] [0h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X



## 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](http://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 2025-2026
- Non organisé cette année académique 2025-2026 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2025-2026 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026 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	<a href="#">Théorie de l'entrepreneuriat</a>	<a href="#">Frank Janssen</a>	FR [q1] [30h+20h] [5 Crédits] 🌐	X	
○ LINEO2002	<a href="#">Aspects juridiques, économiques et managériaux de la création d'entreprise</a>	<a href="#">Yves De Cordt</a>	FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐	X	
○ LINEO2003	<a href="#">Plan d'affaires et étapes-clefs de la création d'entreprise</a> <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>	<a href="#">Frank Janssen</a>	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐		X
○ LINEO2004	<a href="#">Séminaire d'approfondissement en entrepreneuriat</a>	<a href="#">Frank Janssen</a>	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐	X	

#### ⊗ Cours préalable:

○ LINEO2021	<a href="#">Financer son projet</a>		FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐	X	
-------------	-------------------------------------	--	---------------------------------	---	--



## Autres cours au choix

## Autres cours au choix

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026
- Non organisé cette année académique 2025-2026 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2025-2026 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2025-2026 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-es 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 [q1+q2] [30h] [3 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LALLE2501	Séminaire d'insertion professionnelle: allemand	Caroline Klein (coord.)	DE [q1+q2] [30h] [5 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LESPA2600	Séminaire d'insertion professionnelle - Espagnol (B2.2 /C1) [M]	Paula Lorente Fernandez (coord.)	ES [q1] [45h] [3 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LESPA2601	Séminaire d'insertion professionnelle - Espagnol (B2.2 /C1)	Paula Lorente Fernandez (coord.)	ES [q1] [45h] [5 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LNEER2500	Séminaire d'insertion professionnelle: néerlandais - niveau moyen	Isabelle Demeulenaere (coord.)	NL [q1 ou q2] [30h] [3 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LNEER2600	Séminaire d'insertion professionnelle: néerlandais - niveau approfondi	Isabelle Demeulenaere (coord.) Dag Houdmont	NL [q1 ou q2] [30h] [3 Crédits] 🌐	X	X

#### ⊗ Dynamique des groupes

⊗ LEPL2351	Devenir tutrice, tuteur		FR [q1] [15h+30h] [3 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LEPL2352	Devenir tuteur, tutrice		FR [q2] [15h+30h] [3 Crédits] 🌐	X	X

#### ⊗ Autres UEs hors-EPL

L'étudiant-e peut choisir maximum 8 crédits de cours hors EPL, considérés comme non-disciplinaires par la commission de programme.

## 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 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<sup>e</sup> cycle universitaire](#)
- > [Diplômés de 2<sup>e</sup> 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. Une preuve de niveau d'anglais est demandée aux titulaires d'un diplôme non belge, voir critères académiques d'évaluation des dossiers de l'accès sur dossier.

#### Bacheliers universitaires

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
<b>Bacheliers universitaires de l'UCLouvain</b>			
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil		Accès direct	L'étudiant-e n'ayant pas suivi au préalable la filière dans la discipline de son master ingénieur civil peut se voir proposer par le jury un adaptation de son programme de master.
<b>Autres bacheliers de la Communauté française de Belgique (bacheliers de la Communauté germanophone de Belgique et de l'Ecole royale militaire inclus)</b>			
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil		Accès direct	L'étudiant-e n'ayant pas acquis au préalable les compétences équivalentes à la filière dans la discipline de son master ingénieur civil peut se voir proposer par le jury un adaptation de son programme de master.
<b>Bacheliers de la Communauté flamande de Belgique</b>			
Bachelor in de ingenieurswetenschappen		Accès moyennant compléments de formation	
<b>Bacheliers étrangers</b>			
Bachelier en sciences de l'ingénieur	Bacheliers provenant du réseau Cluster	Accès direct	L'étudiant-e n'ayant pas acquis au préalable les compétences équivalentes à la filière dans la discipline de son master ingénieur civil peut se voir proposer par le jury une

Bachelier en sciences de l'ingénieur	Autres institutions	<a href="#">Accès sur dossier</a>	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
<b>Licenciés</b>			
<b>Masters</b>			
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](http://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](mailto:epl-admission@uclouvain.be).

## 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 équipe et devra s'intéresser au contexte socio-économique complexe dans lequel l'informatique s'insère. Il ou elle devra dialoguer avec des collègues ayant d'autres formations et privilégiant d'autres aspects des projets. Il est donc impératif d'élargir son champ de vision à d'autres domaines que l'informatique.

## EVALUATION AU COURS DE LA FORMATION

---

**Les méthodes d'évaluation sont conformes au [règlement des études et des examens](#). Plus de précisions sur les modalités propres à chaque unité d'apprentissage sont disponibles dans leur fiche descriptive, à la rubrique « Mode d'évaluation des acquis des étudiants ».**

Les activités d'enseignement sont évaluées selon les règles en vigueur à l'Université (voir [le règlement des études et des examens](#)), à savoir des examens écrits et oraux, des travaux personnels ou en groupe, des présentations publiques de projets et défense de mémoire. Pour les cours en anglais, les questions sont formulées en anglais par l'enseignant. L'étudiant peut choisir d'y répondre en français. Pour les cours en français, les questions sont formulées en français par l'enseignant. L'étudiant peut demander une aide pour la traduction en anglais et y répondre en anglais.

Certaines activités telles que des projets réalisés durant le quadrimestre sous la supervision de l'équipe pédagogique et en collaboration avec d'autres étudiants ne sont pas réorganisées en dehors de la période prévue pour le cours. Elles ne sont alors pas être ré-évaluées lors d'une session ultérieure.

Les modalités d'évaluation précises pour chaque unité d'enseignement sont communiquées aux étudiants par les enseignants en début de quadrimestre.

Pour en savoir plus sur les modalités d'évaluation, l'étudiant est invité à consulter la fiche descriptive des activités.

*Pour l'obtention de la moyenne, les notes obtenues pour les unités d'enseignement sont pondérées par leurs crédits respectifs.*

## MOBILITÉ ET INTERNATIONALISATION

---

L'EPL a développé plus d'une centaine de partenariats dans 36 pays (UE et hors UE) pour proposer des programmes d'échange à ses étudiant-es. L'EPL offre aussi la possibilité d'obtenir des doubles diplômes, des joint degrees ou des dual masters dans plusieurs domaines. L'EPL participe actuellement à deux programmes Erasmus Mundus : [FAME](#) et [STRAINS](#).

Outre les programmes d'échange dans le cadre du programme Erasmus+, de nombreux accords ont été noués avec un large éventail d'universités à travers différents réseaux de partenaires tels que :

- [TIME](#) (Top Industrial Managers en Europe).
- [CLUSTER](#)
- [Magalhães](#)
- [Circle U](#)

Les opportunités ne manquent donc pas pour acquérir une qualification complémentaire et/ou passer une partie de ses études à l'étranger au cours des années de master. C'est aussi l'occasion idéale de découvrir ou d'améliorer la connaissance d'une langue étrangère, d'aborder des sujets sous un nouvel angle et d'acquérir une expérience unique en Europe ou dans le reste du monde.

Plus d'informations (destinations, témoignages, démarches à suivre) en consultant les pages web de la [Cellule internationale de l'EPL](#).

## FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

---

Masters de spécialisation accessibles : néant.

### Formations doctorales accessibles

Le master ingénieur civil en informatique peut être poursuivi par une thèse de doctorat en sciences de l'ingénieur. Dans ce contexte, des formations doctorales sont offertes par les écoles doctorales thématiques.

**Des masters UCLouvain (généralement 60 crédits) sont largement accessibles aux diplômé-e de masters UCLouvain**

Par exemple :

- les différents Masters 60 en sciences de gestion (accès direct moyennant examen du dossier).
- le [Master \[60\] en information et communication](#) à Louvain-la-Neuve ou le [Master \[60\] en information et communication](#) à Mons

## GESTION ET CONTACTS

---

### Gestion du programme

Entité

Entité de la structure

Dénomination

Faculté

Secteur

Sigle

Adresse de l'entité

SST/EPL/INFO

Commission de programme - Ingénieur civil en informatique ([INFO](#))

Ecole polytechnique de Louvain ([EPL](#))

Secteur des sciences et technologies ([SST](#))

INFO

Place Sainte Barbe 2 - bte L5.02.01

1348 Louvain-la-Neuve

Tél: [+32 \(0\) 10 47 31 50](#) - Fax: [+32 \(0\) 10 45 03 45](#)

Responsable académique du programme: [Charles Pecheur](#)

Jury

- Président du Jury: [Claude Oestges](#)
- Secrétaire du Jury: [Cristel Pelsser](#)

Personne(s) de contact

- Secrétariat: [Vanessa Maons](#)