UCLouvain

KIMA2M

2026 - 2027

Master [120] : ingénieur civil en chimie et science des matériaux

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 : **optionnel**
Domaine d'études principal : **Sciences de l'ingénieur et technologie**
Organisé par: **Ecole polytechnique de Louvain (EPL)**
Sigle du programme: **KIMA2M** - 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 4
  - Programme détaillé par matière 5
  - Prérequis entre cours 16
  - Cours et acquis d'apprentissage du programme 16

Informations diverses 17
- Conditions d'accès 17
- Pédagogie 19
- Evaluation au cours de la formation 19
- Mobilité et internationalisation 19
- Formations ultérieures accessibles 20
- Gestion et contacts 20

KIMA2M - Introduction

INTRODUCTION

Introduction

Pour relever des défis aussi essentiels que la maîtrise énergétique, les communications et l'information, le développement durable et les changements climatiques, il est vital de favoriser la créativité scientifique et technologique dans le domaine des matériaux et des procédés industriels.

Votre profil

Vous

- avez acquis des connaissances solides en ingénierie chimique ou physique et en mathématiques ;
- désirez remplir des missions de recherche et développement, production et gestion dans l'industrie de pointe : chimie, métaux et matériaux, produits métalliques, plastiques, électronique ou encore industrie des procédés;
- souhaitez bénéficier des avancées les plus récentes de la recherche dans votre domaine de spécialisation.

Votre futur job

Les métiers de l'ingénieur·e civil·e en chimie et science des matériaux vont de la recherche et développement à la commercialisation en passant par la production.

Vous pouvez devenir :

- **un·e ingénieur·e "systèmes"** :

qui conçoit de nouveaux produits ou des objets ayant des propriétés et fonctions désirées, par exemple, une valve mitrale artificielle, un polymère électro-luminescent pour écran flexible, un alliage métallique ou un composite léger pour une application dans l'aéronautique, un nanomatériau capable de fonctionner comme mémoire de stockage…

- **un·e ingénieur·e "procédés"** :

qui met au point de nouveaux procédés de fabrication et améliore ou gère le fonctionnement d'unités de production, par exemple, une ligne d'extrusion de plastiques, une usine d'extraction d'un composé pharmaceutique d'une plante donnée, une usine de traitement de l'eau ou de déchets, une ligne de fabrication de composants électroniques, une unité de production d'un composé chimique de grande pureté…

- **une combinaison des deux** :

par exemple, vous développez un matériau polymère pour l'automobile ainsi que le procédé de synthèse et/ou de mise en Œuvre nécessaire à son industrialisation…

Votre programme

Le master vous offre

- une formation pointue dans un environnement international au contact d'étudiant·es participant à un master Erasmus Mundus ;
- une approche interdisciplinaire des problématiques traitées, centrée sur la physique et la chimie ;
- une formation par la recherche : intégration des étudiant·es dans les laboratoires expérimentaux, projets de recherche ;
- une ouverture au monde industriel : visites d'usines, stage en milieu industriel, mémoire-projet au sein d'une entreprise ;
- la possibilité d'obtenir un double diplôme si vous êtes accepté·e dans le master« Functional Advanced Materials & Engineering » (FAME), labellisé Erasmus Mundus, qui se donne entièrement en anglais.

  Il débute par une année de formation générale soit à l'Institut national polytechnique de Grenoble (France) soit à l'université d'Augsburg (Allemagne) ; la seconde année permet de se spécialiser dans un domaine de pointe de la science des matériaux dans une des 7 universités partenaires. L'UCLouvain offre une spécialisation en ingénierie des matériaux et des nanostructures.

  À l'issue du programme, l'étudiant·e obtient un double diplôme de master.

  Plus d'informations disponibles sur la page web consacrée à ce programme .

KIMA2M - Profil enseignement

COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Se fondant sur un corpus de connaissances solides en sciences de base (physique, chimie, mécanique, mathématiques) acquises pendant le programme de bachelier, le master en chimie et science des matériaux offre à l'étudiant·e la possibilité de développer des compétences polytechniques et spécialisées relatives aux matériaux, aux nanotechnologies et aux procédés chimiques et environnementaux qui lui permettront d'occuper des fonctions de premier plan dans la conception et la production de matériaux et systèmes matériels avancés ainsi que le développement et le contrôle de procédés de haute technicité.

Le master est fortement ouvert sur les défis globaux auxquels les ingénieur·es sont confronté·es grâce à un cursus donné entièrement en anglais (cours à sigle MAPR2xxx) avec des facilités et des aides accordées aux étudiant·es francophones.

Le programme combine cohérence et flexibilité grâce à une structure modulaire : une finalité spécialisée et un tronc commun suivis par tous les étudiant·es, complétés par un jeu d'options et cours au choix qui permettent à l'étudiant·e de donner une orientation spécifique à sa formation. Selon le cas, il ou elle deviendra :

- un·e i **ngénieur·e "systèmes** " qui conçoit de nouveaux produits ou des objets ayant des propriétés et fonctions désirées ;
- un·e **ingénieur·e "procédés"** qui met au point de nouveaux procédés de fabrication et améliore ou gère le fonctionnement d'unités de production ;
- une **combinaison** des deux.

Dans ses activités, l'ingénieur·e civil·e en chimie et science des matériaux prend systématiquement en compte les **contraintes, valeurs et règles** , tant légales, qu'éthiques et économiques.

Il ou elle est **autonome** , capable de gérer des **projets industriels** et à l'aise au sein d'une **équipe** . Il ou elle **communique** efficacement, y compris dans une langue étrangère, en particulier l' **anglais** .

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

1. **démontrer** la maîtrise d'un solide corpus de connaissances en sciences fondamentales et sciences de l'ingénieur, lui permettant d'appréhender et de résoudre les problèmes relatifs aux matériaux et aux procédés (axe 1)

1.1. Identifier et mettre en oeuvre les concepts, lois, raisonnements applicables à une problématique de complexité réaliste.
1.2. Identifier, développer et utiliser les outils de modélisation et de calcul adéquats pour résoudre une problématique de complexité réaliste.
1.3. Vérifier la vraisemblance et confirmer la validité des résultats obtenus au regard de la nature du problème posé.

2. **organiser** et mener à son terme une démarche complète d'ingénierie appliquée au développement d'un matériau, d'un système matériel complexe, d'un produit de grande pureté et/ou de composition complexe ou d'un procédé répondant à un besoin ou à un problème particulier (axe 2)

2.1. Analyser un problème ou un besoin fonctionnel de complexité réaliste et formuler le cahier des charges correspondant. Un cahier des charges industriel pour un matériau ou un procédé comporte de nombreuses composantes allant des exigences techniques aux aspects légaux et de sécurité, en passant par les contraintes économiques et logistiques.

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 des charges : efficacité, faisabilité, qualité, sécurité, interaction/intégration avec d'autres procédés/composants et soutenabilité environnementale et sociétale.

2.4. Implémenter et tester une solution sous la forme d'une maquette, d'un prototype, d'une unité labo ou pilote et/ou d'un modèle numérique.

2.5. Formuler des recommandations pour améliorer la solution étudiée.

3. **organiser** et mener à son terme un travail de recherche pour appréhender un phénomène physique ou chimique ou une problématique inédite en science et ingénierie des matériaux ou des procédés (axe 3)

3.1. Se documenter et résumer l'état des connaissances actuelles dans le domaine considéré.
3.2. Proposer une modélisation et/ou un dispositif expérimental permettant de simuler et de tester des hypothèses relatives au phénomène étudié dans toute sa complexité.
3.3. Mettre en forme un rapport de synthèse visant à expliciter les potentialités d'innovation théoriques et/ou technique résultant de ce travail de recherche.
3.4. Penser de manière disruptive et créative en s'ouvrant à la pluralité.

4. **contribuer** , en équipe, à la programmation d'un projet et le mener à son terme en tenant compte tenu des objectifs, des ressources allouées et des contraintes qui le caractérisent (axe 4)

4.1. Cadrer et expliciter les objectifs d'un projet (en y associant des indicateurs de performance) compte tenu des enjeux et des contraintes (ressources, budget, échéance, normes, régulations notamment environnementales, …) 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 multi/inter/transdisciplinaire, conjointement avec d'autres acteurs porteurs de différents points de vue : gérer des points de désaccord ou des conflits, identifier les apports et limites de chaque discipline, dialoguer pour un même projet.

4.4. Prendre des décisions individuelles ou 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. Idéalement, il devrait être capable de communiquer également dans une ou plusieurs langues étrangères en plus de sa langue maternelle (axe 5)

5.1. Identifier clairement les besoins de toutes les parties : questionner, écouter et comprendre toutes les dimensions de la demande et pas seulement sur les aspects techniques.

5.2. Argumenter, conseiller et convaincre des choix technologiques en s'adaptant au langage de ses interlocuteurs : techniciens, collègues, clients, supérieurs hiérarchiques, spécialistes d'autres disciplines ou grand public.

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, plans, cahier des charges.

5.5. Rédiger des documents en tenant compte des exigences et des conventions du domaine.

5.6. Faire un exposé oral convaincant, au besoin en utilisant les techniques modernes de communication.

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 (axe 6)

6.1. Acquérir et utiliser 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. 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. 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. Faire preuve d'esprit critique vis-à-vis d'une solution technique pour en vérifier la robustesse et minimiser les risques lors de sa mise en oeuvre, en connaître les limites, et se positionner sur le plan personnel en regard des enjeux éthiques, environnementaux et sociétaux. (cette compétence est principalement développée dans le cadre du travail de fin d'étude tant au niveau de l'analyse critique des techniques mises en oeuvre qu'au niveau des perspectives de recherche et de développement rédigées au terme du mémoire).

6.5. S'autoévaluer et développer de manière autonome les connaissances nécessaires pour rester compétent dans le domaine – « lifelong learning » (cette compétence est notamment développée dans le cadre de cours à projets nécessitant des recherches bibliographiques).

STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme de l'étudiant·e comprend :

- un tronc commun (25 crédits) ;
- une finalité spécialisée (30 crédits) ;
- une option ;
- des cours au choix pour compléter le programme.

Les cours sont très majoritairement donnés en anglais (tous les cours à sigle LMAPR2xxx et la grande majorité des cours gérés par l'EPL) avec certaines facilités et aides accordées aux étudiant·es francophones (approche "French-friendly").

L'étudiant·e doit valider au moins une option parmi les deux options offertes en chimie et matériaux.

Il ou elle peut en outre choisir une option parmi les deux options "Enjeux de l'entreprise" ou INEO.

Normalement, les cours de la finalité spécialisée sont suivis durant le premier bloc annuel du master et le travail de fin d'études est réalisé durant le deuxième bloc annuel. Cependant l'étudiant·e peut, en fonction de son projet de formation, choisir de placer ses cours dans le premier ou le deuxième bloc annuel dans la mesure où les pré-requis entre cours le permettent. Ceci est particulièrement le cas de l'étudiant·e effectuant une partie de sa formation à l'étranger (échanges Earsmus ou Mercator, double diplôme FAME).

Si au cours de son parcours académique antérieur, l'étudiant·e a déjà suivi un cours apparaissant dans la partie obligatoire ou optionnelle du programme, ou une activité de formation jugée équivalente par la commission de programme, il ou elle remplacera ceux-ci par des activités au choix tout en veillant à respecter les prescrits légaux.

Indépendemment du choix de la finalité, des options et des cours au choix, le programme devra comporter un minimum de 120 crédits, répartis sur deux blocs annuels.

L'étudiant·e vérifiera qu'il a obtenu le nombre minimum de crédits exigés pour la validation de son diplôme ainsi celle des options sélectionnées.

Le programme ainsi constitué sera soumis à l'approbation de la commission de programme de ce master.

KIMA2M Programme

PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR MATIÈRE

Tronc Commun [25.0]

- Obligatoire
- Au choix
- Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027
- Non organisé cette année académique 2026-2027 mais organisé l'année suivante
- Organisé cette année académique 2026-2027 mais non organisé l'année suivante
- Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027 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
LKIMA2990	Graduation project/End of studies project *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.*		[EN] [q1+q2] [] [25 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*		x

Finalité spécialisée [30.0]

- Obligatoire
- Au choix
- Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027
- Non organisé cette année académique 2026-2027 mais organisé l'année suivante
- Organisé cette année académique 2026-2027 mais non organisé l'année suivante
- Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027 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..)

Contenu:

				Bloc annuel 1	Bloc annuel 2
LMAPR2001	Project "chemical & materials engineering for a sustainable future" *Les cours LMAPR2001 et LEPL2026 doivent être pris conjointement (durant le même quadrimestre).*	Juray De Wilde Pascal Jacques Alain Jonas Patricia Luis Alconero Samuel Poncé	EN [q2] [35h+50h] [8 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LEPL2026	Life cycle assessment as a decision-making tool *Les cours LMAPR2001 et LEPL2026 doivent être pris conjointement (durant le même quadrimestre).*	David Bol Patricia Luis Alconero (coord.)	EN [q2] [10h+10h] [2 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2013	Science and engineering of metals and ceramics	Pascal Jacques	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2231	Metallurgical and electrochemical processes	Joris Proost	EN [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2430	Industrial processes for the production of base chemicals	Juray De Wilde	EN [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2091	Polymer Science and Engineering *Les cours LMAPR2091 et LCHM2261B doivent être pris conjointement (durant la même année).*	Alain Jonas Evelyne Van Ruymbeke	EN [q1] [30h+10h] [3 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LCHM2261B	Polymer Chemistry and Physical Chemistry (part 2 : Polymer Physical Chemistry) *Les cours LMAPR2091 et LCHM2261B doivent être pris conjointement (durant la même année).*	Charles-André Fustin Jean-François Gohy Alain Jonas	EN [q1] [22.5h+7.5h] [2 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x

Options et/ou cours au choix

Dans la rubrique "Options du master ingénieur civil en chimie et science des matériaux", l'étudiant·e doit valider au moins une des options proposées.
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 chimie et science des matériaux

> Option en génie chimique *[prog-2026-kima2m-lkima221o]*
> Option en science et ingénierie des matériaux *[prog-2026-kima2m-lkima222o]*
> Cours au choix disciplinaires *[prog-2026-kima2m-lkima237o]*

Options et cours au choix en connaissances socio-économiques

> Option en enjeux de l'entreprise *[prog-2026-kima2m-lkima235o]*
> Option Formation interdisciplinaire en entrepreneuriat - INEO *[prog-2026-kima2m-lkima236o]*
> Cours au choix en connaissances socio-économiques *[prog-2026-kima2m-lepl200o]*
> Option en intelligence artificielle *[prog-2026-kima2m-lkima240o]*

Autres cours au choix

> Autres cours au choix *[prog-2026-kima2m-lkima952o]*

Options du master ingénieur civil en chimie et science des matériaux

Option en génie chimique [15.0]

- Obligatoire
- Au choix
- Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027
- Non organisé cette année académique 2026-2027 mais organisé l'année suivante
- Organisé cette année académique 2026-2027 mais non organisé l'année suivante
- Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027 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..)

Contenu:

Cours obligatoires (15 crédits)

				Bloc annuel 1	Bloc annuel 2
LMAPR2118	Fluid-fluid separations	Patricia Luis Alconero Denis Mignon	EN [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2330	Reactor Design	Juray De Wilde	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2647	Sustainable treatment of industrial and domestic waste: Fundamentals	Johan Heiszwolf Patricia Luis Alconero Olivier Noiset Benoît Stenuit	EN [q1] [30h+15h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x

Option en science et ingénierie des matériaux [15.0]

- Obligatoire
- Au choix
- Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027
- Non organisé cette année académique 2026-2027 mais organisé l'année suivante
- Organisé cette année académique 2026-2027 mais non organisé l'année suivante
- Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027 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..)

Contenu:

Cours obligatoires

				Bloc annuel 1	Bloc annuel 2
LMAPR2014	Physics of Functional Materials	Xavier Gonze Benoît Hackens Gian-Marco Rignanese	EN [q1] [37.5h+22.5h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2481	Deformation and fracture of materials	Hosni Idrissi Thomas Pardoen	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2011	Molecules and materials analysis	Arnaud Delcorte Pascal Jacques	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x

Cours au choix disciplinaires

- Obligatoire
- Au choix
- Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027
- Non organisé cette année académique 2026-2027 mais organisé l'année suivante
- Organisé cette année académique 2026-2027 mais non organisé l'année suivante
- Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027 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	Bloc annuel 2

Cours au choix disciplinaires

Cours au choix disciplinaires en génie des matériaux

LMAPR2016	Project in Polymer Science	Charles-André Fustin Alain Jonas	EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LCHM2261	Polymer Chemistry and Physical Chemistry	Charles-André Fustin Jean-François Gohy Alain Jonas	EN [q1] [45h+15h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2018	Rheology	Evelyne Van Ruymbeke	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2420	Sustainable metallurgy	Pascal Jacques	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2672	Materials for Extreme Environments	Jean-Pierre Erauw Pascal Jacques	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMECA2860	Welding Science and Technology	Pascal Jacques Aude Simar	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2141	Metals Processing and Recycling	Philippe Henry Joris Proost	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMECA2640	Mechanics of composite materials	Issam Doghri	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMECA2520	Calculation of planar structures	Issam Doghri	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LGCIV1022	Mécanique des structures	Pierre Latteur	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits]	x	x
LMAPR2631	Surface Analysis	Arnaud Delcorte Benoît Hackens	EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x

Cours au choix disciplinaires en développement durable et environnement

LMAPR2020	Materials selection	Pierre Bollen Alain Jonas	EN [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2483	Durability of materials	Laurent Delannay Thomas Pardoen	EN [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2021	Societal challenges with polymers	Karine Glinel Alain Jonas Evelyne Van Ruymbeke	EN [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2147	Sustainable Hydrogen Technologies	Yaroslav Filinchuk Joris Proost	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits]	x	x
LENVI2007	Renewable energy sources	Emmanuel De Jaeger Patrick Gerin (coord.) Nicolas Parmentier (supplée Hervé Jeanmart)	EN [q1] [45h+15h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LENVI2101	Sociétés, populations, environnement, développement: problématiques et approches interdisciplinaires	Martin Colla (supplée Caroline Nieberding) Nathalie Frogneux (coord.) Jean-Pierre Raskin Jean-Pierre Raskin (supplée Julie Hermesse)	FR [q1] [45h] [6 Crédits]	x	x

Cours au choix disiplinaires en bio-et nanotechnologies

				Bloc annuel 1	Bloc annuel 2
LGBIO2030	Biomaterials	Christine Dupont Loïc Germain (supplée Sophie Demoustier)	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LBIR1355	Métabolisme microbien et synthèse de biomolécules	Laure-Alix Clerbaux Benoît Stenuit (coord.)	FR [q2] [22.5h+15h] [4 Crédits]	x	x
LELEC2560	Micro and Nanofabrication Techniques	Benoît Hackens Benoît Hackens (supplée Laurent Francis) Jean-Pierre Raskin Jean-Pierre Raskin (supplée Laurent Francis)	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2012	Polymers for advanced technologies	Karine Glinel Karine Glinel (supplée Sophie Demoustier) Jean-François Gohy Jean-François Gohy (supplée Sophie Demoustier)	EN [q2] [45h+15h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LBIRC2108	Biochemical and Microbial Engineering	Benoît Stenuit	EN [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LGBIO2020	Bioinstrumentation	Enrique Ignacio Germany Morrison (supplée Michel Verleysen) André Mouraux	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LGBIO2114	Artificial organs and rehabilitation	Christophe Beauloye Benoit Delhaye Philippe Lefèvre	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2015	Physics of nanostructures	Flavio Abreu Araujo Jean-Christophe Charlier Xavier Gonze	EN [q1] [37.5h+22.5h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2451	Atomistic and nanoscopic simulations	Jean-Christophe Charlier Xavier Gonze Samuel Poncé Gian-Marco Rignanese	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LMAPR2471	Transport phenomena in solids and nanostructures	Flavio Abreu Araujo Jean-Christophe Charlier Benoît Hackens	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LELEC2541	Advanced Transistors	Denis Flandre Benoît Hackens Jean-Pierre Raskin	EN [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LELEC2550	Special electronic devices	Vincent Bayot	EN [q1] [30h+0h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LELEC2710	Nanoelectronics	Vincent Bayot Pascal Gehring Benoît Hackens	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LELEC2895	Design of Micro and Nanosystems	Laurent Francis	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] Δ *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LCHM2170	Introduction to protein biotechnology	Antoine Deschamps (supplée Pierre Morsomme) Patrice Soumillion Patrice Soumillion (supplée Pierre Morsomme)	EN [q1] [22.5h+7.5h] [3 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
LBIRC2101	Analyse biochimique	François Chaumont Pierre Morsomme (coord.)	FR [q1] [22.5h+30h] [4 Crédits] *> English-friendly*	x	x

			Bloc annuel	
			1	2

Cours au choix disciplinaires en génie chimique

⊠ LEPL1111	Linear Control *Le cours LEPL1111 peut être sélectionné comme cours au choix sauf si ce cours de 1er cycle a déjà été validé dans un cursus antérieur.*	Gianluca Bianchin (coord.) Julien Hendrickx	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
⊠ LMAPR2380	Solid-fluid separation	Patricia Luis Alconero	EN [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
⊠ LMAPR2691	Technology of chemical and environmental engineering	Patricia Luis Alconero	EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
⊠ LINMA1702	Modèles et méthodes d'optimisation I *Le cours LINMA1702 peut être sélectionné comme cours au choix sauf si ce cours de 1er cycle a déjà été validé dans un cursus antérieur.*	François Glineur	FR [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits]	x	x
⊠ LMECA2645	Risques technologiques majeurs de l'industrie	Aude Simar	FR [q2] [30h] [3 Crédits]	x	x

Options et cours au choix en connaissances socio-économiques

Option en enjeux de l'entreprise

- O Obligatoire
- ⊠ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027
- ⊘ Non organisé cette année académique 2026-2027 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2026-2027 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027 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 commissions de programmes de l'EPL pourra être pris en compte dans ces 15 crédits).

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

⊠ Contenu:

⊠ Cours spécifiques aux enjeux de l'entreprise

Bloc annuel					
				1	2
⊠ LFSA2995	Stage en entreprise *Ce cours ne peut être choisi par les étudiants en master GCE dans le cadre de l'option en enjeux de l'entreprise, comme faisant partie de leurs cours obligatoires.*	Dimitri Lederer Jean-Pierre Raskin	FR [q1+q2] [30h] [10 Crédits]	x	x
⊠ LEPL1805	Gestion des personnes *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	Jean-Pierre Raskin	EN [q1+q2] [30h+0h] [3 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*		x
⊠ LEPL2210	Ethics and ICT	Axel Gosseries Olivier Pereira	EN [q2] [30h] [3 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
⊠ LEPL2211	Introduction to new venture management	Benoît Gailly	EN [q2] [30h] [3 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
⊠ LEPL2214A	Droit, régulation, contexte juridique - (partim A)		FR [q1] [30h+0h] [3 Crédits]	x	x
⊠ LMECA2645	Risques technologiques majeurs de l'industrie	Aude Simar	FR [q2] [30h] [3 Crédits]	x	x
⊠ LMECA2711	Quality management and control.	Alexandre Debatty Laurence Guiot (coord.)	EN [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

⊠ Classes d'innovation

Maximum une classe d'innovation peut être choisie.

⊠ LEPL2021	Innovation classes for transition and sustainable development	Benoît Macq Xavier Marichal	EN [q1] [30h+15h] [5 Crédits]	x	x
⊠ LEPL2022	Health Innovation Classes	Pierre Geens Enrique Ignacio Germany Morrison	EN [q2] [30h+30h] [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 entrepreneuria (INEO) est une option qui s'étend sur 2 ans et s'intègre dans plus de 30 masters de 9 facultés ou écoles de l'UCLouvain.

Le choix de l'option INEO implique la réalisation d'un mémoire interfacultaire (en équipe) portant sur un projet de création d'entreprise.

L'accès à cette option, ainsi qu'à chacun des cours, est limité aux étudiant·es sélectionnés sur dossier.

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

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

- O Obligatoire
- ⊠ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027
- ⊘ Non organisé cette année académique 2026-2027 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2026-2027 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027 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..)

Contenu:

Cours obligatoires:

				Bloc annuel 1	Bloc annuel 2
O LINEO2001	Théorie de l'entrepreneuriat	Frank Janssen	FR [q1] [30h+20h] [5 Crédits]	x	
O LINEO2002	Aspects juridiques, économiques et managériaux de la création d'entreprise	Yves De Cordt	FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits]	x	
O LINEO2003	Plan d'affaires et étapes-clefs de la création d'entreprise *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.*	Frank Janssen	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits]		x
O LINEO2004	Séminaire d'approfondissement en entrepreneuriat	Frank Janssen	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits]	x	

⊠ Cours préalable:

Les étudiants qui n'ont pas suivi un cours de gestion durant leur formation antérieure doivent mettre au programme de cette option le cours LINEO2021.

O LINEO2021	Financer son projet	Olivier Vercruysse	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits]	x	

Cours au choix en connaissances socio-économiques

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).

Option en intelligence artificielle

- O Obligatoire
- ⛒ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027
- ⊘ Non organisé cette année académique 2026-2027 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2026-2027 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027 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..)

Students wishing to validate this option must select 15 credits from the courses offered.

⛒ Contenu:

⛒ Option en intelligence artificielle

				Bloc annuel 1	Bloc annuel 2
⛒ LINFO1361	Intelligence artificielle	Quentin Cappart Eric Piette	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits]	x	x
⛒ LINFO2262	Machine Learning : classification and evaluation	Pierre Dupont	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
⛒ LINFO2263	Computational Linguistics and Generative AI	Pierre Dupont	EN [q1] [30h+15h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
⛒ LINFO2364	Mining Patterns in Data	Hélène Verhaeghe	EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
⛒ 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
⛒ LELEC2885	Image processing and computer vision	Christophe De Vleeschouwer Laurent Jacques	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
⛒ LINFO2275	Reinforcement Learning: Algorithms and Applications	Quentin Cappart Eric Piette	EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x
⛒ LINMA2222	Stochastic Optimal Control and Reinforcement Learning	Guillaume Berger Gianluca Bianchin Raphaël Jungers	EN [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits]	x	x
⛒ LINMA2474	High-Dimensional Data Analysis and Optimization	Pierre-Antoine Absil Laurent Jacques Estelle Massart Geovani Nunes Grapiglia	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits]	x	x
⛒ LGBIO2050	Medical Imaging	Greet Kerckhofs John Lee Benoît Macq	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] *> Facilités pour suivre le cours en français*	x	x

Autres cours au choix

L'étudiant·e est également libre d'intégrer à son PAE d'autres cours des programmes de masters EPL, SC, AGRO, MEDE ou de la KU Leuven qui seraient pertinents dans le cadre de son parcours personnel, pour autant que cela respecte les règles de constitution de programme du master. Ce choix de cours doit être approuvé par le jury restreint.

Autres cours au choix

L'étudiant·e est également libre de proposer d'autres cours des programmes de Masters EPL, SC, AGRO, MED ou de de la KULeuven qui seraient pertinents à son parcours personnel, pour autant que cela respecte les règles de constitution de programme du Master. Ces cours doivent être approuvés par le jury restreint.

- O Obligatoire
- ⊠ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027
- ⊘ Non organisé cette année académique 2026-2027 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2026-2027 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2026-2027 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	Bloc annuel 2
O Contenu:					
⊠ 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	Mélanie Mottin (coord.)	DE [q1+q2] [30h] [3 Crédits]	x	x
⊠ LALLE2501	Séminaire d'insertion professionnelle: allemand	Mélanie Mottin (coord.)	DE [q1+q2] [30h] [5 Crédits]	x	x
⊠ LESPA2600	Séminaire d'insertion professionnelle - Epagnol (B2.2 /C1)	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	Jean-Charles Delvenne (coord.) Delphine Ducarme Thomas Pardoen	FR [q1] [15h+30h] [3 Crédits]	x	x
⊠ LEPL2352	Devenir tuteur, tutrice	Jean-Charles Delvenne (coord.) Delphine Ducarme Thomas Pardoen	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.

KIMA2M - 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° cycle universitaire
- > Diplômés de 2° 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 enseignés 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
Bacheliers universitaires de l'UCLouvain			
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil		Accès direct	L'étudiant n'ayant pas suivi au préalable la filière dans la discipline de son master ingénieur civil peut se voir proposer par le jury une adaptation de son programme de master.
Autres bacheliers UCLouvain		Accès sur dossier	Voir "Accès sur dossier".
Autres bacheliers de la Communauté française de Belgique (bacheliers de la Communauté germanophone de Belgique et de l'Ecole royale militaire inclus)			
Bachelier en sciences de l'ingénieur - orientation ingénieur civil		Accès direct	L'étudiant 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 adaptation de son programme de master.
Autres bacheliers		Accès sur dossier	Voir "Accès sur dossier".
Bacheliers de la Communauté flamande de Belgique			
Bachelor in de ingenieurswetenschappen		Accès moyennant compléments de formation	
Autres bacheliers		Accès sur dossier	Voir "Accès sur dossier".
Bacheliers étrangers			
Bachelier en sciences de l'ingénieur	Bacheliers provenant du réseau Cluster	Accès direct	L'étudiant 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 adaptation de son programme de master.
Bachelier dans le domaine des sciences de l'ingénieur	Autres institutions	Accès sur dossier	Voir "Accès sur dossier"

Bacheliers non universitaires

> En savoir plus sur les passerelles vers l'université

Bacheliers belges non-universitaires de type long : accès sur dossier -> Voir "Accès sur dossier".

Diplômés du 2° cycle universitaire

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
Licenciés			
Masters			
Master ingénieur civil de la Communauté française de Belgique		Accès direct	
Autres masters belges		Accès sur dossier	Voir "Accès sur dossier".

Diplômés de 2° cycle non universitaire

Masters belges non-universitaires de type long : accès sur dossier -> Voir "Accès sur dossier".

Accès par valorisation des acquis de l'expérience

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

Accès sur dossier

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

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

Des critères académiques d'évaluation des dossiers ont été définis par l'EPL. Dans les cas où l'accès au master n'est pas direct ou pas prévu ci-dessus, une demande d'admission sur dossier peut toujours être déposée auprès du Service des Inscriptions.

En cas de question, l'adresse de contact est epl-admission@uclouvain.be .

04/08/2026 : Dans l'attente de la publication du catalogue des formations 2027-2028 (prévue début mars), les critères académiques d'évaluation des dossiers pour 2027-2028 sont disponibles dès à présent.

Procédures d'admission et d'inscription

Consultez le Service des Inscriptions de l'université .

PÉDAGOGIE

Variété des stratégies d'enseignement

La pédagogie utilisée dans le programme de master ingénieur civil en chimie et science des matériaux 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, développement de compétences transversales.

De nombreux cours du master accordent une place importante aux projets individuels ou en groupe.

Une caractéristique forte du programme est l'immersion des étudiant·es dans les laboratoires de recherche des enseignants du programme (à l'occasion des laboratoires didactiques, études de cas, projets et mémoire), ce qui permet aux étudiant·es de s'initier aux méthodes de pointe des disciplines concernées et d'apprendre par le biais du questionnement inhérent à la recherche.

Un stage optionnel de 10 crédits, mené pendant au moins 9 semaines dans un centre de recherche ou une entreprise, complète ces dispositions en permettant à l'étudiant·e motivé·e une confrontation avec le monde professionnel.

Diversité des situations d'apprentissage

L'étudiant·e sera confronté·e à des dispositifs pédagogiques variés et adaptés aux différentes disciplines : cours magistraux, projets, séances d'exercices, séances d'apprentissage par problème, études de cas, laboratoires expérimentaux, simulations informatiques, recours à des didacticiels, stages industriels ou de recherche, visites d'usines, voyages de fin d'études, travaux de groupes, travaux à effectuer seul·e, séminaires constitués de conférences données par des scientifiques extérieurs, etc.

Cette variété de situations aide l'étudiant·e 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 dans différents modes, etc.

Modalités qui contribuent à favoriser l'interdisciplinarité

Le master ingénieur civil en chimie et science des matériaux est par nature interdisciplinaire, puisqu'il se place à l'interface entre chimie et physique. Il est constitué d'un socle polyvalent (finalité spécialisée) destiné à permettre à l'étudiant·e de s'initier aux bases des grands domaines d'application de la physique et de la chimie appliquées, d'une formation par la pratique et par la recherche de pointe (projets, stages et mémoire) et d'un certain nombre d'options dans les disciplines principales de la chimie et de la technologie des matériaux : polymères et macromolécules, matériaux et procédés inorganiques, mécanique des matériaux, génie chimique et environnemental, nanotechnologie, biomatériaux.

Une ouverture vers le domaine de la gestion est assurée par les options (mutuellement exclusives) en gestion et en création des petites et moyennes entreprises. Le programme comprend une fraction significative de cours empruntés au sein de l'EPL (cours LMECA, LELEC, LINMA, LGBIO notamment) et en dehors (cours LCHIM, LBIRC, LBIOL notamment), ce qui témoigne de cette volonté d'ouverture trans-disciplinaire.

Enfin, le programme permet de sélectionner jusqu'à 40 crédits de cours au choix parmi les programmes de sciences exactes ou médicales de l'UCLouvain et jusqu'à 6 crédits de cours de sciences humaines, ce qui permet à l'étudiant·e de se constituer un programme sur mesure en fonction de son projet personnel.

Tous les cours gérés par la commission du diplôme « ingénieur civil en chimie et matériaux » (sigles LMAPR2xxx) sont donnés en anglais, avec des facilités et aides pour les étudiant·es francophones, de manière à favoriser au maximum l'ouverture des étudiant·es vers le monde. Le master offre en outre aux étudiant·es accepté·es dans le master « Functional Advanced Materials & Engineering », labellisé Erasmus Mundus, la possibilité d'obtenir un double diplôme qui se donne entièrement en anglais. Celui-ci débute par une année de formation générale soit à l'Institut national polytechnique de Grenoble (France) soit à l'université d'Augsburg (Allemagne) ; la seconde année permet de se spécialiser dans un domaine de pointe de la science des matériaux dans une des 7 universités partenaires.

L'UCLouvain offre aussi une spécialisation en ingénierie des matériaux et des nanostructures. À l'issue du programme, l'étudiant·e obtient un double diplôme de master.

EVALUATION AU COURS DE LA FORMATION

Les méthodes d'évaluation sont conformes au règlement des études et des évaluations . 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 examens de laboratoire, des travaux personnels ou en groupe, des présentations publiques de projets et défense de mémoire. Certaines modalités détaillées peuvent être précisées par les enseignants, au début du quadrimestre où se donne le cours.

Plus de précisions sur les modalités propres à chaque unité d'enseignement sont disponibles dans leur fiche descriptive, à la rubrique "Mode d'évaluation des acquis des étudiant·es".

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 .

La Louvain School of Engineering participe au programme de Master commun Erasmus Mundus : FAME

Le master conjoint Erasmus Mundus "Functional Advanced Materials & Engineering" - FAME, est un programme international réparti sur la Belgique, l'Allemagne, la France et le Portugal. Dans le cadre du dispositif de mobilité du FAME, les étudiants passent une première année soit à l'Université technique de Darmstadt, soit à l'Institut national polytechnique de Grenoble.

Tous les cours sont dispensés en anglais. La deuxième année du master est ensuite suivie dans l'une des sept universités partenaires restantes. Dans ce contexte, l'Université de Louvain propose une deuxième année axée sur l'ingénierie des matériaux et des nanostructures. A la fin du programme de master, les étudiant·es obtiendront un double diplôme des deux universités où ils ont étudié.

Le Prof. B. Hackens est le coordinateur local FAME à l'UCLouvain.

FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

Masters de spécialisation accessibles

Le Master de spécialisation en nanotechnologies et le Master de spécialisation en génie nucléaire sont des prolongements naturels du programme.

Formations doctorales accessibles

Par sa composante de formation à et par la recherche, le master ingénieur civil en chimie et science des matériaux prépare aussi les étudiants à une formation doctorale. Les enseignants impliqués dans le master sont membres des écoles doctorales CHIM ("chimie moléculaire, supramoléculaire et fonctionnelle"), MAIN ("matériaux, interfaces et nanotechnologie") et GEPROC ("génie des procédés"), qui pourront accueillir les étudiants désireux de prolonger leurs études par une thèse de doctorat.

Des masters UCLouvain (généralement 60) sont largement accessibles aux diplômés 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	SST/EPL/FYKI
Dénomination	Commission de programme - Ingénieur civil en chimie et sciences des matériaux et ingénieur civil physicien (FYKI)
Faculté	Ecole polytechnique de Louvain (EPL)
Secteur	Secteur des sciences et technologies (SST)
Sigle	FYKI
Adresse de l'entité	Place Sainte Barbe 2 - bte L5.02.02 1348 Louvain-la-Neuve Tél: +32 (0) 10 47 24 87 - Fax: +32 (0) 10 47 40 28

Responsable académique du programme: jean-christophe.charlier@uclouvain.be

Jury

- Président du Jury: claude.oestges@uclouvain.be
- Secrétaire du Jury: jean-christophe.charlier@uclouvain.be

Personne(s) de contact

- Secrétariat: vinciane.gandibleux@uclouvain.be