



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 : **optionnel**

Domaine d'études principal : **Sciences de l'ingénieur et technologie**

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

Sigle du programme: **ELME2M** - 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 .....	4
Prérequis entre cours .....	20
Cours et acquis d'apprentissage du programme .....	20
Informations diverses .....	21
Conditions d'accès .....	21
Pédagogie .....	23
Evaluation au cours de la formation .....	23
Mobilité et internationalisation .....	24
Formations ultérieures accessibles .....	24
Gestion et contacts .....	24

## ELME2M - Introduction

### INTRODUCTION

---

#### Introduction

Le master intègre de manière équilibrée les disciplines de l'électricité et de la mécanique et donne la primauté aux connaissances de base en vue de faciliter l'approfondissement ou la réorientation des connaissances en cours de carrière.

Au terme du master, vous serez armé-e pour suivre l'évolution technique et vous adapter aux besoins du marché de l'emploi et aux mutations d'entreprises qu'il implique.

#### Votre profil

Vous

- avez développé une formation solide en électricité et en mécanique ;
- cherchez une formation ciblée sur les enjeux scientifiques et technologiques actuels ;
- désirez concevoir, modéliser, réaliser et valider expérimentalement des dispositifs et des systèmes ;
- souhaitez vous spécialiser en mécatronique et envisagez une carrière dans la robotique et la « production flexible », les véhicules et systèmes de transport.

#### Votre programme

Le master vous offre :

- une formation généraliste dans le domaine de l'électromécanique, axée sur la recherche ;
- la maîtrise des méthodes mathématiques et physiques de l'électricité et de la mécanique ;
- une approche interdisciplinaire des problématiques traitées, avec une importance particulière accordée aux problèmes d'interfaces ;
- une pédagogie centrée sur l'apprenant, fortement orientée « projets » ;
- la possibilité de tester vos compétences sur le marché de l'emploi, grâce à un stage dans le monde industriel.

## ELME2M - Profil enseignement

### COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Intégrer les disciplines de la mécanique et de l'électricité est un des défis majeur que l'étudiant ingénieur civil en électromécanique se prépare à relever.

Le diplôme d'ingénieur civil électromécanicien de l'UCLouvain favorise une formation pluridisciplinaire et la capacité à gérer les problèmes d'interface que pose l'intégration de plusieurs disciplines au sein d'un équipement ou d'un système. Il intègre les disciplines de l'électricité et de la mécanique en un ensemble cohérent où la primauté est donnée aux connaissances de base en vue de faciliter l'approfondissement ou la réorientation des connaissances en cours de carrière.

Les étudiants acquerront des connaissances et compétences nécessaires pour devenir :

- des spécialistes en mécatronique (électronique, production mécanique, automatique et robotique).
- des hommes de terrain capable de mettre en pratique les compétences et d'utiliser les outils performants de la recherche et de la technologie
- des managers qui gèrent des projets en équipe

Le programme d'ingénieur civil électromécanicien conduit ainsi à la formation d'ingénieurs bien armés pour suivre l'évolution technique et s'adapter aux besoins du marché de l'emploi et aux mutations d'entreprises qu'il implique.

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

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 des problèmes qui relèvent de l'électromécanique (axe 1)

1. 1. Identifier et mettre en oeuvre les concepts, lois, raisonnements applicables à une problématique donnée faisant appel à plusieurs disciplines de la mécanique et de l'électricité :

- L'électricité (au sens large)
- L'électrotechnique (conversion, commande, actionnement...)
- L'électronique (électronique digitale, instrumentation, capteurs...)
- L'automatique
- L'informatique (temps réel)
- La mécanique (modélisation, conception...)
- La robotique et l'automatisation.

1. 2. Identifier et utiliser les outils de modélisation et de calcul adéquats pour résoudre des problématiques liées aux disciplines (ci-dessus).

1. 3. Vérifier la vraisemblance et confirmer la validité des résultats obtenus au regard de la nature du problème posé, notamment en ce qui concerne les ordres de grandeurs et les unités dans lesquelles les résultats sont exprimés.

2. organiser et de mener à son terme une démarche d'ingénierie appliquée au développement d'un produit (et/ou d'un service) répondant à un besoin ou à une problématique particulière dans le domaine de l'électromécanique (axe 2)

2.1. Analyser le problème à résoudre ou le besoin fonctionnel à rencontrer, inventorier les fonctionnalités et contraintes, formuler le cahier des charges dans un domaine où les contraintes techniques et économiques sont prises en compte.

2.2. Modéliser le problème et concevoir une ou plusieurs solutions techniques en y intégrant les aspects mécaniques, électriques, électroniques, électrotechniques ou informatiques et répondant au cahier des charges.

2.3. Évaluer et classer les solutions au regard de l'ensemble des critères figurant dans le cahier des charges : efficacité, faisabilité, qualité ergonomique, sécurité dans l'environnement considéré et soutenabilité environnementale et sociétale (exemples : trop coûteux, trop complexes, trop dangereux, trop difficile à manipuler).

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

2.5. Formuler des recommandations pour améliorer une solution technique, soit pour la rejeter, soit pour expliquer les améliorations à y apporter dans la perspective d'en faire un produit opérationnel.

3. organiser et de mener à son terme un travail de recherche pour appréhender un phénomène physique ou une problématique inédite relevant de l'électromécanique (axe 3)

3.1. Se documenter et résumer l'état des connaissances actuelles dans le domaine de la mécanique et de l'électricité.

3.2. Proposer une modélisation et/ou un dispositif expérimental en construisant d'abord un modèle mathématique, en réalisant à partir de celui-ci en laboratoire, un dispositif permettant de simuler le comportement du système dans toute sa complexité, en testant les hypothèses qui y sont relatives.

3.3. Synthétiser dans un rapport les conclusions de sa recherche, en mettant en évidence les paramètres clés et leur influence sur le comportement du phénomène étudié (choix des formes et matériaux, environnement physio-chimique, conditions d'exploitation...).

3.4. Penser de manière disruptive et créative en s'ouvrant à la pluralité.

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

- 4.1. Cadrer et expliciter les objectifs d'un projet compte tenu des enjeux, des contraintes, des problèmes d'interface entre les domaines qui caractérisent l'environnement du projet.
- 4.2. S'engager collectivement dans un environnement pluridisciplinaire (mécanique et électricité) sur un plan de travail, un échéancier (environnement qui peut être conflictuel).
- 4.3. Fonctionner dans un environnement multi/inter/transdisciplinaire, conjointement avec d'autres acteurs porteurs de différents points de vue, ou des experts venant des domaines ou spécialités différents en prenant le recul nécessaire pour identifier les apports et limites de chaque discipline, dialoguer pour un même projet et dépasser les difficultés ou les conflits rencontrés au sein de l'équipe.
- 4.4. Prendre des décisions en équipe lorsqu'il y a des choix à faire : que ce soit sur les solutions techniques ou sur l'organisation du travail pour faire aboutir le projet.
5. communiquer efficacement oralement et par écrit (en français et idéalement dans une ou plusieurs langues étrangères) en vue de mener à bien les projets qui lui sont confiés (axe 5)
  - 5.1. Identifier les besoins de toutes les parties : questionner, écouter et s'assurer de la bonne compréhension de toutes les dimensions de la demande et pas seulement les aspects techniques.
  - 5.2. Argumenter, conseiller et convaincre 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 écrits en tenant compte des exigences contextuelles et des conventions sociales en la matière.
  - 5.6. Faire un exposé oral convaincant, en utilisant les techniques modernes de communication.
6. 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, ou d'une approche méthodologique en regard de l'ensemble des parties prenantes impliquées, en connaître les limites, et se positionner sur le plan personnel en regard des enjeux éthiques, environnementaux et sociétaux.
  - 6.5. Autoévaluer son travail.

## STRUCTURE DU PROGRAMME

---

Le programme de l'étudiant comprend :

- un tronc commun (55 crédits)
- une finalité spécialisée (30 crédits)
- un ou plusieurs cours parmi les options, ou des cours au choix, proposés ci-dessous.

Le travail de fin d'études est normalement réalisé en dernier bloc annuel. Par contre l'étudiant 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 effectuant une partie de sa formation à l'étranger.

Si au cours de son parcours académique antérieur, l'étudiant 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 remplacera celui-ci par des activités au choix tout en veillant à respecter les prescrits légaux. Il vérifiera également que le nombre minimum de crédits exigés pour la validation de son diplôme ainsi que pour la validation des options sélectionnées, en vue de leur mention sur le supplément au diplôme, soit atteint.

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

## ELME2M Programme

## PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR MATIÈRE

---

**Tronc Commun [55.0]**

- 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
○ LELME2990	<b>Graduation project/End of studies project</b> <i>Le travail de fin d'études peut être écrit et présenté en Français ou en Anglais, en concertation avec le promoteur. Il pourra être accessible aux étudiants d'échange dans le cadre d'un accord préalable entre les promoteurs et/ou les deux universités.</i>		EN [q1+q2] [ ] [25 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français		x
○ LEPL1111	<b>Linear Control</b> [C] <i>Le cours LEPL1111 doit obligatoirement être suivi, sauf si ce cours de 1er cycle a déjà été validé dans un cursus antérieur.</i>		EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	x	x

**o Cours d'électricité et d'électronique**

○ LELEC2660	<b>Power electronics</b>	Marc Bekemans	EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	x	x
○ LELEC2811	<b>Instrumentation and sensors</b>	Laurent Francis	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	x	x
○ LELME2313	<b>Dynamic modelling and control of electromechanical converters</b>		EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	x	x

**o Projet**

○ LELME2002	<b>Project in mechatronics</b>	Bruno Dehez Renaud Ronsse	EN [q1+q2] [30h+45h] [10 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	x	x
-------------	--------------------------------	------------------------------	---	---	---

**Finalité spécialisée : mécatronique [30.0]**

L'étudiant-e qui a déjà obtenu ce même master mais avec une autre finalité et qui a suivi un ou plusieurs cours de la finalité devra, avec l'accord de la faculté, prendre d'autre(s) cours afin que la finalité totalise 30 crédits.

- 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
- 🇫🇷 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:**

Pour LINFO1361, une alternative peut être proposée pour les non-speaking French students (as Machine Learning course).

○ LELME2311	Physics of Electromechanical Converters	Bruno Dehez	🇫🇷 [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LELEC2531	Digital electronic systems	Martin Andraud	🇫🇷 [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LMECA2755	Industrial automation		🇫🇷 [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LMECA2801	Machine design	Renaud Ronsse Aude Simar	🇫🇷 [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINFO1361	Intelligence artificielle		🇫🇷 [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐	X	X
○ LELME2732	Robot modelling and control		🇫🇷 [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

## Options et/ou cours au choix

---

L'étudiant-e complète son programme avec des options et/ou des cours au choix pour arriver à min. 90 crédits disciplinaires. Il n'est pas obligatoire de valider une option.

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 électromécanicien

---

- > Option en circuits et systèmes électroniques [ prog-2026-elme2m-lelme227o ]
- > Option en Systems and control engineering [ prog-2026-elme2m-lelme230o ]
- > Option en dynamique, robotique et biomécanique [ prog-2026-elme2m-lelme223o ]
- > Option en conception, fabrication et mécanique des matériaux [ prog-2026-elme2m-lelme241o ]
- > Option en aéronautique [ prog-2026-elme2m-lelme240o ]
- > Option en génie nucléaire [ prog-2026-elme2m-lelme237o ]
- > Cours au choix disciplinaires [ prog-2026-elme2m-lelme238o ]

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

---

- > Option en enjeux de l'entreprise [ prog-2026-elme2m-lelme232o ]
- > Option Formation interdisciplinaire en entrepreneuriat - INEO [ prog-2026-elme2m-lelme233o ]
- > Cours au choix en connaissances socio-économiques [ prog-2026-elme2m-lepl200o ]
- > Option en intelligence artificielle [ prog-2026-elme2m-lelme242o ]

### Autres cours au choix

---

- > Autres cours au choix [ prog-2026-elme2m-lelme231o ]

## Options du master ingénieur civil électromécanicien

**Option en circuits et systèmes électroniques**

L'objectif de l'option en circuits et systèmes électroniques, commune aux masters ingénieur civil électricien et électromécanicien, est d'introduire l'étudiant aux techniques de conception systématique, simulation sur ordinateur, fabrication et caractérisation expérimentale de composants et circuits électroniques de types analogique et numérique et de systèmes mixtes associant ces composants. L'accent est mis sur la pratique, les applications et la réalisation de projets.

- 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 minimum 15 crédits parmi les cours proposés.

Les cours LELEC2660 et LELEC2811 ne peuvent être choisis par l'étudiant-e du master ingénieur électromécanicien dans le cadre de l'option.

De 15 à 30crédit(s)

Bloc  
annuel

1 2

**Contenu:****Cours de base en circuits et systèmes électroniques**

○ LELEC2532	Analog electronic systems		EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐	X	X
			> Facilités pour suivre le cours en français		

**Cours au choix circuits et systèmes électroniques**

⊗ LELEC2541	Advanced Transistors		EN [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐	X	X
			> Facilités pour suivre le cours en français		
⊗ LELEC2570	Synthesis of digital integrated circuits	David Bol	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐	X	X
			> Facilités pour suivre le cours en français		
⊗ LELEC2580	Design of RF and microwave communication circuits	Dimitri Lederer	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐	X	X
			> Facilités pour suivre le cours en français		
⊗ LELEC2590	Seminar in Electronics and Communications		EN [q2] [30h] [3 Crédits] 🌐	X	X
			> Facilités pour suivre le cours en français		
⊗ LELEC2620	Electronic Computing Systems for Artificial Intelligence		EN [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐	X	X
			> Facilités pour suivre le cours en français		
⊗ LELEC2650	Synthesis of analog integrated circuits	Denis Flandre	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐	X	X
			> Facilités pour suivre le cours en français		
⊗ LELEC2660	Power electronics	Marc Bekemans	EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐	X	X
			> Facilités pour suivre le cours en français		
⊗ LELEC2700	Microwaves	Dimitri Lederer	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐	X	X
			> Facilités pour suivre le cours en français		
⊗ LELEC2760	Secure electronic circuits and systems	François-Xavier Standaert	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐	X	X
			> Facilités pour suivre le cours en français		
⊗ LELEC2811	Instrumentation and sensors	Laurent Francis	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐	X	X
			> Facilités pour suivre le cours en français		
⊗ LGBIO2020	Bioinstrumentation	André Mouraux Michel Verleysen	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐	X	X
			> Facilités pour suivre le cours en français		
⊗ LINFO2315	Design of Embedded and real-time systems	Cristel Pelsser	EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐	X	X
			> Facilités pour suivre le cours en français		

## Option en Systems and control engineering

- 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 minimum 15 crédits parmi les cours proposés.

Bloc  
annuel

1 2

### Contenu:

⌘ LGBIO2060	Modelling of biological systems	Philippe Lefèvre	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINMA2361	Nonlinear dynamical systems		EN [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINMA2671	Advanced control and applications	Julien Hendrickx	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINMA2875	System Identification		EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINMA2510	Mathematical ecology	Eric Deleersnijder Emmanuel Hanert Thierry Van Effelterre	EN [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] ⊖ 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINMA2222	Stochastic Optimal Control and Reinforcement Learning		EN [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐	X	X

## Option en dynamique, robotique et biomécanique

Cette option, commune aux masters ingénieur civil mécanicien et électromécanicien, a pour objectif de donner aux étudiants une formation complète dans ce domaine. Toutes les phases du processus de fabrication mécanique sont étudiées, depuis l'étape de conception et la mise en place de techniques de fabrication appropriées jusqu'à la planification de la production et l'organisation des ateliers. A cela, s'ajoutent l'enseignement des concepts technologiques indispensables (organes de machines) ainsi que les éléments de formation requis en mécanique du solide (élasticité et plasticité) pour maîtriser l'usinage et le comportement à l'usage des matériaux usuels. Enfin, une attention particulière est portée aux méthodes d'automatisation et à la robotique.

- 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 minimum 20 crédits parmi les cours proposés.

Les cours LELME 2732 ne peut être pris dans le cadre de cette option par les étudiants ELME finalité mécatronique.

Bloc  
annuel

1 2

### Contenu:

⌘ LGBIO2040	Biomechanics		EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LGCIV2042	Dynamics of structures	João Saraiva Esteves Pacheco De Almeida	EN [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

				Bloc annuel	
				1	2
⌘ LMECA2170	Computational Geometry	Vincent Legat Jean-François Remacle	🌐 [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LMECA2215	Vehicle System Dynamics	Paul Fisette	🌐 [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LMECA2355	Design of Medical Devices		🌐 [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LELME2732	Robot modelling and control		🌐 [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LMECA2802	Multibody system Dynamics	Paul Fisette	🌐 [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LINMA2875	System Identification		🌐 [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LMECA2335	Biorobotics	Renaud Ronsse	🌐 [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐	X	X

**Option en conception, fabrication et mécanique des matériaux**

- 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 minimum 20 crédits parmi les cours proposés.

Si le cours LMECA1451 n'a pas été suivi en bac, l'étudiant l'ajoute à son option.

Bloc  
annuel

1 2

**o Contenu:**

⊗ LMAPR2483	Durability of materials	Laurent Delannay Thomas Pardoën	EN [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LMECA2453	Advanced manufacturing technologies		EN [q1] [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
⊗ LMECA2640	Mechanics of composite materials		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
⊗ LMECA2711	Quality management and control.		EN [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LMAPR2020	Materials selection		EN [q2] [30h+22.5h] [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

## Option en aéronautique

Ouverte aux étudiant-es ingénieurs civils mécaniciens et électromécaniciens, cette option reprend des cours sur l'application de la mécanique à l'aéronautique : structures aéronautiques, vibrations, aérodynamique, dynamique du vol. Cet apprentissage se fait au travers de cours approfondis de mécanique des fluides et des solides, avec une attention particulière portée aux méthodes numériques.

- 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 minimum 20 crédits parmi les cours proposés.

Les étudiant-es non MECA doivent prendre obligatoirement LMECA2322 dans cette option.

Bloc  
annuel

1 2

### Contenu:

⌘ LGCIV2041	Numerical analysis of civil engineering structures	Hadrien Rattez João Saraiva Esteves Pacheco De Almeida	FR [q2] [20h+15h] [4 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LMECA2195	Gasdynamics and reacting flows		FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LMECA2300	Advanced Numerical Methods	Philippe Chatelain Christophe Craeye Vincent Legat Jean-François Remacle	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LMECA2323	Aerodynamics of external flows		FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LMECA2550	Aircraft propulsion systems	Philippe Chatelain	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LMECA2520	Calculation of planar structures	Issam Doghri	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LMECA2660	Numerical methods in fluid mechanics		FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LMECA2830	Aerospace dynamics.	Philippe Chatelain	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LMECA2322	Fluid mechanics II		FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

## Option en génie nucléaire

- 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..)

Commune aux masters ingénieur civil électromécanicien, finalité spécialisée énergie, et ingénieur civil mécanicien, cette option a pour objectif d'offrir une formation approfondie dans les principaux aspects du génie nucléaire. L'accès à cette option qui est organisée pour sa plus grande partie au Centre d'énergie nucléaire de Mol est conditionnée à une évaluation des compétences des candidats suivant les règles utilisées pour les candidatures aux échanges ERASMUS-SOCRATES. Plus de détails sur cette option sont disponibles sur le site du SCK-CEN de Mol.

L'étudiant-e qui désire valider cette option doit sélectionner minimum 16 crédits parmi les cours proposés.

Bloc  
annuel

1 2

### o Contenu:

○ LMECA2600	Introduction to nuclear engineering and reactor technology (LLN)	Hamid Aït Abderrahim	(FR) [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LMECA2648	Nuclear Thermal-Hydraulics (Centre d'étude nucléaire-Mol)	Yann Bartosiewicz	(FR) [q1] [40h+7.5h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LBNE2002	Introduction to Nuclear Physics & Measurements (Centre d'étude nucléaire-Mol)		(EN) [q1] [] [3 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LBNE2003	Safety of Nuclear Powerplants (Centre d'étude nucléaire-Mol)		(EN) [q2] [] [5 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LBNE2011	Radiation protection (Centre d'étude nucléaire-Mol)		(EN) [q1] [] [3 Crédits] 🌐	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 2

### o Contenu:

⊗ LELEC1930	Introduction aux télécommunications		(FR) [q2] [30h+15h] [4 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LELEC2753	Electrical power systems: advanced topics and smart grids		(FR) [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINFO2147	Communication networks	Cristel Pelsser	(FR) [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LELEC2595	Electrical power systems dynamics and quality of supply		(FR) [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LENVI2007	Renewable energy sources	Emmanuel De Jaeger Patrick Gerin (coord.) Hervé Jeanmart	(FR) [q1] [45h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINMA2370	Modelling and analysis of dynamical systems		(FR) [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

				Bloc annuel	
				1	2
⌘ LMECA1451	Fabrication mécanique	Laurent Delannay Aude Simar	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐	X	X
⌘ LELME2240	Energy systems lab.	Francesco Contino Hervé Jeanmart	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LMECA2325	Biomass conversion	Patrick Gerin Hervé Jeanmart	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LMECA2410	Mechanics of Materials	Laurent Delannay Aude Simar	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LELME2420	Energetics	Francesco Contino Hervé Jeanmart	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LMECA2645	Risques technologiques majeurs de l'industrie	Aude Simar	FR [q2] [30h] [3 Crédits] 🌐	X	X
⌘ LMECA2771	Thermodynamics of irreversible phenomena.		FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LMECA2780	Introduction to Turbomachinery		FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LELEC2520	Electrical power systems		FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⌘ LMECA2220	Internal combustion engines	Francesco Contino Hervé Jeanmart	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

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

## Option en enjeux de l'entreprise

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 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 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 spécifiques aux enjeux de l'entreprise

⊗ LFSA2995	<b>Stage en entreprise</b> <i>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.</i>	Dimitri Lederer Jean-Pierre Raskin	(FR) [q1+q2] [30h] [10 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LEPL1805	<b>Gestion des personnes</b> <i>Ce cours ne peut être choisi s'il a déjà été validé en bachelier.</i>		(FR) [q1] [30h+0h] [3 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LEPL2020	<b>Professional integration work</b>		(EN) [q1+q2] [30h+0h] [3 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français		X
⊗ LEPL2210	<b>Ethics and ICT</b> <i>Ce cours ne peut être choisi si le cours LLSMS2280 a déjà été validé.</i>		(EN) [q2] [30h] [3 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LEPL2211	<b>Introduction to new venture management</b>		(EN) [q2] [30h] [3 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LEPL2214A	<b>Droit, régulation, contexte juridique - (partim A)</b>		(FR) [q1] [30h+0h] [3 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LMECA2645	<b>Risques technologiques majeurs de l'industrie</b>	Aude Simar	(FR) [q2] [30h] [3 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LMECA2711	<b>Quality management and control.</b>		(FR) [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LLSMS2036	<b>Supply Chain Procurement</b>	Per Joakim Agrell	(EN) [q1] [30h] [5 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LLSMS2280	<b>Sustainability Transition and social change</b> [M] <i>Ce cours ne peut être choisi si le cours LEPL2210 a déjà été validé.</i>		(EN) [q1] [30h] [5 Crédits] 🌐	X	X

## ⊗ Classes d'innovation

Maximum une classe d'innovation peut être choisie.

⊗ LEPL2021	<b>Innovation classes for transition and sustainable development</b>	Benoît Macq Xavier Marichal	(FR) [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LEPL2022	<b>Health Innovation Classes</b>		(FR) [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

## ⊗ Cours proposés par la Commission de programme

⊗ LINMA2415	<b>Quantitative Energy Economics</b>	Quentin Lété	(EN) [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LLSMS2034	<b>Supply Chain Planning</b>	Daniele Catanzaro Mathieu Van Vyve	(EN) [q2] [30h] [5 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LSTAT2380	<b>Statistical consulting</b> [M]	Christian Ritter	(EN) [q2] [22.5h+7.5h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X


Bloc  
annuel

1 2

⌘ LSTAT2390

Applied statistics workshops

Christian Ritter  
Laura Symul

EN [q1+q2] [15h] [3 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 accessibles 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 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

### o Contenu:

#### o Cours obligatoires:

○ LINEO2001	<a href="#">Théorie de l'entrepreneuriat</a>	Frank Janssen	FR [q1] [30h+20h] [5 Crédits] 🌐	X	
○ LINEO2002	<a href="#">Aspects juridiques, économiques et managériaux de la création d'entreprise</a>	Yves De Cordt	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>	Frank Janssen	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐		X
○ LINEO2004	<a href="#">Séminaire d'approfondissement en entrepreneuriat</a>	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.

○ LINEO2021	<a href="#">Financer son projet</a>		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

- 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.

Bloc  
annuel

1 2

#### ⊗ Contenu:

#### ⊗ Option en intelligence artificielle

⊗ LINFO1361	Intelligence artificielle		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 [M]	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 [M]	Marco Saerens	EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINMA2222	Stochastic Optimal Control and Reinforcement Learning		EN [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LINMA2474	High-Dimensional Data Analysis and Optimization		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

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

## Autres cours au choix

- Obligatoire
- ⌘ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 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

## 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	DE [q1+q2] [30h] [3 Crédits] 🌐	X	X
⌘ LALLE2501	Séminaire d'insertion professionnelle: allemand	Caroline Klein	DE [q1+q2] [30h] [5 Crédits] 🌐	X	X
⌘ LESPA2600	Séminaire d'insertion professionnelle - Espagnol (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		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

---

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

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

### Prérequis et programme annuel de l'étudiant-e

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

En outre, lorsque le jury valide le programme individuel d'un-e étudiant-e en début d'année, il en assure la cohérence :

- Il peut imposer à l'étudiant-e de combiner l'inscription à deux UE distinctes qu'il considère nécessaires d'un point de vue pédagogique
- En fin de cycle uniquement, il peut transformer un prérequis en corequis.

Pour plus d'information, consulter [le règlement des études et des examens](#).

---

### # Tableau des prérequis

**LELEC2620** "[Electronic Computing Systems for Artificial Intelligence](#)" a comme prérequis LELEC2531 AND LELEC2532

- LELEC2531 - [Digital electronic systems](#)
- LELEC2532 - [Analog electronic systems](#)

## 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.

## ELME2M - 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 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		<a href="#">Accès sur dossier</a>	Voir "Accès sur dossier".
<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 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.
Autres bacheliers		<a href="#">Accès sur dossier</a>	Voir "Accès sur dossier".
<b>Bacheliers de la Communauté flamande de Belgique</b>			
Bachelor in de ingenieurswetenschappen		Accès moyennant compléments de formation	
Autres bacheliers		<a href="#">Accès sur dossier</a>	Voir "Accès sur dossier".
<b>Bacheliers étrangers</b>			
Bachelier en sciences de l'ingénieur	Bacheliers provenant du réseau Cluster	Accès direct	L'étudiant n'ayant pas acquis au préalable les compétences

Bachelier dans le domaine des sciences de l'ingénieur	Autres institutions	<a href="#">Accès sur dossier</a>

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.

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
<b>Licenciés</b>			
<b>Masters</b>			
Master ingénieur civil de la Communauté française de Belgique		Accès direct	
Autres masters belges		<a href="#">Accès sur dossier</a>	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](http://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](mailto:epl-admission@uclouvain.be).

## Procédures d'admission et d'inscription

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

## PÉDAGOGIE

La majorité des enseignements se compose d'une partie magistrale et de séances d'exercices animées par des tuteurs. Ces tuteurs sont pour les années inférieures des étudiants moniteurs des années supérieures ayant suivi une formation (le cours LEPL2351) qui vise à la pratique du tutorat ce qui implique l'art de diagnostiquer et de questionner en vue d'aider l'étudiant-e à se positionner.

### Modalités qui contribuent à favoriser l'interdisciplinarité

La formation organisée à l'UCLouvain en électromécanique est par nature interdisciplinaire, puisqu'elle combine des enseignements dans le domaine de l'électricité, de la mécanique, de l'automatique et de l'informatique. Elle est également ouverte à des disciplines non- techniques (économie, gestion, langues..) par le biais de cours au choix.

### Variété de stratégies d'enseignement

Par une pédagogie mettant en avant des activités de **projets** intégrant plusieurs matières, la formation développe chez les étudiant-es un esprit critique capable de concevoir, de modéliser, de réaliser et de valider expérimentalement des dispositifs et des systèmes électromécaniques.

Le travail de fin d'études représente la moitié de la charge de travail du dernier bloc annuel, il offre la possibilité s'intégrer dans une équipe de recherche ou de collaborer avec le monde industriel pour traiter en profondeur un sujet donné. Il constitue par sa taille et le contexte dans lequel il se déroule une véritable initiation à la vie professionnelle d'ingénieur ou de chercheur.

### Diversité de situations d'apprentissage

L'étudiant-e sera confronté 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, séminaires, travaux de groupes et individuels. Dans certaines matières, l'e-learning permet aux étudiant-es de se former en suivant leur rythme et d'effectuer une expérimentation virtuelle.

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,.... Les moyens informatiques les plus modernes (matériels, logiciels réseaux) sont mis à la disposition des étudiant-es pour leurs travaux.

## 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 rapports de laboratoire, des travaux personnels ou en groupe, des présentations publiques de projets et défense de mémoire.

### Tableau de synthèse des méthodes d'évaluation en ELME :

Acquis d'apprentissage visés	Evaluation certificative
<p><i>Démontrer la maîtrise d'un solide corpus de connaissances en sciences fondamentales et sciences de l'ingénieur pour appréhender et résoudre des problèmes qui relèvent de l'électromécanique (axe 1)</i></p> <p><i>Organiser et mener à son terme une démarche d'ingénierie appliquée au développement d'un produit (et/ou d'un service) répondant à un besoin ou à une problématique particulière dans le domaine de l'électromécanique (axe 2).</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen d'exercices en fin de quadrimestre</li> <li>• Interrogation pour quelques cours</li> </ul>
<p><i>Organiser et mener à son terme un travail de recherche pour appréhender un phénomène physique ou une problématique inédite relevant de l'électromécanique (axe 3).</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapport de mini projet disciplinaire</li> <li>• Etape et rapport du projet interdisciplinaire</li> </ul>
<p><i>Contribuer, en équipe, à la réalisation d'un projet pluridisciplinaire et le mener à son terme en tenant compte des objectifs, des ressources, allouées et des contraintes qui le caractérisent (axe 4).</i></p> <p><i>Communiquer efficacement oralement et par écrit en vue de mener à bien les projets confiés (axe 5).</i></p> <p><i>Faire preuve de rigueur, d'ouverture, d'esprit critique et d'éthique dans son travail. Tout en tirant parti des innovations technologiques et scientifiques à sa disposition, prendre le recul nécessaire pour valider la pertinence socio-technique d'une hypothèse ou d'une solution (axe 6).</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etape et rapport du projet interdisciplinaire</li> <li>• Rapport, présentation publique et travail durant l'année pour le TFE.</li> </ul>

Certains enseignements sont organisés sous la forme de projets interdisciplinaires, des APP (apprentissages par problèmes), des séminaires et des classes inversées.

Les évaluations certificatives sont organisées en cohérence avec les dispositifs d'enseignements et avec les acquis d'apprentissages visés.

Les évaluations formatives sont réalisées, en partie, durant les projets interdisciplinaires par la rétroaction du tuteur et, surtout, durant l'accompagnement de l'étudiant lors du TFE.

Pour en savoir plus sur les modalités d'évaluation, l'étudiant-e 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

- [Master de spécialisation en nanotechnologies](#)
- [Master de spécialisation en génie nucléaire](#)
- Master en Biotechnologies et biologie appliquée (du domaine Sciences)

### Formations doctorales accessibles

L'institut "Information and Communication Technologies, Electronics and Applied Mathematics" et l'"Institute of Mechanics, Materials and Civil Engineering" comportent un très grand nombre de doctorants. Les membres de ces instituts participent à plusieurs écoles doctorales thématiques. La liste de celles-ci peut être obtenue auprès du Président de la Commission 3ème Cycle.

### Des masters UCLouvain (généralement 60) sont largement accessibles aux diplômés masters UCLouvain

Par exemple :

- le Titre inconnu:envi2m (accès direct moyennant compléments éventuels),
- 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/ELME

Commission de programme - Ingénieur civil électromécanicien  
([ELME](#))

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

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

ELME

Place du Levant 3 - bte L5.03.02

1348 Louvain-la-Neuve

Responsable académique du programme: [Emmanuel De Jaeger](#)

Jury

- Président du Jury: [Claude Oestges](#)
- Secrétaire du Jury: [Bruno Dehez](#)

Personne(s) de contact

- Secrétariat: [Isabelle Dargent](#)