



## 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...)
-



## Tronc Commun

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

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

				Bloc annuel	
				1	2
○ LELME2990	<a href="#">Graduation project/End of studies project</a> <i>Le travail de fin d'études peut être écrit et présenté en Français ou en Anglais, en concertation avec le promoteur. 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
○ LEPL2020	<a href="#">Professional integration work</a> <i>Les modules du cours LEPL2020 sont organisés sur les deux blocs annuels du master. Il est fortement recommandé à l'étudiant.e de les suivre dès le bloc annuel 1, mais il.elle ne pourra inscrire le cours qu'au plus tôt l'année où il.elle présente son travail de fin d'études.</i>  <i>Les étudiants qui auraient à leur PAE d'autres activités d'intégration au monde professionnel, ou qui pourraient justifier d'une activité équivalente pourraient se voir dispenser de ce cours. Cette équivalence est à l'appréciation du jury restreint. Une autre activité devrait alors être choisie pour atteindre le nombre de crédits requis à leur diplomation.</i>		EN [q1+q2] [30h+15h] [2 Crédits] △ 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LINMA1510	<a href="#">Linear Control</a>	Gianluca Bianchin	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

### ○ Cours d'électricité et d'électronique

○ LELEC2660	<a href="#">Power electronics</a>	Marc Bekemans	EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LELEC2811	<a href="#">Instrumentation and sensors</a>	David Bol Laurent Francis	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
○ LELME2313	<a href="#">Dynamic modelling and control of electromechanical converters</a>	Emmanuel De Jaeger Bruno Dehez	EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

### ○ Projet

⊗ LELME2002	<a href="#">Project in mechatronics</a>	Bruno Dehez Renaud Ronsse	EN [q1+q2] [30h+45h] [10 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
-------------	---	------------------------------	---	---	---











## Option en Systems and control engineering

---

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

---

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

*L'étudiant qui choisit cette option sélectionne  
De 15 à 30crédit(s)*

Bloc  
annuel

1 2

### o Contenu:

---



## o Contenu:

⊗ LGBIO2040	Biomechanics	Greet Kerckhofs	🇧🇪 [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LGCIV2042	Dynamics of structures	João Saraiva Esteves Pacheco De Alm	🇧🇪 [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LMECA2170	Numerical 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 Fisetle	🇧🇪 [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LMECA2355	Mechanical design in biomedical engineering	Greet Kerckhofs Ann Vankrunkelsven (supplée Benoît Raucent)	🇧🇪 [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LELME2732	Robot modelling and control	Nicolas Docquier (supplée Renaud Ronsse)	🇧🇪 [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LMECA2802	Multibody system Dynamics	Paul Fisetle	🇧🇪 [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	X
⊗ LINMA2875	System Identification	Gianluca Bianchin	🇧🇪 [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 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🌐 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

---

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

*Si le cours LMECA1451 n'a pas été suivi en bac, l'étudiant l'ajoute à son option.  
De 20 à 30crédit(s)*

Bloc



Options et cours au choix en connaissances socio-économiques

Option en enjeux de l'entreprise

---

---

***Option Formation interdisciplinaire en entrepreneuriat - INEO***

---

## Cours au choix en connaissances socio-économiques

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

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

Bloc  
annuel

1 2

### o Contenu:

⊗ LFSA2995	Stage en entreprise	Dimitri Lederer Jean-Pierre Raskin	(FR) [q1+q2] [30h] [10 Crédits] 🌐	x	x
⊗ LELEC2590	Seminar in Electronics and Communications	Denis Flandre Isabelle Huynen Jérôme Louveaux	(EN) [q2] [30h] [3 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	x	x
⊗ LMECA2711	Quality management and control.	Alexandre Debatty	(FR) [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	x	x
⊗ LINMA2415	Quantitative Energy Economics	Quentin Lété	(EN) [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	x	x
⊗ LMECA2645					





## 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.

---

## 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>o</sup> cycle universitaire](#)
- > [Diplômés de 2<sup>o</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.
<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.
<b>Bacheliers de la Communauté flamande de Belgique</b>			
Bachelor in de ingenieurswetenschappen		Accès moyennant compléments de formation	
<b>Bacheliers étrangers</b>			
Bachelier en sciences de l'ingénieur	Bacheliers provenant du réseau Cluster	Accès direct	L'étudiant 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



## PÉDAGOGIE

---

La majorité des enseignements se compose d'une partie magistrale et de séances d'exercices animées par des tuteurs. Ces tuteurs

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

## 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 [STRANS](#).

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 6 3è -1 8.39999962[(docts4 3e[(dR95a ComSI2)Lvetute8908a 35N)] TJPL