

#### Programme uniquement accessible aux étudiants inscrits avant l'année académique 2023-2024.

En fonction de de votre parcours antérieur ou de votre finalité, il est possible que des prérequis/corequis de votre programme annuel de première année soient présentés au sein du bloc 2. Vous êtes dès lors invité à parcourir la liste des cours du bloc 2 même si vous vous inscrivez pour la première fois dans ce master.

Dans le cadre de son master ingénieur civil Electromécanicien, tout étudiant doit suivre ou valoriser les 65 crédits de formation commune (y compris stage et TFE), 25 crédits de cours à option, et 30 crédits de la finalité spécialisée.

Idéalement, l'étudiant abordant le master aura acquis les compétences et connaissances correspondant à 50 crédits de cours techniques spécifiques aux domaines "Mécanique" et "Electricité" organisés dans le cadre de la formation de bachelier ingénieur civil.

#### Cours de la finalité (B1 : 30Cr)

SYST0022-1	<i>Linear Systems Design</i> (anglais) - Guillaume DRION, Pierre SACRÉ - [15h Proj.]	B1	Q2	26	26	[+]	5
MECA0532-1	<i>Turbomachines</i> - Koen HILLEWAERT	B1	Q1	26	26	-	6
MECA0041-2	<i>Internal combustion engine, Partim 1 : Fundamental aspects</i> (anglais) - Marc NÉLIS - [1j T. t., 15h Proj.]	B1	Q2	15	15	[+]	3
<b>Corequis :</b>							
MECA0002-1 - Thermodynamique appliquée et introduction aux machines thermiques							
ELEC0055-2	<i>Element of power Electronics, Partim A</i> (anglais) - Fabrice FREBEL	B1	Q1	30	6	-	3
MECA0531-1	<i>Experimental Evaluation of Components and Processes</i> (anglais) - Samuel GENDEBIEN - [12h Labo., 1j T. t.]	B1	Q1	26	14	[+]	3
APRI0003-2	<i>Projet intégré en énergétique</i> - Pierre DEWALLEF, Samuel GENDEBIEN, Vincent LEMORT - [5j T. t.]	B1	TA	30	80	[+]	10
<b>Corequis :</b>							
MECA0450-3 - Renewable Energy System Design							
MECA0006-1 - Cooling and low-temperature heating systems							

#### Cours obligatoires du tronc commun (B1 : 30Cr, B2 : 35Cr)

MECA0006-1	<i>Cooling and low-temperature heating systems</i> (anglais) - Vincent LEMORT - [4h Proj.]	B1	Q2	26	26	[+]	5
CHIM9315-1	<i>Gestion durable des combustibles : approvisionnement, synthèse et utilisation</i> - Angélique LÉONARD, Grégoire LÉONARD - [1j T. t., 10h Proj.]	B1	Q1	50	-	[+]	5
CHIM0695-2	<i>Modelling of chemical &amp; energy processes</i> (anglais) - Grégoire LÉONARD	B1	Q1	20	32	-	5
ELEC0447-1	<i>Analysis of electric power and energy systems</i> (anglais) - Bertrand CORNÉLUSSE - [1j T. t.]	B1	Q1	26	26	[+]	5
MECA0450-3	<i>Renewable Energy System Design</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF - [24h Proj., 1j T. t.]	B1	Q1	24	12	[+]	5
MECA0037-1	<i>Thermal Power Plants and Combined Heat and Power</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF - [12h Proj.]	B1	Q2	24	24	[+]	5
<b>Corequis :</b>							
MECA0002-1 - Thermodynamique appliquée et introduction aux machines thermiques							
ATFE2003-1	<i>Travail de fin d'études et stage</i> - <i>Travail de fin d'études</i> - COLLÉGIALITÉ, Vincent LEMORT - [750h Proj.] - <i>Stage d'insertion professionnelle</i>	B2	TA			[+]	30
GEST3162-1	<i>Principles of management</i> (anglais) - Thomas PIRSOUL, Willem STANDAERT - [25h Proj.]	B2	Q1	30	-	[+]	5

#### Cours au choix du tronc commun (B2 : 25Cr)

Choisir des cours pour un total de 25 crédits parmi la liste des cours à option. (B2 : 25Cr)

[...] Un cours à choisir dans le programme des cours des autres masters de la Faculté des Sciences appliquées ou du catalogue UNIC (avec l'accord du Président du Jury de cycle).

**L'étudiant qui n'a pas suivi les cours MECA0002-1, ELEC0053-2 et ELEC0431-2 du programme de bachelier ingénieur civil ou acquis les connaissances et compétences correspondantes inscrit prioritairement ces trois cours à son programme; ces cours sont des corequis de cours obligatoires du master.**

MECA0002-1	<i>Thermodynamique appliquée et introduction aux machines thermiques</i> - Vincent LEMORT	B2	Q1	26	26	-	5
ELEC0053-2	<i>Circuits électriques</i> - Bertrand CORNÉLUSSE	B2	Q2	26	26	-	5
ELEC0431-2	<i>Electromagnetic energy conversion</i> (anglais) - Christophe GEUZAINÉ - [15h Labo.]	B2	Q2	30	15	[+]	5

#### Cours de langue

[...] Maximum 5 crédits de cours de langue parmi la liste ci-dessous ou parmi les cours de l'ISLV dans d'autres facultés

LANG1957-1	<i>Néerlandais pour l'ingénieur, partim 1</i> (néerlandais) - Claudine COLIN	B2	Q1	36	-	-	3
LANG1958-1	<i>Allemand pour l'ingénieur, partim 1</i> (allemand) - Françoise CARL	B2	Q1	36	-	-	3
LANG2978-1	<i>Néerlandais pour l'ingénieur, partim 2</i> (néerlandais) - Claudine COLIN <b>Corequis :</b> LANG1957-1 - Néerlandais pour l'ingénieur, partim 1	B2	Q2	24	-	-	2
LANG2979-1	<i>Allemand pour l'ingénieur, partim 2</i> (allemand) - Françoise CARL <b>Corequis :</b> LANG1958-1 - Allemand pour l'ingénieur, partim 1	B2	Q2	24	-	-	2

#### Power production, transport and distribution

CHIM0664-1	<i>Electrochemical energy conversion and storage</i> (anglais) - <i>partim 1</i> - Nathalie JOB - <i>partim 2</i> - Nathalie JOB - [15h Labo.]	B2	Q1	15	-	-	3
GENU0018-3	<i>Introduction to Nuclear Engineering and Power Plant Technologies</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF <b>Corequis :</b> MECA0037-1 - Thermal Power Plants and Combined Heat and Power	B2	Q2	26	26	-	5
ELEN0445-1	<i>Microgrids</i> (anglais) - Bertrand CORNÉLUSSE - [24h Proj., 1j T. t.]	B2	Q1	18	18	[+]	5
MECA0041-3	<i>Internal combustion engine, Partim 2 : Application to propulsion</i> (anglais) - Marc NÉLIS - [10h Proj., 0,5j T. t.]	B2	Q2	10	10	[+]	2

#### Rational use of energy

ARCH3272-2	<i>Building performance simulation and monitoring, Partim 1</i> (anglais) - Shady ATTIA	B2	Q1	15	15	-	3
MECA0034-1	<i>Energy flexibility in buildings</i> (anglais) - Vincent LEMORT	B2	Q1	26	26	-	5
ELEN0074-1	<i>Sensors, microsensors and instrumentation</i> (anglais) - Philippe VANDERBEMDEN - [20h Labo.]	B2	Q2	30	-	[+]	5
MECA0501-1	<i>Thermal Energy Management in vehicles</i> (anglais) - Vincent LEMORT	B2	Q1	26	26	-	5

#### Advanced modeling and simulation

ELEC0041-1	<i>Modelling and design of electromagnetic systems</i> (anglais) - Christophe GEUZAINÉ (années impaires)	B2	Q2	26	26	-	5
MECA0032-1	<i>Flow in turbomachines</i> (anglais) - Koen HILLEWAERT - [60h Proj.]	B2	Q1	26	26	[+]	5
MATH0461-2	<i>Introduction to numerical optimization</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX - [25h Proj.]	B2	Q1	30	20	[+]	5

MECA0027-1	<i>Structural and multidisciplinary optimization</i> (anglais) - Pierre DUYSINX, Patricia TOSSINGS - Suppl : Michaël BRUYNEEL - [18h Proj.]	B2	Q1	30	12	[+]	<b>5</b>
------------	---	----	----	----	----	-----	----------

#### Autres cours au choix

ELEC0018-1	<i>Energy markets and regulation</i> (anglais) - Damien ERNST	B2	Q1	39	13	-	<b>5</b>
MECA0462-2	<i>Materials selection</i> (anglais) - Anne MERTENS, Davide RUFFONI - [30h Proj., 1j T. t.]	B2	Q1	26	26	[+]	<b>5</b>
MECA0527-1	<i>Electric, hybrid and fuel cell vehicles</i> (anglais) - Pierre DUYSINX - [5h Labo., 15h Proj.]	B2	Q1	30	10	[+]	<b>5</b>

## Crédits supplémentaires Master ingénieur civil électromécanicien

#### Cours au choix (B0 : 60Cr)

Le programme de chaque étudiant sera déterminé par le jury en fonction de sa formation antérieure. Si un candidat à l'admission ne maîtrise pas certains prérequis, son programme pourra comporter jusqu'à 60 crédits de cours supplémentaires essentiellement issus de la liste ci-dessous : (B0 : 60Cr)

MECA0445-2	<i>Heat transfer</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF, Vincent TERRAPON - [9h Proj.]	B0	Q2	28	24	[+]	<b>5</b>
MECA0012-6	<i>Mécanique des solides</i> - Laurent DUCHENE - [15h Proj.]	B0	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
ELEC0052-2	<i>Mesures électriques : fondements et applications</i> - Philippe VANDERBEMDEN - [24h Labo.]	B0	Q1	30	6	[+]	<b>5</b>
MECA0025-3	<i>Mécanique des fluides</i> - Eric DELHEZ - [30h Proj.]	B0	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
MECA0036-2	<i>Finite Element Method</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [40h Proj.]	B0	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
MECA0155-2	<i>Dynamique des systèmes mécaniques</i> - Loïc SALLES - [20h Proj.]	B0	Q1	26	26	[+]	<b>5</b>
PHYS0904-4	<i>Physique des matériaux</i> - Luc COURARD, Anne MERTENS - [1j T. t.]	B0	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
MATH0006-3	<i>Introduction to numerical analysis</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX	B0	Q1	20	20	-	<b>4</b>
MECA0001-2	<i>Mécanique des matériaux</i> - JeanFrançois DEMONCEAU, Laurent DUCHENE - [2h Labo., 12h Proj.]	B0	Q1	27	25	[+]	<b>5</b>
LANG0039-2	<i>Anglais 2, English for Engineering</i> (anglais) - Clara BRERETON, Véronique DOPPAGNE, Pascale DRIANNE, Stéphane GHIJSEN, Philippe JEUKENNE, Martin POLSON, David VANMANSHOVEN - [20h Proj.]	B0	TA	-	30	[+]	<b>3</b>

[...] Choisir maximum 13 crédits pour compléter le cursus