

**Vue cycle du programme des cours**

B1 Or Th Pr Au Cr

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 obligatoires (B1 : 30Cr, B2 : 35Cr)**

MECA0006-1	<i>Machines et systèmes thermiques</i> - Vincent LEMORT - [4h Proj.]	B1	Q1	26	26	[+]	5
CHIM9315-1	<i>Gestion durable des combustibles : approvisionnement, synthèse et utilisation</i> - Angélique LÉONARD, Grégoire LÉONARD	B1	Q1	50	-	-	5
CHIM0695-2	<i>Introduction to the modelling of chemical processes</i> (anglais) - Grégoire LÉONARD	B1	Q1	20	32	-	5
ELEC0447-1	<i>Analysis of electric power and energy systems</i> (anglais) - Bertrand CORNÉLUSSE, Louis WEHENKEL	B1	Q1	26	26	-	5
MECA0450-3	<i>Renewable energies</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF - [24h Proj., 1j T. t.]	B1	Q2	24	12	[+]	5
MECA0037-1	<i>Centrales thermiques et cogénération</i> - 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, Pierre DEWALLEF - [750h Proj.] - <i>Stage d'insertion professionnelle</i> - Pierre DEWALLEF	B2	TA				30
						[+]	
GEST3162-1	<i>Principles of management</i> (anglais) - François PICHULT, Willem STANDAERT - [25h Proj.]	B2	Q1	30	-	[+]	5

**Cours au choix (B1 : 30Cr, B2 : 25Cr)**

**Finalité unique (B1 : 30Cr)**

**Finalité spécialisée en énergétique (B1 : 30Cr)**

SYST0003-1	<i>Linear control systems</i> (anglais) - <i>Theory</i> - Guillaume DRION - <i>Control system design in time domain and frequency domain</i> - Guillaume DRION - [6h Labo.]	B1	Q1	26	6	-	5
					20	[+]	
MECA0529-1	<i>Turbomachines hydrauliques</i> - Koen HILLEWAERT - [8h Ex., 2h Labo.]	B1	Q1	20	-	[+]	3
MECA0530-1	<i>Turbomachines à gaz</i> - Koen HILLEWAERT - [6h Ex.]	B1	Q2	24	-	[+]	3
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) - Pierre DEWALLEF, Samuel GENDEBIEN, Vincent LEMORT	B1	Q2	-	-	-	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>							
MECA0006-1 - Machines et systèmes thermiques							

#### MECA0450-3 - Renewable energies

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

**L'étudiant qui n'a pas suivi les cours CHIM0009-3, 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.**

CHIM0009-3	<i>Thermodynamique chimique appliquée</i> - MarieNoëlle DUMONT, Nathalie JOB, Grégoire LÉONARD	B2	Q2	26	26	-	5
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
LANG2978-1	<i>Néerlandais pour l'ingénieur, partim 2</i> - Claudine COLIN <b>Corequis :</b> LANG1957-1 - Néerlandais pour l'ingénieur, partim 1	B2	Q2	24	-	-	2
LANG1958-1	<i>Allemand pour l'ingénieur, partim 1</i> (allemand) - Françoise CARL	B2	Q1	36	-	-	3
LANG2979-1	<i>Allemand pour l'ingénieur, partim 2</i> - Françoise CARL, ISLV <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) - Nathalie JOB - [15h Labo.]	B2	Q1	15	-	[+]	3
GENU0018-3	<i>Génie nucléaire et technologie des centrales</i> - Pierre DEWALLEF <b>Corequis :</b> MECA0037-1 - Centrales thermiques et cogénération	B2	Q1	26	26	-	5
MECA0033-1	(pas organisé en 2021-2022) <i>Modélisation des transferts de chaleur et de matière</i>	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
PROJ0020-1	<i>Innovation for sustainable engineering</i> (anglais) - Georges DE PELSEMAEKER, Pierre DUYSINX - [100h Proj.]	B2	Q1	10	-	[+]	5

#### 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>Utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments</i> - Vincent LEMORT	B2	Q2	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	15	10	-	3

#### Advanced modeling and simulation

ELEC0041-1	<i>Modelling and design of electromagnetic systems</i> (anglais) - Christophe GEUZAINÉ	B2	Q2	26	26	-	5
MECA0032-1	<i>Flow in turbomachines</i> (anglais) - Koen HILLEWAERT - [60h Proj.]	B2	Q1	26	26	[+]	5
MECA0124-1	<i>Modélisation de la combustion</i>	B2	Q1	26	26	-	5
MECA0514-1	<i>Introduction à la modélisation dynamique des systèmes thermiques</i> (années impaires) <b>Corequis :</b> MECA0006-1 - Machines et systèmes thermiques	B2	Q1	15	15	-	3
MECA0515-1	<i>Advanced thermal systems</i> (anglais) - Vincent LEMORT (années impaires) <b>Prérequis :</b> MECA0006-1 - Machines et systèmes thermiques	B2	Q2	15	15	-	3
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 - [18h Proj.]	B2	Q1	30	12	[+]	5
<b>Autres cours au choix</b>							
ELEC0018-1	<i>Energy market</i> (anglais) - Damien ERNST	B2	Q1	39	13	-	5
MECA0462-2	<i>Materials selection</i> (anglais) - Anne MERTENS, Davide RUFFONI - [30h Proj., 1j T. t.]	B2	Q1	26	26	[+]	5
MECA0527-1	<i>Electric, hybrid and fuel cell vehicles</i> (anglais) - Pierre DUYSINX - [5h Labo., 15h Proj.]	B2	Q1	30	10	[+]	5
PROJ0011-2	<i>Personal student project</i> (anglais) - Georges DE PELSEMAEKER, Pierre DUYSINX, Liesbet GERIS, Grégoire LÉONARD - [150h Proj.]	B2	TA	-	-	[+]	5
[...]	Un cours à choisir dans le programme des cours des autres masters de la Faculté des Sciences appliquées (avec l'accord du Président du Jury de cycle)						

## 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 - [4h Labo., 9h Proj.]	B0	Q2	28	24	[+]	5
MECA0012-6	<i>Mécanique des solides</i> - Laurent DUCHENE - [15h Proj.]	B0	Q2	26	26	[+]	5
ELEC0052-2	<i>Analyse et conception des systèmes de mesures électriques</i> - Philippe VANDERBEMDEN - [24h Labo.]	B0	Q1	30	6	[+]	5
MECA0025-3	<i>Mécanique des fluides</i> - Eric DELHEZ - [30h Proj.]	B0	Q2	26	26	[+]	5
MECA0036-2	<i>Finite Element Method</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [40h Proj.]	B0	Q2	26	26	[+]	5
MECA0155-2	<i>Dynamique des systèmes mécaniques</i> - JeanClaude GOLINVAL - [20h Proj.]	B0	Q1	26	26	[+]	5
PHYS0904-4	<i>Physique des matériaux</i> - Luc COURARD, Anne MERTENS - [1j T. t.]	B0	Q2	26	26	[+]	5
MATH0006-3	<i>Introduction to numerical analysis</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX	B0	Q1	20	20	-	4
MECA0001-2	<i>Mécanique des matériaux</i> - JeanPierre JASPART - [2h Labo., 12h	B0	Q1	27	25	[+]	5

Proj.]

LANG0039-2 *Anglais 2, English for Engineering* (anglais) -  
Véronique DOPPAGNE, Christine FILOT, ISLV - [20h Proj.]

B0 TA - 30 [+] 3

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