

## Vue bloc du programme des cours

Or Th Pr Au Cr

### Bloc 1 du programme de l'année

#### Cours obligatoires

MECA0037-1	<i>Centrales thermiques et cogénération</i> - Pierre DEWALLEF, Angélique LÉONARD - [12h Proj.] <b>Corequis :</b> MECA0467-1 - Turbomachines MECA0046-1 - Echangeurs de chaleur	Q2	24	24	[+]	5
MECA0046-1	<i>Echangeurs de chaleur</i> - <i>aspects réseaux d'échangeurs et U.R.E.</i> - MarieNoëlle DUMONT - [20h Proj.] - <i>aspects fondamentaux et constructifs</i> - Philippe NGENDAKUMANA - [16h Proj.]		15	15	[+]	5
MECA0450-3	<i>Renewable energies</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF - [24h Proj., 1j T. t.]	Q1	24	12	[+]	5
CHIM0071-4	<i>Réduction des polluants en combustion</i> - Angélique LÉONARD - [1j T. t.]	Q1	30	-	[+]	3
MECA0006-1	<i>Systèmes de production de froid et de chaleur basse température</i> - Vincent LEMORT - [4h Proj.] <b>Corequis :</b> MECA0046-1 - Echangeurs de chaleur	Q1	30	30	[+]	5
MECA0041-1	<i>Moteurs à combustion interne</i> - Philippe NGENDAKUMANA - [1,5j T. t., 20h Proj.]	Q2	30	30	[+]	5
APRI0003-2	<i>Projet intégré en énergétique</i> - COLLÉGIALITÉ, Philippe NGENDAKUMANA - [5h T. t.] <b>Corequis :</b> MECA0046-1 - Echangeurs de chaleur MECA0450-3 - Renewable energies MECA0006-1 - Systèmes de production de froid et de chaleur basse température  <i>Remarque :</i> sous réserve de l'accord du président de jury de cycle, notamment en fonction du contenu technique, le projet intégré de master peut s'inscrire dans un projet interdisciplinaire (type Ingénieur de projets, Eurobot, Eco-Shell Marathon,...). Celui-ci pourra avoir été réalisé entre le bloc 3 du bachelier et le bloc 2 du master.	TA	30	80	[+]	8
MECA0462-2	<i>Materials selection</i> (anglais) - Jacqueline LECOMTEBECKERS, Davide RUFFONI - [30h Proj., 1j T. t.]	Q1	30	30	[+]	5
ELEC0018-1	<i>Energy market</i> (anglais) - Damien ERNST	Q2	45	15	-	5
ELEC0014-3	<i>Introduction to electric power and energy systems</i> (anglais) - Thierry VAN CUTSEM - [1j T. t.]	Q1	28	12	[+]	4
MECA0467-1	<i>Turbomachines</i> - Olivier LÉONARD	Q2	30	30	-	5
SYST0003-1	<i>Linear control systems</i> (anglais) - Guillaume DRION - [6h Labo.]	Q1	30	30	[+]	5

### Bloc 2 du programme de l'année

#### Cours obligatoires

ATFE2003-1	<i>Travail de fin d'études (en ce compris un séjour en entreprise ou en centre de recherches sous la responsabilité du promoteur du TFE ainsi qu'une introduction à la méthodologie de la recherche)</i> - COLLÉGIALITÉ	TA	-	-	-	25
GEST3162-1	<i>Principles of management</i> (anglais) - Michael GHILISSEN, François PICHULT, Thierry PIRONET, Didier VAN CAILLIE	Q1	25	25	-	5

#### Cours au choix

Choisir une finalité parmi :

Finalité approfondie

*Remarque :* l'étudiant qui, dans le cadre de ses études de bachelier, a déjà suivi un ou plusieurs des cours au choix repris dans la liste ci-dessous ne peut les choisir à nouveau

Choisir des cours pour un total de 30 crédits parmi :

### Stage obligatoire

[...] Un stage obligatoire parmi :

ASTG9003-1	<i>Stage d'observation</i> - Pierre DEWALLEF	TA	-	-	-	<b>3</b>
	<b>Corequis :</b> GEST3162-1 - Principles of management					
ASTG9004-1	<i>Stage d'insertion professionnelle</i> - Pierre DEWALLEF	TA	-	-	-	<b>5</b>
	<b>Corequis :</b> ATFE2003-1 - Travail de fin d'études (en ce compris un séjour en entreprise ou en centre de recherches sous la responsabilité du promoteur du TFE ainsi qu'une introduction à la méthodologie de la recherche) GEST3162-1 - Principles of management					

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

### Cours au choix

MECA0444-1	<i>Conception mécanique</i> - JeanFrançois DEBONGNIE	Q1	30	30	-	<b>5</b>
MECA0027-1	<i>Structural and multidisciplinary optimization</i> - Pierre DUYSINX, Patricia TOSSINGS - [18h Proj.]	Q1	30	12	[+]	<b>5</b>

[...] Un cours dans le programme des autres masters de la Faculté des sciences appliquées (avec l'accord du Président du Jury de cycle)

### Power production, transport and distribution

CHIM0664-1	<i>Electrochemical energy conversion and storage</i> (anglais) - Nathalie JOB	Q1	15	15	-	<b>3</b>
ELEC0041-1	<i>Modelling and design of electromagnetic systems</i> (anglais) - Patrick DULAR, Christophe GEUZAINÉ	Q2	30	30	-	<b>5</b>
GENU0018-3	<i>Génie nucléaire et technologie des centrales</i> - Pierre DEWALLEF	Q1	15	15	-	<b>3</b>
	<b>Prérequis :</b> MECA0037-1 - Centrales thermiques et cogénération					
ELEC0047-1	<i>Electric power systems dynamics, control and stability</i> (anglais) - Thierry VAN CUTSEM - [25h Labo., 20h Proj.]	Q1	25	4	[+]	<b>5</b>
	<b>Prérequis :</b> ELEC0014-3 - Introduction to electric power and energy systems <b>Corequis :</b> ELEC0029-2 - Electric power systems analysis					
ELEC0055-1	<i>Electronic control systems</i> (anglais) - Fabrice FREBEL, Christophe GEUZAINÉ	Q1	30	30	-	<b>5</b>
MECA0033-1	<i>Modélisation des transferts de chaleur et de matière</i> - N...		30	30	-	<b>5</b>
ELEC0029-2	<i>Electric power systems analysis</i> (anglais) - Thierry VAN CUTSEM - [20h Proj.]	Q2	16	8	[+]	<b>3</b>
	<b>Prérequis :</b>					

	ELEC0014-3 - Introduction to electric power and energy systems						
ELEC0436-1	<i>Electric Energy Management Systems</i> (anglais) - Patricia ROUSSEAUX - [12h Labo., 20h Proj.]	Q1	20	16	[+]	5	
	<b>Prérequis :</b> ELEC0014-3 - Introduction to electric power and energy systems						
ELEC0445-1	<i>High Voltage Direct Current (HVDC) grids</i> (anglais) - Patricia ROUSSEAUX	Q2	16	12	-	3	

**Rational use of energy in buildings and industry**

ARCH0117-1	<i>Introduction à la thermique du bâtiment</i> - JeanMarie HAUGLUSTAINE	Q1	15	15	-	3	
MECA0034-1	<i>Utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments</i> - Vincent LEMORT	Q1	30	30	-	5	
	<b>Prérequis :</b> MECA0006-1 - Systèmes de production de froid et de chaleur basse température						
ELEN0074-1	<i>Sensors, microsensors and instrumentation</i> (anglais) - Philippe VANDERBEMDEN - [20h Labo.]	Q2	30	-	[+]	5	
ENVT0026-1	<i>Industrie</i> - <i>Partim 1 : Les outils d'une industrie plus durable (Analyse du cycle de vie, meilleures technologies disponibles, chimie durable)</i> - Sandra BELBOOM, Angélique LÉONARD - <i>Partim 2 : Utilisation rationnelle de l'énergie dans l'industrie</i> - Vincent LEMORT	Q2	15	10	-	5	

**Energy and mobility**

MECA0478-4	<i>Systèmes de propulsion électriques, hybrides et non conventionnels</i> - Pierre DUYSINX - [6h Labo., 16h Proj.]	Q1	30	8	[+]	5	
MECA0501-1	<i>Thermal and Electrical Management of vehicles</i> (anglais) - Vincent LEMORT	Q1	15	10	-	2	
MECA0004-3	<i>Performances et comportement des véhicules</i> - Pierre DUYSINX - [6h Labo., 12h Proj.]	Q2	30	12	[+]	5	

**Advanced modeling and simulation**

MECA0032-1	<i>Flow in turbomachineries</i> (anglais) - Olivier LÉONARD - [60h Proj.]	TA	30	30	[+]	5	
MECA0124-1	<i>Modélisation de la combustion</i> - Philippe NGENDAKUMANA	Q1	30	30	-	5	
MECA0514-1	<i>Introduction à la modélisation dynamique des systèmes thermiques</i> - Sylvain QUOILIN	Q1	15	15	-	3	
	<b>Prérequis :</b> MECA0006-1 - Systèmes de production de froid et de chaleur basse température						
MECA0515-1	<i>Technologies avancées de machines et systèmes thermiques</i> - Vincent LEMORT	Q1	15	15	-	3	
	<b>Prérequis :</b> MECA0006-1 - Systèmes de production de froid et de chaleur basse température						
MATH0461-2	<i>Introduction to numerical optimization</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX - [25h Proj.]	Q1	30	20	[+]	5	

**Professional focus in sustainable automotive engineering**

*Remarque :* l'étudiant qui, dans le cadre du bloc 1 de son Master, a déjà suivi un cours équivalent à un des cours figurant au programme de cette finalité est tenu de le remplacer par un ou plusieurs cours choisi(s) parmi les cours du programme de la Faculté ; ce cours doit recevoir l'accord du Président du jury de cycle

ASTG0117-1	<i>Integration internship</i> - Pierre DEWALLEF	TA	-	-	-	5	
	<b>Corequis :</b> ATFE2003-1 - Travail de fin d'études (en ce compris un séjour en entreprise ou en centre de recherches sous la responsabilité du promoteur du TFE ainsi qu'une introduction à la méthodologie de						

la recherche)  
GEST3162-1 - Principles of management

**Module 1 : Véhicule dynamics and safety**

MECA0492-2	<i>Vehicle dynamics</i> (anglais) - Pierre DUYSINX <b>Corequis :</b> MECA0493-2 - Vehicle aerodynamics MECA0494-3 - Driveline and braking systems MECA0495-1 - Introduction to vehicle safety and body structure design MECA0496-2 - Materials for automotive applications	Q1	25	15	-	<b>3</b>
MECA0493-2	<i>Vehicle aerodynamics</i> (anglais) - - Suppl : Pierre DUYSINX, Vincent TERRAPON <b>Corequis :</b> MECA0492-2 - Vehicle dynamics MECA0494-3 - Driveline and braking systems MECA0495-1 - Introduction to vehicle safety and body structure design MECA0496-2 - Materials for automotive applications	Q1	15	10	-	<b>2</b>
MECA0494-3	<i>Driveline and braking systems</i> (anglais) - Olivier BRULS, Pierre DUYSINX <b>Corequis :</b> MECA0492-2 - Vehicle dynamics MECA0493-2 - Vehicle aerodynamics MECA0495-1 - Introduction to vehicle safety and body structure design MECA0496-2 - Materials for automotive applications	Q1	25	15	-	<b>3</b>
MECA0495-1	<i>Introduction to vehicle safety and body structure design</i> (anglais) - Pierre DUYSINX, Ludovic NOELS <b>Corequis :</b> MECA0492-2 - Vehicle dynamics MECA0493-2 - Vehicle aerodynamics MECA0494-3 - Driveline and braking systems MECA0496-2 - Materials for automotive applications	Q1	15	10	-	<b>2</b>
MECA0496-2	<i>Materials for automotive applications</i> (anglais) - Jacqueline LECOMTEBECKERS, Ahmed RASSILI <b>Corequis :</b> MECA0492-2 - Vehicle dynamics MECA0493-2 - Vehicle aerodynamics MECA0494-3 - Driveline and braking systems MECA0495-1 - Introduction to vehicle safety and body structure design	Q1	25	15	-	<b>3</b>

**Module 2 : Engine and electric propulsion systems**

MECA0497-2	<i>Vehicle performance</i> (anglais) - Pierre DUYSINX <b>Corequis :</b> MECA0498-2 - Internal combustion engines MECA0499-2 - Electric traction motors MECA0500-2 - Hybrid electric and fuel cell vehicles MECA0501-1 - Thermal and Electrical Management of vehicles	Q1	15	10	-	<b>2</b>
MECA0498-2	<i>Internal combustion engines</i> (anglais) - Philippe NGENDAKUMANA <b>Corequis :</b> MECA0497-2 - Vehicle performance MECA0499-2 - Electric traction motors MECA0500-2 - Hybrid electric and fuel cell vehicles MECA0501-1 - Thermal and Electrical Management of vehicles	Q1	25	15	-	<b>3</b>
MECA0499-2	<i>Electric traction motors</i> (anglais) - Johan GYSELINCK <b>Corequis :</b> MECA0497-2 - Vehicle performance MECA0498-2 - Internal combustion engines MECA0500-2 - Hybrid electric and fuel cell vehicles MECA0501-1 - Thermal and Electrical Management of vehicles	Q1	15	10	-	<b>2</b>

MECA0500-2	<i>Hybrid electric and fuel cell vehicles</i> (anglais) - Pierre DUYSINX, Nathalie JOB <b>Corequis :</b> MECA0497-2 - Vehicle performance MECA0498-2 - Internal combustion engines MECA0499-2 - Electric traction motors MECA0501-1 - Thermal and Electrical Management of vehicles	Q1	25	15	-	3
MECA0501-1	<i>Thermal and Electrical Management of vehicles</i> (anglais) - Vincent LEMORT <b>Corequis :</b> MECA0497-2 - Vehicle performance MECA0498-2 - Internal combustion engines MECA0499-2 - Electric traction motors MECA0500-2 - Hybrid electric and fuel cell vehicles	Q1	15	10	-	2

## Programme transitoire à destination des étudiants ayant réussi leur master 1 de "Master en ingénieur civil électromécanicien, à finalité spécialisée en technologies durables en automobiles" en 2014-2015

### Bloc 1 du programme de l'année

#### Cours au choix

Choisir une finalité parmi :

#### Professional focus in sustainable automotive engineering

*Remarque :* l'étudiant qui, dans le cadre du bloc 1 de son Master, a déjà suivi un cours équivalent à un des cours figurant au programme de cette finalité est tenu de le remplacer par un ou plusieurs cours choisi(s) parmi les cours du programme de la Faculté ; ce cours doit recevoir l'accord du Président du jury de cycle

ASTG0117-1	<i>Integration internship</i> - Pierre DEWALLEF	TA	-	-	-	5
<b>Module 1 : Véhicule dynamics and safety</b>						
MECA0492-2	<i>Vehicle dynamics</i> (anglais) - Pierre DUYSINX	Q1	25	15	-	3
MECA0493-2	<i>Vehicle aerodynamics</i> (anglais) - - Suppl : Pierre DUYSINX, Vincent TERRAPON	Q1	15	10	-	2
MECA0494-3	<i>Driveline and braking systems</i> (anglais) - Olivier BRULS, Pierre DUYSINX	Q1	25	15	-	3
MECA0495-1	<i>Introduction to vehicle safety and body structure design</i> (anglais) - Pierre DUYSINX, Ludovic NOELS	Q1	15	10	-	2
MECA0496-2	<i>Materials for automotive applications</i> (anglais) - Jacqueline LECOMTEBECKERS, Ahmed RASSILI	Q1	25	15	-	3
<b>Module 2 : Engine and electric propulsion systems</b>						
MECA0497-2	<i>Vehicle performance</i> (anglais) - Pierre DUYSINX	Q1	15	10	-	2
MECA0498-2	<i>Internal combustion engines</i> (anglais) - Philippe NGENDAKUMANA	Q1	25	15	-	3
MECA0499-2	<i>Electric traction motors</i> (anglais) - Johan GYSELINCK	Q1	15	10	-	2
MECA0500-2	<i>Hybrid electric and fuel cell vehicles</i> (anglais) - Pierre DUYSINX, Nathalie JOB	Q1	25	15	-	3
MECA0501-1	<i>Thermal and Electrical Management of vehicles</i> (anglais) - Vincent LEMORT	Q1	15	10	-	2

#### Cours obligatoires

ATFE2003-1	<i>Travail de fin d'études (en ce compris un séjour en entreprise ou en centre de recherches sous la responsabilité du promoteur du TFE ainsi qu'une introduction à la méthodologie de la recherche) - COLLÉGIALITÉ</i>	TA	-	-	-	25
GEST3162-1	<i>Principles of management (anglais) - Michael GHILISSEN, François PICHAULT, Thierry PIRONET, Didier VAN CAILLIE</i>	Q1	25	25	-	5

## Programme transitoire à destination des étudiants ayant réussi leur master 1 de "Master en ingénieur civil électromécanicien, à finalité approfondie" en 2014-2015

### Bloc 1 du programme de l'année

#### Cours au choix

Choisir une finalité parmi :

#### Finalité approfondie

*Remarque* : l'étudiant qui, dans le cadre de ses études de bachelier, a déjà suivi un ou plusieurs des cours au choix repris dans la liste ci-dessous ne peut les choisir à nouveau

Choisir des cours pour un total de 30 crédits parmi :

#### Stage obligatoire

[...] Choisir un stage d'observation ou un stage d'insertion professionnelle

ASTG9003-1	<i>Stage d'observation - Pierre DEWALLEF</i>	TA	-	-	-	3
ASTG9004-1	<i>Stage d'insertion professionnelle - Pierre DEWALLEF</i>	TA	-	-	-	5

*Remarque* : Il n'est pas permis de cumuler les deux types de stage. L'étudiant qui choisit le stage d'observation complète le nombre de crédits par des cours supplémentaires de la finalité approfondie.

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

#### Cours au choix

MECA0444-1	<i>Conception mécanique - JeanFrançois DEBONGNIE</i>	Q1	30	30	-	5
MECA0027-1	<i>Structural and multidisciplinary optimization - Pierre DUYSINX, Patricia TOSSINGS - [18h Proj.]</i>	Q1	30	12	[+]	5

[...] Un cours dans le programme des autres masters de la Faculté des sciences appliquées (avec l'accord du Président du Jury de cycle)

#### Power production, transport and distribution

CHIM0664-1	<i>Electrochemical energy conversion and storage (anglais) - Nathalie JOB</i>	Q1	15	15	-	3
ELEC0041-1	<i>Modelling and design of electromagnetic systems (anglais) - Patrick DULAR, Christophe GEUZAINÉ</i>	Q2	30	30	-	5
GENU0018-3	<i>Génie nucléaire et technologie des centrales - Pierre DEWALLEF</i>	Q1	15	15	-	3

ELEC0047-1	<i>Electric power systems dynamics, control and stability</i> (anglais) - Thierry VAN CUTSEM - [25h Labo., 20h Proj.]	Q1	25	4	[+]	5
ELEC0055-1	<i>Electronic control systems</i> (anglais) - Fabrice FREBEL, Christophe GEUZAINÉ	Q1	30	30	-	5
MECA0033-1	<i>Modélisation des transferts de chaleur et de matière</i> - N...		30	30	-	5
ELEC0436-1	<i>Electric Energy Management Systems</i> (anglais) - Patricia ROUSSEAUX - [12h Labo., 20h Proj.]	Q1	20	16	[+]	5
ELEC0445-1	<i>High Voltage Direct Current (HVDC) grids</i> (anglais) - Patricia ROUSSEAUX	Q2	16	12	-	3
<b>Rational use of energy in buildings and industry</b>						
ARCH0117-1	<i>Introduction à la thermique du bâtiment</i> - JeanMarie HAUGLUSTAINÉ	Q1	15	15	-	3
MECA0034-1	<i>Utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments</i> - Vincent LEMORT	Q1	30	30	-	5
ELEN0074-1	<i>Sensors, microsensors and instrumentation</i> (anglais) - Philippe VANDERBEMDEN - [20h Labo.]	Q2	30	-	[+]	5
ENV0026-1	<i>Industrie</i> - Partim 1 : <i>Les outils d'une industrie plus durable (Analyse du cycle de vie, meilleures technologies disponibles, chimie durable)</i> - Sandra BELBOOM, Angélique LÉONARD - Partim 2 : <i>Utilisation rationnelle de l'énergie dans l'industrie</i> - Vincent LEMORT	Q2	15	10	-	5
<b>Energy and mobility</b>						
MECA0478-4	<i>Systèmes de propulsion électriques, hybrides et non conventionnels</i> - Pierre DUYSINX - [6h Labo., 16h Proj.]	Q1	30	8	[+]	5
MECA0501-1	<i>Thermal and Electrical Management of vehicles</i> (anglais) - Vincent LEMORT	Q1	15	10	-	2
MECA0004-3	<i>Performances et comportement des véhicules</i> - Pierre DUYSINX - [6h Labo., 12h Proj.]	Q2	30	12	[+]	5
<b>Advanced modeling and simulation</b>						
MECA0032-1	<i>Flow in turbomachineries</i> (anglais) - Olivier LÉONARD - [60h Proj.]	TA	30	30	[+]	5
MECA0124-1	<i>Modélisation de la combustion</i> - Philippe NGENDAKUMANA	Q1	30	30	-	5
MECA0514-1	<i>Introduction à la modélisation dynamique des systèmes thermiques</i> - Sylvain QUOILIN	Q1	15	15	-	3
MECA0515-1	<i>Technologies avancées de machines et systèmes thermiques</i> - Vincent LEMORT	Q1	15	15	-	3
MATH0461-2	<i>Introduction to numerical optimization</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX - [25h Proj.]	Q1	30	20	[+]	5
<b>Cours obligatoires</b>						
ATFE2003-1	<i>Travail de fin d'études (en ce compris un séjour en entreprise ou en centre de recherches sous la responsabilité du promoteur du TFE ainsi qu'une introduction à la méthodologie de la recherche)</i> - COLLÉGIALITÉ	TA	-	-	-	25
GEST3162-1	<i>Principles of management</i> (anglais) - Michael GHILISSEN, François PICHAULT, Thierry PIRONET, Didier VAN CAILLIE	Q1	25	25	-	5