

**Vue bloc du programme des cours**

Or Th Pr Au Cr

**Bloc 1**

En fonction 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 mécanicien, tout étudiant doit suivre ou valoriser les 50 crédits de formation commune (y compris stage et TFE), 10 crédits de la liste "Mécanique numérique", 30 crédits de cours au choix et 30 crédits d'une des trois finalités spécialisées.

Idéalement, l'étudiant abordant le master aura acquis les compétences et connaissances correspondant aux 40 crédits de cours techniques spécifiques au domaine "Mécanique" organisés dans le cadre de la formation de bachelier ingénieur civil.

**Cours obligatoires**

**Conception et fabrication mécanique**

MECA0029-1	<i>Theory of vibration</i> (anglais) - JeanClaude GOLINVAL - [30h Proj.]	Q1	26	26	[+]	5
	<b>Corequis :</b> MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques MECA0036-2 - Finite Element Method					
MECA0462-2	<i>Materials selection</i> (anglais) - Anne MERTENS, Davide RUFFONI - [30h Proj., 1j T. t.]	Q1	26	26	[+]	5
GEST3162-1	<i>Principles of management</i> (anglais) - Michael GHILISSEN, François PICHault	Q1	25	25	-	5
MECA0018-2	<i>Manufacturing processes</i> (anglais) - Yves MARCHAL - [15h Labo., 11h Proj., 0,5j T. t.]	Q2	30	-	[+]	5

**Cours au choix**

Choisir des cours pour un total de 10 crédits parmi :

[...] Mécanique numérique 1

L'étudiant qui n'a pas suivi les cours MECA0155-2 et MECA0036-2 de l'option "Mécanique" du programme de bachelier ingénieur civil ou acquis les connaissances et compétences correspondantes inscrit prioritairement ces deux cours à son programme; ces cours sont des corequis de cours obligatoires du master.

MECA0155-2	<i>Dynamique des systèmes mécaniques</i> - JeanClaude GOLINVAL - [5h Labo., 10h Proj.]	Q1	26	26	[+]	5
MECA0036-2	<i>Finite Element Method</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [40h Proj.]	Q2	26	26	[+]	5
MECA0027-1	<i>Structural and multidisciplinary optimization</i> (anglais) - Pierre DUYSINX, Patricia TOSSINGS - [18h Proj.]	Q1	30	12	[+]	5
	<b>Corequis :</b> MECA0036-2 - Finite Element Method MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques					
MECA0031-2	<i>Kinematics and dynamics of mechanisms</i> (anglais) - Olivier BRULS - [40h Proj.]	Q2	30	20	[+]	5
	<b>Corequis :</b> MECA0036-2 - Finite Element Method MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques					
MECA0023-1	<i>Advanced solid mechanics</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [30h Proj.]	Q1	26	26	[+]	5
	<b>Corequis :</b> MECA0036-2 - Finite Element Method MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques					
MECA0010-1	<i>Reliability and stochastic modeling of engineering systems</i> (anglais) - Maarten ARNST - [28h Proj.]	Q1	16	16	[+]	5
	<b>Corequis :</b> MECA0036-2 - Finite Element Method MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques					

#### Choisir une finalité parmi :

##### Finalité spécialisée en génie mécanique

APRI0005-3	<i>Projet intégré de mécanique</i> - Maarten ARNST, Eric BÉCHET, JeanLuc BOZET, Olivier BRULS, Christophe COLLETTE, Pierre DUYSINX, Tristan GILET, Davide RUFFONI, Jean STUTO - [250h Proj., 5j T. t.] <b>Prérequis :</b> MECA0444-1 - Conception mécanique et usinage <b>Corequis :</b> MECA0018-2 - Manufacturing processes MECA0462-2 - Materials selection	TA 50 -	[+] 15
------------	---	---------	--------

Choisir des cours pour un total de 15 crédits parmi :

MECA0504-1	<i>Automatisation industrielle</i> - Olivier BRULS, Pierre DUYSINX - [30h Labo.]	Q2 30 -	[+] 5
ELEN0074-1	<i>Sensors, microsensors and instrumentation</i> (anglais) - Philippe VANDERBEMDEN - [20h Labo.]	Q2 30 -	[+] 5
SYST0003-1	<i>Linear control systems</i> (anglais) - Partim A - Guillaume DRION - Partim C - Guillaume DRION - [6h Labo.]	Q1 26 6 - - 20	5 [+]
MECA0467-1	<i>Turbomachines</i> - Koen HILLEWAERT	Q2 26 26 -	5
SYST0020-1	<i>Introduction to microsystems and microtechnology</i> (anglais) - Tristan GILET, JeanMichel REDOUTÉ - [4h Labo., 20h Proj.]	Q2 24 18	[+] 5
MECA0127-1	<i>Active structures</i> (anglais) - Christophe COLLETTE	Q1 26 26 -	5

##### Professional focus in sustainable automotive engineering

MECA0041-1	<i>Moteurs à combustion interne</i> - Philippe NGENDAKUMANA - [1,5j T. t., 20h Proj.]	Q2 26 26	[+] 5
APRI0010-1	<i>Projet intégré de conception en automobile</i> - Maarten ARNST, Eric BÉCHET, JeanLuc BOZET, Olivier BRULS, Christophe COLLETTE, Pierre DUYSINX, Tristan GILET, Davide RUFFONI, Jean STUTO - [250h Proj., 5j T. t.] <b>Prérequis :</b> MECA0444-1 - Conception mécanique et usinage <b>Corequis :</b> MECA0525-1 - Performance and dynamics of vehicles MECA0018-2 - Manufacturing processes MECA0025-3 - Mécanique des fluides MECA0029-1 - Theory of vibration MECA0041-1 - Moteurs à combustion interne MECA0462-2 - Materials selection	TA 50 -	[+] 15
MECA0525-1	<i>Performance and dynamics of vehicles</i> (anglais) - Pierre DUYSINX - [4h Labo., 8h Proj., 1j T. t.]	Q2 30 15	[+] 5

Choisir des cours pour un total de 5 crédits parmi :

AERO0001-1	<i>Aerodynamics</i> (anglais) - Thomas ANDRIANNE, Vincent TERRAPON - [2h Labo., 25h Proj.] <b>Corequis :</b> MECA0025-3 - Mécanique des fluides	Q1 27 25	[+] 5
MECA0025-3	<i>Mécanique des fluides</i> - Eric DELHEZ - [30h Proj.]	Q2 26 26	[+] 5

##### Professional focus in Advanced ship design

*Remarque :* Les cours de cette Finalité sont exclusivement réservés aux étudiants qui suivent l'ensemble du programme « Advanced ship design » sur les deux années de master. Les cours sont cependant accessibles aux étudiants Erasmus.

APRI0009-1	<i>Integrated Design Project of Ships, Small Crafts &amp; High Speed vessels</i> (anglais) - André HAGE, Philippe RIGO - [150h Proj., 5j T. t.]	TA	80	-	[+]	15
	<b>Corequis :</b> CNAV0021-1 - Ship Theory : Statics and Dynamics MECA0018-2 - Manufacturing processes MECA0029-1 - Theory of vibration MECA0444-1 - Conception mécanique et usinage MECA0462-2 - Materials selection					
CNAV0021-1	<i>Ship Theory : Statics and Dynamics</i> (anglais) - André HAGE, Philippe RIGO	Q2	32	20	-	5
CNAV0014-3	<i>Ship and offshore structures and production (including 7 days technical visit)</i> (anglais) - JeanDavid CAPRACE, Luc COURARD, Philippe RIGO - [7j T. t.]	Q2	40	60	[+]	7
CNAV0022-1	<i>Ship Equipment and Propulsion Systems</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF, André HAGE, Philippe NGENDAKUMANA - [1j T. t.]	Q2	20	20	[+]	3

#### Bloc 2

En fonction 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.

#### Cours obligatoires

##### Conception et fabrication mécanique

ASTG0117-1	<i>Integration internship</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF	TA	-	-	-	5
	<b>Prérequis :</b> GEST3162-1 - Principles of management <b>Corequis :</b> ATFE0013-1 - Travail de fin d'études					
ATFE0013-1	<i>Travail de fin d'études</i> - Olivier BRULS, COLLÉGIALITÉ - [750h Proj.]	TA	-	-	[+]	25

#### Cours au choix

Choisir des cours pour un total de 30 crédits parmi :

**L'étudiant qui n'a pas suivi le cours MECA0444-1 de l'option "Mécanique" du programme de bachelier ingénieur civil ou acquis les connaissances et compétences correspondantes inscrit prioritairement ce cours à son programme ; ce cours est un corequis de cours obligatoires des Finalités en "Génie mécanique" et en "Sustainable automotive engineering".**

MECA0444-1	<i>Conception mécanique et usinage</i> - Eric BÉCHET, JeanLuc BOZET, Pierre DUYSINX, Jean STUTO - [15h Labo., 11h Proj., 0,5j T. t.]	Q2	30	-	[+]	5
PROJ0011-2	<i>Personal student project</i> (anglais) - Georges DE PELSEMAEKER, Pierre DUYSINX, Liesbet GERIS, Grégoire LÉONARD, Quentin LOUVEAUX - [150h Proj.]	TA	-	-	[+]	5

#### Module langue

[...] Maximum 5 crédits dans le programme des cours de langue organisé par l'ISLV dans d'autres Facultés ou dans la liste restreinte ci-dessous :

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

- [...] Maximum 30 crédits parmi les listes Génie mécanique, Mécatronique 2, Mécanique numérique 2 et Véhicules et transports ou dans le programme du bloc 1 :
- [...] Maximum 5 crédits parmi la liste des cours d'autres masters de la Faculté des Sciences Appliquées en accord avec le jury

#### Bloc d'aménagement du programme de l'année

### Crédits supplémentaires Master en ingénieur civil mécanicien

#### Cours au choix

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 :

MECA0036-2	<i>Finite Element Method</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [40h Proj.]	Q2	26	26	[+]	5
MECA0155-2	<i>Dynamique des systèmes mécaniques</i> - JeanClaude GOLINVAL - [5h Labo., 10h Proj.]	Q1	26	26	[+]	5
MECA0012-6	<i>Mécanique des solides</i> - Laurent DUCHENE - [15h Proj.]	Q2	26	26	[+]	5
MECA0444-1	<i>Conception mécanique et usinage</i> - Eric BÉCHET, JeanLuc BOZET, Pierre DUYSINX, Jean STUTO - [15h Labo., 11h Proj., 0,5j T. t.]	Q2	30	-	[+]	5
MECA0002-1	<i>Thermodynamique appliquée et introduction aux machines thermiques</i> - Vincent LEMORT	Q1	26	26	-	5
MECA0445-2	<i>Heat transfer</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF, Vincent TERRAPON - [4h Labo., 9h Proj.]	Q2	28	24	[+]	5
MATH0006-3	<i>Introduction to numerical analysis</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX	Q1	20	20	-	4
MECA0001-2	<i>Mécanique des matériaux</i> - JeanPierre JASPART - [2h Labo., 12h Proj.]	Q1	27	25	[+]	5
LANG0039-2	<i>Anglais 2, English for Engineering</i> (anglais) - Christine FILOT, ISLV - [20h Proj.]	TA	-	30	[+]	3
LANG0840-1	<i>Français, S1 - 1er quadrimestre</i> - ISLV, Marielle MARÉCHAL	Q1	-	-	-	5
SYST0002-2	<i>Introduction aux signaux et systèmes</i> - Guillaume DRION - [15h Proj.]	Q1	26	26	[+]	5
PHYS0904-4	<i>Physique des matériaux</i> - Anne MERTENS - [1j T. t.]	Q2	26	26	[+]	5
MECA0025-3	<i>Mécanique des fluides</i> - Eric DELHEZ - [30h Proj.]	Q2	26	26	[+]	5

#### Génie mécanique

MECA0069-1	(pas organisé en 2018-2019) <i>Méthodes de fabrication en série</i> - N... - [4h Labo.]	Q2	28	24	[+]	5
MECA0473-1	<i>Ingénierie des matériaux métalliques</i> - Anne MERTENS	Q1	26	26	-	5
MECA0138-1	<i>Soudage et contrôles non destructifs</i> - Nathalie GERLACH, Adnen ben Mahmoud KECHAOU - [30h Labo.]	Q1	30	-	[+]	5
MECA0139-1	<i>Techniques de fabrication additive et 3D printing</i> - Thierry DORMAL, Anne MERTENS	Q1	26	26	-	5
MECA0035-1	<i>Lubrification et tribologie</i> - JeanLuc BOZET	Q1	26	26	-	5
MECA0509-1	<i>Sustainable engineering processes</i> (anglais) - Georges DE PELSEMAEKER	Q1	15	30	-	2
GEST0188-1	(pas organisé en 2018-2019) <i>Obtention et reconnaissance de la qualité et de la conformité</i> - Pierre DEWALLEF	Q1	30	-	-	3
<b>Corequis :</b>						
MECA0521-1 - Gestion QSHE						
MECA0521-1	(pas organisé en 2018-2019) <i>Gestion QSHE, Partim 2 : Aspects pratiques</i>	TA	20	10	[+]	2

de la gestion QHSE - Pierre DEWALLEF - [10h Proj., 1j T. t.]

**Corequis :**

GEST0188-1 - Obtention et reconnaissance de la qualité et de la conformité

MECA0006-1	<i>Machines et systèmes thermiques</i> - Vincent LEMORT - [4h Proj.]	Q1	26	26	[+]	5
CHIM0699-2	<i>Life cycle assessment - Ecodesign</i> (anglais) - Angélique LÉONARD	Q1	10	30	-	3
MECA0502-1	<i>Mechanics of composites</i> (anglais) - Michaël BRUYNEEL	Q1	26	26	-	5

**Mécatronique 2**

ELEC0055-1	<i>Element of power Electronics</i> (anglais) - Partim A - Fabrice FREBEL - Partim B - Fabrice FREBEL - [24h Proj.]	Q1	30	6	-	5
MECA0517-1	<i>Advanced industrial robotics</i> (anglais) - Olivier BRULS - [10h Proj.]	Q2	30	20	[+]	5
INFO0948-2	<i>Introduction to intelligent robotics</i> (anglais) - Pierre SACRÉ - [80h Proj.]	Q2	30	4	[+]	5
INFO0064-2	<i>Embedded systems</i> (anglais) - Bernard BOIGELOT	Q1	25	20	-	3
INFO2055-1	<i>Embedded systems project</i> (anglais) - Bernard BOIGELOT - [60h Proj.]	Q2	-	-	[+]	2
GBIO0012-2	<i>Biomechanics</i> (anglais) - Davide RUFFONI - [1j T. t.]	Q1	26	26	[+]	5
MECA0516-1	<i>Mechanical properties of biological and bioinspired materials</i> (anglais) - Partim A - Davide RUFFONI - Partim B - Davide RUFFONI - [3h Labo.]	Q1	15	12	-	3
GBIO0022-1	<i>Biomimeticism</i> (anglais) - Philippe COMPÈRE, Liesbet GERIS, Tristan GILET, Davide RUFFONI - [45h Proj.]	TA	15	-	[+]	5
MECA0008-1	<i>Microfluidics</i> (anglais) - Tristan GILET - [16h Labo., 14h Proj.]	Q2	22	8	[+]	5
PROT0430-3	<i>Biomedical robotics and active prostheses</i> (anglais) - Olivier BRULS	Q1	15	10	-	3

**Mécanique numérique 2**

MECA0464-1	<i>Large deformation of solids</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [60h Proj.]	Q1	26	26	[+]	5
MECA0058-1	<i>Fracture mechanics, damage and fatigue</i> (anglais) - Ludovic NOELS - [75h Proj.]	Q1	30	10	[+]	5
MECA0062-1	<i>Vibration testing and experimental modal analysis</i> (anglais) - JeanClaude GOLINVAL - [30h Proj.]	Q1	26	26	[+]	5
	<b>Prérequis :</b> MECA0029-1 - Theory of vibration					
MECA0524-1	<i>CAD &amp; Geometric Algorithms</i> - Eric BÉCHET - [60h Proj.]	Q1	20	20	[+]	5

**Véhicules et transports**

GCIV2066-1	<i>Fundamentals of transportation : transport planning</i> (anglais) - Mario COOLS	Q1	15	15	-	2
CNAV0020-1	<i>Initiation à la construction navale</i> - André HAGE, Philippe RIGO	Q1	30	22	-	5
MECA0499-2	(pas organisé en 2018-2019) <i>Electric traction motors</i> (anglais) - Johan GYSELINCK	Q1	15	10	-	2
	<b>Corequis :</b> MECA0500-2 - Hybrid electric and fuel cell vehicles MECA0501-1 - Thermal and Electrical Management of vehicles					
MECA0500-2	<i>Hybrid electric and fuel cell vehicles, Partim A</i> (anglais) - Pierre DUYSINX, Nathalie JOB	Q1	25	15	-	2
	<b>Corequis :</b> MECA0499-2 - Electric traction motors MECA0501-1 - Thermal and Electrical Management of vehicles					
MECA0501-1	(pas organisé en 2018-2019) <i>Thermal and Electrical Management of vehicles</i> (anglais) - Vincent LEMORT	Q1	15	10	-	3

**Corequis :**

MECA0499-2 - Electric traction motors  
MECA0500-2 - Hybrid electric and fuel cell vehicles

MECA0063-1	<i>Vehicle architecture and components</i> (anglais) - Pierre DUYSINX, Pierre DUYSINX - [30h Proj.]	Q1	30	-	[+]	<b>5</b>
PROJ0013-1	<i>Innovation project in automotive engineering</i> (anglais) - Olivier BRULS, Georges DE PELSEMAEKER, Grigorios DIMITRIADIS, Pierre DUYSINX, Vincent LEMORT - [80h Proj., 1j T. t.]	Q1	20	-	[+]	<b>8</b>

**Sustainable automotive engineering**

**This list is maintained as a transitional measure for students who have registered a course on this list in their program of study in 2017-2018.**

MECA0492-2	<i>Vehicle dynamics</i> (anglais) - Pierre DUYSINX	Q1	15	10	-	<b>2</b>
MECA0493-2	<i>Vehicle aerodynamics</i> (anglais) - Grigorios DIMITRIADIS	Q1	15	10	-	<b>2</b>
MECA0494-3	<i>Vehicle components I</i> (anglais) - Olivier BRULS, Pierre DUYSINX	Q1	25	15	-	<b>3</b>
MECA0496-2	<i>Materials for automotive applications</i> (anglais) - Stoyan GAYDARDZHIEV, Anne MERTENS	Q1	15	10	-	<b>2</b>
MECA0497-2	<i>Vehicle performance</i> (anglais) - Mustapha BELHABIB, Pierre DUYSINX - [1j T. t.]	Q1	25	15	[+]	<b>3</b>
	<b>Corequis :</b> MECA0501-1 - Thermal and Electrical Management of vehicles MECA0500-2 - Hybrid electric and fuel cell vehicles MECA0499-2 - Electric traction motors MECA0498-2 - Internal combustion engines					
MECA0498-2	<i>Internal combustion engines</i> (anglais) - Philippe NGENDAKUMANA	Q1	25	15	-	<b>3</b>
	<b>Corequis :</b> MECA0501-1 - Thermal and Electrical Management of vehicles MECA0497-2 - Vehicle performance MECA0500-2 - Hybrid electric and fuel cell vehicles MECA0499-2 - Electric traction motors					
MECA0499-2	(pas organisé en 2018-2019) <i>Electric traction motors</i> (anglais) - Johan GYSELINCK	Q1	15	10	-	<b>2</b>
	<b>Corequis :</b> MECA0501-1 - Thermal and Electrical Management of vehicles MECA0500-2 - Hybrid electric and fuel cell vehicles MECA0498-2 - Internal combustion engines MECA0497-2 - Vehicle performance					
MECA0500-2	<i>Hybrid electric and fuel cell vehicles, Partim A</i> (anglais) - Pierre DUYSINX, Nathalie JOB	Q1	25	15	-	<b>2</b>
	<b>Corequis :</b> MECA0501-1 - Thermal and Electrical Management of vehicles MECA0499-2 - Electric traction motors MECA0498-2 - Internal combustion engines MECA0497-2 - Vehicle performance					
MECA0501-1	<i>Thermal and Electrical Management of vehicles</i> (anglais) - Vincent LEMORT	Q1	15	10	-	<b>3</b>
	<b>Corequis :</b> MECA0500-2 - Hybrid electric and fuel cell vehicles MECA0499-2 - Electric traction motors MECA0498-2 - Internal combustion engines MECA0497-2 - Vehicle performance					
PROJ0013-1	<i>Innovation project in automotive engineering</i> (anglais) - Olivier BRULS, Georges DE PELSEMAEKER, Grigorios DIMITRIADIS, Pierre DUYSINX, Vincent LEMORT - [80h Proj., 1j T. t.]	Q1	20	-	[+]	<b>8</b>