

## 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 deux finalités spécialisées.

Idéalement, l'étudiant abordant le master aura acquis les compétences et connaissances correspondant au 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

MECA0444-1	<i>Conception mécanique et usinage</i> - Jean STUTO - Suppl : Eric BÉCHET, JeanLuc BOZET, Olivier BRULS, Pierre DUYSINX - [15h Labo., 11h Proj., 0,5j T. t.]	Q2	30	-	[+]	5
MECA0474-1	<i>Mechanical Computer-Aided-Design</i> (anglais) - Eric BÉCHET - [30h Proj.]	Q1	30	30	[+]	5
MECA0462-2	<i>Materials selection</i> (anglais) - Davide RUFFONI - [30h Proj., 1j T. t.]	Q1	30	30	[+]	5
GEST3162-1	<i>Principles of management</i> (anglais) - Michael GHILISSEN, François PICHAULT, Thierry PIRONET, Didier VAN CAILLIE - Suppl : Fanny FOX	Q1	25	25	-	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	30	30	[+]	5
MECA0036-2	<i>Finite Element Method</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [40h Proj.]	Q2	30	30	[+]	5
MECA0029-1	<i>Theory of vibration</i> (anglais) - JeanClaude GOLINVAL - [30h Proj.]	Q1	30	30	[+]	5
	<b>Corequis :</b> MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques MECA0036-2 - Finite Element Method					
MECA0031-2	<i>Kinematics and dynamics of mechanisms</i> (anglais) - Olivier BRULS - [40h Proj.]	Q2	30	20	[+]	5
	<b>Corequis :</b> MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques MECA0036-2 - Finite Element Method					
MECA0023-1	<i>Advanced solid mechanics</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [30h Proj.]	Q1	30	30	[+]	5
	<b>Corequis :</b> MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques MECA0036-2 - Finite Element Method					
MECA0010-1	<i>Reliability and stochastic modeling of engineering systems</i> (anglais) - Maarten ARNST - [28h Proj.]	Q2	16	16	[+]	5
	<b>Corequis :</b> MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques MECA0036-2 - Finite Element Method					

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, Pierre DUYSINX, Tristan GILET, Davide RUFFONI, Jean STUTO - [250h Proj., 5j T. t.]	TA	50	-	[+]	<b>15</b>
	<b>Corequis :</b> MECA0474-1 - Mechanical Computer-Aided-Design MECA0462-2 - Materials selection MECA0444-1 - Conception mécanique et usinage					

Choisir des cours pour un total de 15 crédits dans la liste Mécatronique :

[...] Mécatronique 1

MECA0504-1	<i>Automatisation industrielle</i> - Olivier BRULS, Pierre DUYSINX - [30h Labo.]	Q2	30	-	[+]	<b>5</b>
ELEN0074-1	<i>Sensors, microsensors and instrumentation</i> (anglais) - Philippe VANDERBEMDEN - [20h Labo.]	Q2	30	-	[+]	<b>5</b>
MECA0009-2	<i>Introduction to microtechnology</i> (anglais) - Tristan GILET - [8h Labo., 22h Proj.]	Q2	12	12	[+]	<b>5</b>
SYST0003-1	<i>Linear control systems</i> (anglais) - Guillaume DRION - [6h Labo.]	Q1	30	30	[+]	<b>5</b>
MECA0467-1	<i>Turbomachines</i> - Olivier LÉONARD	Q2	30	30	-	<b>5</b>

**Professional focus in sustainable automotive engineering**

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>
	<b>Corequis :</b> MECA0492-2 - Vehicle dynamics MECA0497-2 - Vehicle performance					
MECA0492-2	<i>Vehicle dynamics</i> (anglais) - Pierre DUYSINX	Q1	15	10	-	<b>2</b>
	<b>Corequis :</b> MECA0496-2 - Materials for automotive applications MECA0494-3 - Vehicle components I MECA0493-2 - Vehicle aerodynamics					
MECA0493-2	<i>Vehicle aerodynamics</i> (anglais) - Grigorios DIMITRIADIS	Q1	15	10	-	<b>2</b>
	<b>Corequis :</b> MECA0496-2 - Materials for automotive applications MECA0494-3 - Vehicle components I MECA0492-2 - Vehicle dynamics					
MECA0494-3	<i>Vehicle components I</i> (anglais) - Olivier BRULS, Pierre DUYSINX	Q1	25	15	-	<b>3</b>
	<b>Corequis :</b> MECA0496-2 - Materials for automotive applications MECA0493-2 - Vehicle aerodynamics MECA0492-2 - Vehicle dynamics					
MECA0496-2	<i>Materials for automotive applications</i> (anglais)	Q1	15	10	-	<b>2</b>
	<b>Corequis :</b> MECA0494-3 - Vehicle components I MECA0493-2 - Vehicle aerodynamics MECA0492-2 - Vehicle dynamics					
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 MECA0500-2 - Hybrid electric and fuel cell vehicles MECA0499-2 - Electric traction motors MECA0497-2 - Vehicle performance					
MECA0499-2	<i>Electric traction motors</i> (anglais) - Johan GYSELINCK	Q1	15	10	-	2
	<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</i> (anglais) - Pierre DUYSINX, Nathalie JOB	Q1	25	15	-	2
	<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	-	3
	<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					

### Finalité approfondie

À destination des étudiants qui ont suivi cette finalité en 2015-2016.

### 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>Corequis :</b> ATFE0013-1 - Travail de fin d'études GEST3162-1 - Principles of management					
ATFE0013-1	<i>Travail de fin d'études</i> - COLLÉGIALITÉ, Pierre DUYSINX - [750h Proj.]	TA	-	-	[+]	25

### Cours au choix

Choisir des cours pour un total de 30 crédits parmi :

PROJ0011-1	<i>Personal student project</i> (anglais) - Bernard BOIGELOT, COLLÉGIALITÉ - [150h Proj.]	TA	-	-	[+]	5
[...]	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

**Corequis :**

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
- [...] Maximum 5 crédits parmi la liste les 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 cidessous :

MECA0036-2	<i>Finite Element Method</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [40h Proj.]	Q2	30	30	[+]	5
MECA0155-2	<i>Dynamique des systèmes mécaniques</i> - JeanClaude GOLINVAL - [5h Labo., 10h Proj.]	Q1	30	30	[+]	5
MECA0012-6	<i>Mécanique des solides</i> - Laurent DUCHENE - [15h Proj.]	Q2	30	30	[+]	5
MECA0444-1	<i>Conception mécanique et usinage</i> - Jean STUTO - Suppl : Eric BÉCHET, JeanLuc BOZET, Olivier BRULS, Pierre DUYSINX - [15h Labo., 11h Proj., 0,5j T. t.]	Q2	30	-	[+]	5
MECA0002-1	<i>Thermodynamique appliquée et introduction aux machines thermiques</i> - Olivier LÉONARD	Q1	30	30	-	5
MECA0445-2	<i>Heat transfer</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF, Vincent TERRAPON - [4h Labo., 9h Proj.]	Q2	30	26	[+]	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	30	28	[+]	5
LANG0039-2	<i>Anglais 2</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>Modélisation et analyse des systèmes</i> - Guillaume DRION - [15h Proj.]	Q1	30	30	[+]	5
PHYS0904-4	<i>Physique des matériaux</i> - Suppl : Luc COURARD, Anne HABRAKEN, Anne MERTENS - [1j T. t.]	Q2	30	30	[+]	5
MECA0025-3	<i>Mécanique des fluides</i> - Eric DELHEZ - [30h Proj.]	Q2	30	30	[+]	5

**Génie mécanique**

MECA0069-1	<i>Procédés de fabrication avancés</i> - N... - [4h Labo.]	Q2	30	26	[+]	5
MECA0473-1	<i>Ingénierie des matériaux métalliques</i>	Q1	30	30	-	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	15	15	-	3
MECA0035-1	<i>Lubrification et tribologie</i> - JeanLuc BOZET	Q1	30	30	-	5
MECA0509-1	<i>Sustainable engineering processes</i> (anglais) - Georges DE PELSEMAEKER		15	30	-	5
GEST0188-1	<i>Obtention et reconnaissance de la qualité et de la conformité</i> - JeanMichel COMPÈRE, Pierre DEWALLEF	Q1	30	-	-	3

**Corequis :**

ULg : Administration de l'Enseignement et des Etudiants - Affaires Académiques

Responsable de l'information : Monique Marcourt, Direction générale à l'Enseignement et à la Formation

Date de validité des données : 17/05/2017 - Page 4 / 6

	MECA0521-1 - Gestion QSHE								
MECA0521-1	<i>Gestion QSHE, Partim 2 : Aspects pratiques de la gestion QHSE</i> - Pierre DEWALLEF - [10h Proj., 1j T. t.]	TA	20	10	[+]				<b>2</b>
	<b>Corequis :</b> MECA0051-2 - Gestion QSHE								
MECA0006-1	<i>Machines et systèmes thermiques</i> - Vincent LEMORT - [4h Proj.]	Q1	30	30	[+]				<b>5</b>
CHIM0699-2	<i>Analyse du cycle de vie - Ecoconception</i> - Sandra BELBOOM, Angélique LÉONARD	Q1	10	30	-				<b>3</b>
MECA0502-1	<i>Mechanics of composites</i> (anglais) - Michaël BRUYNEEL	Q1	30	30	-				<b>5</b>
<b>Mécatronique 2</b>									
ELEC0055-1	<i>Electronic control systems</i> (anglais) - Fabrice FREBEL	Q1	30	30	-				<b>5</b>
MECA0517-1	<i>Advanced industrial robotics</i> (anglais) - Olivier BRULS - [10h Proj.]	Q2	30	20	[+]				<b>5</b>
INFO0948-2	<i>Introduction to intelligent robotics</i> (anglais) - Renaud DETRY, Louis WEHENKEL - [80h Proj.]	Q2	30	4	[+]				<b>5</b>
INFO0064-2	<i>Embedded systems</i> (anglais) - Bernard BOIGELOT	Q1	25	20	-				<b>3</b>
INFO2055-1	<i>Embedded systems project</i> (anglais) - Bernard BOIGELOT - [60h Proj.]	Q2	-	-	[+]				<b>2</b>
GBIO0012-2	<i>Biomechanics</i> (anglais) - Davide RUFFONI - [1j T. t.]	Q1	30	30	[+]				<b>5</b>
MECA0516-1	<i>Mechanical properties of biological and bioinspired materials</i> (anglais) - Davide RUFFONI - [3h Labo.]	Q1	15	12	[+]				<b>3</b>
GBIO0022-1	<i>Biomimeticism</i> (anglais) - Philippe COMPÈRE, Liesbet GERIS, Tristan GILET, Eric PARMENTIER, Davide RUFFONI - [45h Proj.]	TA	15	-	[+]				<b>5</b>
MECA0008-1	<i>Microfluidics</i> (anglais) - Tristan GILET - [16h Labo., 14h Proj.]	Q1	22	8	[+]				<b>5</b>
PROT0430-3	<i>Robotique biomédicale et prothèses actives</i> - Olivier BRULS	Q1	15	10	-				<b>3</b>
<b>Mécanique numérique 2</b>									
MECA0464-1	<i>Large deformation of solids</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [60h Proj.]	Q1	30	30	[+]				<b>5</b>
MECA0058-1	<i>Fracture mechanics, damage and fatigue</i> (anglais) - Ludovic NOELS - [75h Proj.]	Q1	30	10	[+]				<b>5</b>
MECA0062-1	<i>Vibration testing and experimental modal analysis</i> (anglais) - JeanClaude GOLINVAL - [30h Proj.]	Q1	30	30	[+]				<b>5</b>
	<b>Prérequis :</b> MECA0029-1 - Theory of vibration								
MECA0470-1	<i>New methods in computational mechanics</i> (anglais) - Maarten ARNST, Eric BÉCHET, Ludovic NOELS - [40h Proj.]	Q2	20	-	[+]				<b>5</b>
INFO2046-2	<i>Computational geometry</i> (anglais) - Eric BÉCHET - [95h Proj.]	Q1	25	-	[+]				<b>5</b>
MECA0027-1	<i>Structural and multidisciplinary optimization</i> (anglais) - Pierre DUYSINX, Patricia TOSSINGS - [18h Proj.]	Q1	30	12	[+]				<b>5</b>
INFO0939-1	<i>High performance scientific computing</i> (anglais) - Christophe GEUZAINÉ - [20h Proj.]	Q1	30	15	[+]				<b>5</b>
MATH0024-1	<i>Modelling with partial differential equations</i> (anglais) - Maarten ARNST, Romain BOMAN - [25h Proj.]	Q1	30	20	[+]				<b>5</b>
MATH0471-2	<i>Multiphysics integrated computational project</i> (anglais) - Romain BOMAN, Christophe GEUZAINÉ - [30h Proj.]	TA	20	-	[+]				<b>5</b>
	<b>Corequis :</b> INFO0939-1 - High performance scientific computing MATH0024-1 - Modelling with partial differential equations								
MECA0029-1	<i>Theory of vibration</i> (anglais) - JeanClaude GOLINVAL - [30h Proj.]	Q1	30	30	[+]				<b>5</b>
	<b>Corequis :</b>								

MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques  
MECA0036-2 - Finite Element Method

MECA0031-2 *Kinematics and dynamics of mechanisms* (anglais) - Olivier BRULS - [40h Proj.] Q2 30 20 [+] 5

**Corequis :**  
MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques  
MECA0036-2 - Finite Element Method

MECA0023-1 *Advanced solid mechanics* (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [30h Proj.] Q1 30 30 [+] 5

**Corequis :**  
MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques  
MECA0036-2 - Finite Element Method

MECA0010-1 *Reliability and stochastic modeling of engineering systems* (anglais) - Maarten ARNST - [28h Proj.] Q2 16 16 [+] 5

**Corequis :**  
MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques  
MECA0036-2 - Finite Element Method

### Véhicules et transports

MECA0041-1 *Moteurs à combustion interne* - Philippe NGENDAKUMANA - [1,5j T. t., 20h Proj.] Q2 30 30 [+] 5

GCIV2177-1 *Fundamentals of transportation : sustainable transport* (anglais) - Mario COOLS Q1 15 15 - 2

CNAV0020-1 *Initiation à la construction navale* - André HAGE, Philippe RIGO Q1 40 30 - 5

MECA0063-1 *Architecture des véhicules* - Pierre DUYSINX - [30h Proj.] Q2 30 - [+] 5