

## Vue cycle du programme des cours

B1 Or Th Pr Au Cr

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.

Idealement, 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 (B1 : 20Cr, B2 : 30Cr)

#### 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.]	B1	Q2	30	-	[+]	5
MECA0474-1	<i>Mechanical Computer-Aided-Design</i> (anglais) - Eric BÉCHET - [30h Proj.]	B1	Q1	30	30	[+]	5
MECA0462-2	<i>Materials selection</i> (anglais) - Davide RUFFONI - [30h Proj., 1j T. t.]	B1	Q1	30	30	[+]	5
ASTG0117-1	<i>Integration internship</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF	B2	TA	-	-	-	5
	<b>Corequis :</b> ATFE0013-1 - Travail de fin d'études GEST3162-1 - Principes of management						
ATFE0013-1	<i>Travail de fin d'études</i> - COLLÉGIALITÉ, Pierre DUYSINX - [750h Proj.]	B2	TA	-	-	[+]	25
GEST3162-1	<i>Principles of management</i> (anglais) - Michael GHILISSEN, François PICHault, Thierry PIRONET, Didier VAN CAILLIE - Suppl : Fanny FOX	B1	Q1	25	25	-	5

### Cours au choix (B1 : 40Cr, B2 : 30Cr)

Choisir 10 crédits de cours à option parmi les cours ci-dessous : (B1 : 10Cr)

[...] 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.]	B1	Q1	30	30	[+]	5
MECA0036-2	<i>Finite Element Method</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [40h Proj.]	B1	Q2	30	30	[+]	5
MECA0029-1	<i>Theory of vibration</i> (anglais) - JeanClaude GOLINVAL - [30h Proj.]	B1	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.]	B1	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.]	B1	Q1	30	30	[+]	5
	<b>Corequis :</b> MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques MECA0036-2 - Finite Element Method						

# Programme des cours 2016-2017

## Faculté des Sciences Appliquées

### Master en ingénieur civil mécanicien, à finalité

MECA0010-1	<i>Reliability and stochastic modeling of engineering systems</i> (anglais) - Maarten ARNST - [28h Proj.]	B1	Q2	16	16	[+]	5
	<b>Corequis :</b> MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques MECA0036-2 - Finite Element Method						

Choisir des cours pour un total de 30 crédits parmi : (B2 : 30Cr)

PROJ0011-1	<i>Personal student project</i> (anglais) - Bernard BOIGELOT, COLLÉGIALITÉ - [150h Proj.]	B2	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	B2	Q1	36	-	-	3
------------	--	----	----	----	---	---	---

LANG2978-1	<i>Néerlandais pour l'ingénieur, partim 2</i> - Claudine COLIN	B2	Q2	24	-	-	2
------------	--	----	----	----	---	---	---

**Corequis :**  
LANG1957-1 - Néerlandais pour l'ingénieur, partim 1

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	B2	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

#### Génie mécanique

MECA0069-1	<i>Procédés de fabrication avancés</i> - N... - [4h Labo.]	B2	Q2	30	26	[+]	5
------------	--	----	----	----	----	-----	---

MECA0473-1	<i>Ingénierie des matériaux métalliques</i>	B2	Q1	30	30	-	5
------------	---	----	----	----	----	---	---

MECA0138-1	<i>Soudage et contrôles non destructifs</i> - Nathalie GERLACH, Adnen ben Mahmoud KECHAOU - [30h Labo.]	B2	Q1	30	-	[+]	5
------------	---	----	----	----	---	-----	---

MECA0139-1	<i>Techniques de fabrication additive et 3D printing</i> - Thierry DORMAL, Anne MERTENS	B2	Q1	15	15	-	3
------------	---	----	----	----	----	---	---

MECA0035-1	<i>Lubrification et tribologie</i> - JeanLuc BOZET	B2	Q1	30	30	-	5
------------	--	----	----	----	----	---	---

MECA0509-1	<i>Sustainable engineering processes</i> (anglais) - Georges DE PELSEMAEKER	B2		15	30	-	5
------------	---	----	--	----	----	---	---

GEST0188-1	<i>Obtention et reconnaissance de la qualité et de la conformité</i> - JeanMichel COMPÈRE, Pierre DEWALLEF	B2	Q1	30	-	-	3
------------	--	----	----	----	---	---	---

**Corequis :**  
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.]	B2	TA	20	10	[+]	2
------------	--	----	----	----	----	-----	---

**Corequis :**  
MECA0051-2 - Gestion QSHE

MECA0006-1	<i>Machines et systèmes thermiques</i> - Vincent LEMORT - [4h Proj.]	B2	Q1	30	30	[+]	5
------------	--	----	----	----	----	-----	---

CHIM0699-2	<i>Analyse du cycle de vie - Ecoconception</i> - Sandra BELBOOM, Angélique LÉONARD	B2	Q1	10	30	-	3
------------	--	----	----	----	----	---	---

MECA0502-1	<i>Mechanics of composites</i> (anglais) - Michaël BRUYNEEL	B2	Q1	30	30	-	5
------------	---	----	----	----	----	---	---

#### Mécatronique 2

ELEC0055-1	<i>Electronic control systems</i> (anglais) - Fabrice FREBEL	B2	Q1	30	30	-	5
------------	--	----	----	----	----	---	---

MECA0517-1	<i>Advanced industrial robotics</i> (anglais) - Olivier BRULS - [10h Proj.]	B2	Q2	30	20	[+]	5
------------	---	----	----	----	----	-----	---

INFO0948-2	<i>Introduction to intelligent robotics</i> (anglais) - Renaud DETRY, Louis WEHENKEL - [80h Proj.]	B2	Q2	30	4	[+]	5
INFO0064-2	<i>Embedded systems</i> (anglais) - Bernard BOIGELOT	B2	Q1	25	20	-	3
INFO2055-1	<i>Embedded systems project</i> (anglais) - Bernard BOIGELOT - [60h Proj.]	B2	Q2	-	-	[+]	2
GBIO0012-2	<i>Biomechanics</i> (anglais) - Davide RUFFONI - [1j T. t.]	B2	Q1	30	30	[+]	5
MECA0516-1	<i>Mechanical properties of biological and bioinspired materials</i> (anglais) - Davide RUFFONI - [3h Labo.]	B2	Q1	15	12	[+]	3
GBIO0022-1	<i>Biomimeticism</i> (anglais) - Philippe COMPÈRE, Liesbet GERIS, Tristan GILET, Eric PARMENTIER, Davide RUFFONI - [45h Proj.]	B2	TA	15	-	[+]	5
MECA0008-1	<i>Microfluidics</i> (anglais) - Tristan GILET - [16h Labo., 14h Proj.]	B2	Q1	22	8	[+]	5
PROT0430-3	<i>Robotique biomédicale et prothèses actives</i> - Olivier BRULS	B2	Q1	15	10	-	3

### Mécanique numérique 2

MECA0464-1	<i>Large deformation of solids</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [60h Proj.]	B2	Q1	30	30	[+]	5
MECA0058-1	<i>Fracture mechanics, damage and fatigue</i> (anglais) - Ludovic NOELS - [75h Proj.]	B2	Q1	30	10	[+]	5
MECA0062-1	<i>Vibration testing and experimental modal analysis</i> (anglais) - JeanClaude GOLINVAL - [30h Proj.]	B2	Q1	30	30	[+]	5
<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.]	B2	Q2	20	-	[+]	5
INFO2046-2	<i>Computational geometry</i> (anglais) - Eric BÉCHET - [95h Proj.]	B2	Q1	25	-	[+]	5
MECA0027-1	<i>Structural and multidisciplinary optimization</i> (anglais) - Pierre DUYSINX, Patricia TOSSINGS - [18h Proj.]	B2	Q1	30	12	[+]	5
INFO0939-1	<i>High performance scientific computing</i> (anglais) - Christophe GEUZAINÉ - [20h Proj.]	B2	Q1	30	15	[+]	5
MATH0024-1	<i>Modelling with partial differential equations</i> (anglais) - Maarten ARNST, Romain BOMAN - [25h Proj.]	B2	Q1	30	20	[+]	5
MATH0471-2	<i>Multiphysics integrated computational project</i> (anglais) - Romain BOMAN, Christophe GEUZAINÉ - [30h Proj.]	B2	TA	20	-	[+]	5
<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.]	B2	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.]	B2	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.]	B2	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.]	B2	Q2	16	16	[+]	5

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

**Véhicules et transports**

MECA0041-1	<i>Moteurs à combustion interne</i> - Philippe NGENDAKUMANA - [1,5j T. t., 20h Proj.]	B2	Q2	30	30	[+]	5
GCIV2177-1	<i>Fundamentals of transportation : sustainable transport</i> (anglais) - Mario COOLS	B2	Q1	15	15	-	2
CNAV0020-1	<i>Initiation à la construction navale</i> - André HAGE, Philippe RIGO	B2	Q1	40	30	-	5
MECA0063-1	<i>Architecture des véhicules</i> - Pierre DUYSINX - [30h Proj.]	B2	Q2	30	-	[+]	5

**Choisir une finalité parmi : (B1 : 30Cr)**

**Finalité spécialisée en génie mécanique (B1 : 30Cr)**

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.]	B1	TA	50	-	[+]	15
------------	---	----	----	----	---	-----	----

**Corequis :**  
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 : (B1 : 15Cr)

[...] Mécatronique 1

MECA0504-1	<i>Automatisation industrielle</i> - Olivier BRULS, Pierre DUYSINX - [30h Labo.]	B1	Q2	30	-	[+]	5
ELEN0074-1	<i>Sensors, microsensors and instrumentation</i> (anglais) - Philippe VANDERBEMDEN - [20h Labo.]	B1	Q2	30	-	[+]	5
MECA0009-2	<i>Introduction to microtechnology</i> (anglais) - Tristan GILET - [8h Labo., 22h Proj.]	B1	Q2	12	12	[+]	5
SYST0003-1	<i>Linear control systems</i> (anglais) - Guillaume DRION - [6h Labo.]	B1	Q1	30	30	[+]	5
MECA0467-1	<i>Turbomachines</i> - Olivier LÉONARD	B1	Q2	30	30	-	5

**Professional focus in sustainable automotive engineering (B1 : 30Cr)**

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.]	B1	Q1	20	-	[+]	8
MECA0492-2	<i>Vehicle dynamics</i> (anglais) - Pierre DUYSINX	B1	Q1	15	10	-	2
MECA0493-2	<i>Vehicle aerodynamics</i> (anglais) - Grigorios DIMITRIADIS	B1	Q1	15	10	-	2
MECA0494-3	<i>Vehicle components I</i> (anglais) - Olivier BRULS, Pierre DUYSINX	B1	Q1	25	15	-	3

**Corequis :**  
MECA0492-2 - Vehicle dynamics  
MECA0497-2 - Vehicle performance  
MECA0496-2 - Materials for automotive applications  
MECA0494-3 - Vehicle components I  
MECA0493-2 - Vehicle aerodynamics  
MECA0496-2 - Materials for automotive applications  
MECA0494-3 - Vehicle components I  
MECA0492-2 - Vehicle dynamics

	MECA0496-2 - Materials for automotive applications MECA0493-2 - Vehicle aerodynamics MECA0492-2 - Vehicle dynamics								
MECA0496-2	<i>Materials for automotive applications</i> (anglais) <b>Corequis :</b> MECA0494-3 - Vehicle components I MECA0493-2 - Vehicle aerodynamics MECA0492-2 - Vehicle dynamics	B1	Q1	15	10	-			<b>2</b>
MECA0497-2	<i>Vehicle performance</i> (anglais) - Mustapha BELHABIB, Pierre DUYSINX - [1j T. t.] <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	B1	Q1	25	15	[+]			<b>3</b>
MECA0498-2	<i>Internal combustion engines</i> (anglais) - Philippe NGENDAKUMANA <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	B1	Q1	25	15	-			<b>3</b>
MECA0499-2	<i>Electric traction motors</i> (anglais) - Johan GYSELINCK <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	B1	Q1	15	10	-			<b>2</b>
MECA0500-2	<i>Hybrid electric and fuel cell vehicles</i> (anglais) - Pierre DUYSINX, Nathalie JOB <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	B1	Q1	25	15	-			<b>2</b>
MECA0501-1	<i>Thermal and Electrical Management of vehicles</i> (anglais) - Vincent LEMORT <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	B1	Q1	15	10	-			<b>3</b>

**Finalité approfondie (B1 : 30Cr)**

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

## Crédits supplémentaires Master en ingénieur civil mécanicien

**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 cidessous : (B0 : 60Cr)

MECA0036-2	<i>Finite Element Method</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [40h Proj.]	B0	Q2	30	30	[+]			<b>5</b>
------------	---	----	----	----	----	-----	--	--	----------

MECA0155-2	<i>Dynamique des systèmes mécaniques</i> - JeanClaude GOLINVAL - [5h Labo., 10h Proj.]	B0	Q1	30	30	[+]	5
MECA0012-6	<i>Mécanique des solides</i> - Laurent DUCHENE - [15h Proj.]	B0	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.]	B0	Q2	30	-	[+]	5
MECA0002-1	<i>Thermodynamique appliquée et introduction aux machines thermiques</i> - Olivier LÉONARD	B0	Q1	30	30	-	5
MECA0445-2	<i>Heat transfer</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF, Vincent TERRAPON - [4h Labo., 9h Proj.]	B0	Q2	30	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 Proj.]	B0	Q1	30	28	[+]	5
LANG0039-2	<i>Anglais 2</i> (anglais) - Christine FILOT, ISLV - [20h Proj.]	B0	TA	-	30	[+]	3
LANG0840-1	<i>Français, S1 - 1er quadrimestre</i> - ISLV, Marielle MARÉCHAL	B0	Q1	-	-	-	5
SYST0002-2	<i>Modélisation et analyse des systèmes</i> - Guillaume DRION - [15h Proj.]	B0	Q1	30	30	[+]	5
PHYS0904-4	<i>Physique des matériaux</i> - - Suppl : Luc COURARD, Anne HABRAKEN, Anne MERTENS - [1j T. t.]	B0	Q2	30	30	[+]	5
MECA0025-3	<i>Mécanique des fluides</i> - Eric DELHEZ - [30h Proj.]	B0	Q2	30	30	[+]	5