

## 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 70 crédits de formation commune (y compris stage et TFE), 10 crédits de cours à option, 10 crédits dans les listes Génie mécanique, Mécatronique 2, Mécanique numérique 2 et Véhicules et transports ou dans le programme de bloc 1, 30 crédits de finalité.

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 du tronc commun (B1 : 40Cr, B2 : 30Cr)

MECA0029-1	<i>Theory of vibration</i> (anglais) - Loïc SALLES - [30h Proj.] <b>Corequis :</b> MECA0036-2 - Finite Element Method MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques	B1	Q1	26	26	[+]	5
MECA0462-2	<i>Materials selection</i> (anglais) - Anne MERTENS, Davide RUFFONI - [30h Proj., 1j T. t.]	B1	Q1	26	26	[+]	5
GEST3162-1	<i>Principles of management</i> (anglais) - Michaël PARMENTIER, Willem STANDAERT - [25h Proj.]	B1	Q1	30	-	[+]	5
MECA0018-2	<i>Manufacturing processes</i> (anglais) - Yves MARCHAL - [15h Labo., 11h Proj., 0,5j T. t.]	B1	Q2	30	-	[+]	5
SYST0022-1	<i>Linear Systems Design</i> (anglais) - Guillaume DRION, Pierre SACRÉ - [15h Proj.]	B1	Q2	26	26	[+]	5
[...]	Choisir un cours entre PROJ0022-1 et PROJ0023-1						
PROJ0022-1	<i>Projet intégré de mécanique</i> - <i>Conception mécanique avancée</i> - Pierre DUPONT - <i>Projet intégré de mécanique</i> - Eric BÉCHET, Olivier BRULS, Pierre DUYSINX, Tristan GILET, Loïc SALLES - [250h Proj., 5j T. t.] <b>Prérequis :</b> MECA0444-1 - Conception mécanique <b>Corequis :</b> MECA0018-2 - Manufacturing processes MECA0462-2 - Materials selection	B1	TA	30	15	-	15
PROJ0023-1	<i>Projet intégré de mécanique (Service Learning)</i> - <i>Conception mécanique avancée</i> - Pierre DUPONT - <i>Projet intégré de mécanique</i> - Eric BÉCHET, Olivier BRULS, Pierre DUYSINX, Tristan GILET, Loïc SALLES - [250h Proj., 5j T. t.]	B1	TA	30	15	-	15
ATFE0013-1	<i>Travail de fin d'études et stage</i> - <i>Travail de fin d'études</i> - Tristan GILET - [750h Proj.] - <i>Stage d'insertion professionnelle</i> - Eric BÉCHET <b>Prérequis :</b> MECA0036-2 - Finite Element Method MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques	B2	TA	-	-	[+]	30

### Cours au choix du tronc commun (B1 : 10Cr, B2 : 10Cr)

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

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> - Loïc SALLES - [20h Proj.]	B1	Q1	26	26	[+]	5
MECA0036-2	<i>Finite Element Method</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [40h Proj.]	B1	Q2	26	26	[+]	5

MECA0027-1	<i>Structural and multidisciplinary optimization</i> (anglais) - Pierre DUYSINX, Patricia TOSSINGS - [18h Proj.] <b>Corequis :</b> MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques MECA0036-2 - Finite Element Method	B1	Q1	30	12	[+]	5
MECA0031-2	<i>Kinematics and dynamics of mechanisms</i> (anglais) - Olivier BRULS - [40h Proj.] <b>Corequis :</b> MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques MECA0036-2 - Finite Element Method	B1	Q2	30	20	[+]	5
MECA0023-1	<i>Advanced solid mechanics</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [30h Proj.] <b>Corequis :</b> MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques MECA0036-2 - Finite Element Method	B1	Q1	26	26	[+]	5
MECA0010-1	<i>Uncertainty quantification and stochastic modeling</i> (anglais) - Maarten ARNST - [28h Proj.] <b>Corequis :</b> MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques MECA0036-2 - Finite Element Method	B1	Q1	16	16	[+]	5

Choisir des cours pour un total de 10 crédits dans les listes Génie mécanique, Mécatronique 2, Mécanique numérique 2 et Véhicules et transports ou dans le programme du bloc 1 : (B2 : 10Cr)

**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</i> - Eric BÉCHET, Pierre DUYSINX - [15h Labo., 11h Proj., 0,5j T. t.]	B2	Q2	30	-	[+]	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	B2	Q1	36	-	-	3
LANG1958-1	<i>Allemand pour l'ingénieur, partim 1</i> (allemand) - Françoise CARL	B2	Q1	36	-	-	3
LANG2978-1	<i>Néerlandais pour l'ingénieur, partim 2</i> (néerlandais) - Claudine COLIN <b>Corequis :</b> LANG1957-1 - Néerlandais pour l'ingénieur, partim 1	B2	Q2	24	-	-	2
LANG2979-1	<i>Allemand pour l'ingénieur, partim 2</i> (allemand) - Françoise CARL <b>Corequis :</b> LANG1958-1 - Allemand pour l'ingénieur, partim 1	B2	Q2	24	-	-	2

#### Génie mécanique

MECA0035-1	(pas organisé en 2026-2027) <i>Lubrification et tribologie</i>	B2	Q1	26	26	-	5
MECA0006-1	<i>Cooling and low-temperature heating systems</i> (anglais) - Vincent LEMORT - [4h Proj., 1j T. t.]	B2	Q2	26	26	[+]	5
CHIM0699-2	<i>Life cycle assessment - Ecodesign</i> (anglais) - Sylvie GROSLAMBERT, Angélique LÉONARD - [30h Proj.]	B2	Q1	10	8	[+]	3
MECA0502-1	<i>Mechanics of composites</i> (anglais) - Michaël BRUYNEEL	B2	Q1	26	26	-	5
MECA0532-1	<i>Turbomachines</i> - Koen HILLEWAERT	B2	Q2	26	26	-	5
MECA0533-1	<i>Technology of offshore wind structures</i> (anglais) <b>Prérequis :</b>	B2	Q1	26	26	-	5

	MECA0462-2 - Materials selection								
	MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques								
MECA0534-1	<i>Fluid structures interactions of offshore environment</i> (anglais) - Thomas ANDRIANNE - [12h Labo.]	B2	Q1	20	16	[+]			5
	<b>Prérequis :</b> MECA0025-3 - Mécanique des fluides MECA0029-1 - Theory of vibration								
MECA0535-1	<i>Structural health monitoring</i> (anglais)	B2	Q1	26	26	-			5
	<b>Prérequis :</b> MECA0029-1 - Theory of vibration								

### Mécatronique 2

ELEC0055-2	<i>Element of power Electronics, Partim A</i> (anglais) - Fabrice FREBEL	B2	Q1	30	6	-			3
GBIO0012-2	<i>Biomechanics</i> (anglais) - Davide RUFFONI - [1j T. t.]	B2	Q1	26	26	[+]			5
MECA0516-1	<i>Mechanical properties of biological and bioinspired materials</i> (anglais) - Davide RUFFONI - [4h Labo.]	B2	Q1	26	22	[+]			5
GBIO0022-1	<i>Biomimicry</i> (anglais) - Philippe COMPÈRE, Tristan GILET, Davide RUFFONI - [45h Proj.]	B2	TA	15	-	[+]			5
MECA0008-1	<i>Microfluidics</i> (anglais) - Tristan GILET - [16h Labo., 14h Proj.]	B2	Q2	22	8	[+]			5
PROT0430-3	<i>Biomedical robotics and active prostheses</i> (anglais) - Olivier BRULS	B2	Q1	15	10	-			3

### Mécanique numérique 2

MECA0464-1	<i>Large deformation of solids</i> (anglais) - Romain BOMAN, JeanPhilippe PONTHOT - [60h Proj.]	B2	Q1	26	26	[+]			5
MECA0058-1	<i>Fracture mechanics, damage and fatigue</i> (anglais) - Ludovic NOELS - [75h Proj.]	B2	Q1	30	10	[+]			5
MECA0524-1	<i>CAD &amp; Geometric Algorithms</i> - Eric BÉCHET - [60h Proj.]	B2	Q1	20	20	[+]			5
AERO0015-1	<i>Mechanical design of turbomachinery</i> (anglais) - Loïc SALLES - [30h Proj.]	B2	Q1	26	26	[+]			5

### Véhicules et transports

GCIV2066-1	<i>Fundamentals of transportation : transport planning</i> (anglais) - Mario COOLS	B2	Q1	15	15	-			2
------------	--	----	----	----	----	---	--	--	---

[...] Les cours du Bloc 1

[...] Maximum 10 crédits parmi la liste ci-dessous :

[...] Maximum 5 crédits parmi la liste les cours d'autres masters de la Faculté des Sciences Appliquées ou du catalogue UNIC.

### Cours de la finalité (B1 : 10Cr, B2 : 20Cr)

Choisir 30 crédits parmi : (B1 : 10Cr, B2 : 20Cr)

MECA0139-1	<i>Additive manufacturing and 3D printing</i> (anglais) - Anne MERTENS	B1	Q1	26	26	-			5
MECA0473-1	<i>Ingénierie des matériaux métalliques</i> - Anne MERTENS	B1	Q1	26	26	-			5
MECA0502-1	<i>Mechanics of composites</i> (anglais) - Michaël BRUYNEEL	B1	Q1	26	26	-			5
MECA0516-1	<i>Mechanical properties of biological and bioinspired materials</i> (anglais) - Davide RUFFONI - [4h Labo.]	B2	Q1	26	22	[+]			5
GBIO0012-2	<i>Biomechanics</i> (anglais) - Davide RUFFONI - [1j T. t.]	B2	Q1	26	26	[+]			5
MECA0464-1	<i>Large deformation of solids</i> (anglais) - Romain BOMAN, JeanPhilippe PONTHOT - [60h Proj.]	B2	Q1	26	26	[+]			5
MECA0058-1	<i>Fracture mechanics, damage and fatigue</i> (anglais) - Ludovic NOELS - [75h Proj.]	B2	Q1	30	10	[+]			5

## 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 ci-dessous :  
 Pour les porteurs d'un grade de master en sciences industrielles ou de master en sciences de l'ingénieur industriel (toutes finalités) le volume du complément de programme pourra être réduit à 30 crédits. (B0 : 60Cr)

INFO0952-1	<i>Complément d'informatique</i> - Pierre GEURTS - [30h AUTR]	B0	Q1	16	16	[+]	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> - Loïc SALLES - [20h Proj.]	B0	Q1	26	26	[+]	5
MECA0012-6	<i>Mécanique des solides</i> - Laurent DUCHENE - [15h Proj.]	B0	Q2	26	26	[+]	5
MECA0444-1	<i>Conception mécanique</i> - Eric BÉCHET, 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> - Vincent LEMORT	B0	Q1	26	26	-	5
MECA0445-2	<i>Heat transfer</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF, Vincent TERRAPON - [9h Proj.]	B0	Q2	28	24	[+]	5
MATH0006-3	<i>Introduction to numerical analysis</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX	B0	Q1	20	20	-	5
MECA0001-2	<i>Mécanique des matériaux</i> - JeanFrançois DEMONCEAU, Laurent DUCHENE - [2h Labo., 12h Proj.]	B0	Q1	27	25	[+]	5
SYST0002-2	<i>Introduction aux signaux et systèmes</i> - Guillaume DRION, Alessio FRANCI - [15h Proj.]	B0	Q2	26	26	[+]	5
PHYS0904-4	<i>Physique des matériaux</i> - Luc COURARD, Anne MERTENS - [1j T. t.]	B0	Q2	26	26	[+]	5
MECA0025-3	<i>Mécanique des fluides</i> - Eric DELHEZ - [30h Proj.]	B0	Q2	26	26	[+]	5