

## 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 65 crédits de formation commune (y compris stage et TFE), 10 crédits de la liste "Mécanique numérique", 15 crédits de cours au choix et 30 crédits de finalité spécialisée.

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 de la finalité

MECA0504-1	<i>Automatisation industrielle</i> - Olivier BRULS, Pierre DUYNSINX - Suppl : Nathalie VETCOUR - [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>
SYST0020-1	<i>Introduction to Microsystems and microtechnology</i> (anglais) - Tristan GILET, JeanMichel REDOUTÉ - [4h Labo., 20h Proj.]	Q2	24	18	[+]	<b>5</b>

### Cours obligatoires du tronc commun

MECA0029-1	<i>Theory of vibration</i> (anglais) - Loïc SALLES - [30h Proj.]	Q1	26	26	[+]	<b>5</b>
<b>Corequis :</b>						
	MECA0036-2 - Finite Element Method					
	MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques					
MECA0462-2	<i>Materials selection</i> (anglais) - Anne MERTENS, Davide RUFFONI - [30h Proj., 1j T. t.]	Q1	26	26	[+]	<b>5</b>
GEST3162-1	<i>Principles of management</i> (anglais) - Thomas PIRSOUL, Willem STANDAERT - [25h Proj.]	Q1	30	-	[+]	<b>5</b>
MECA0018-2	<i>Manufacturing processes</i> (anglais) - Yves MARCHAL - [15h Labo., 11h Proj., 0,5j T. t.]	Q2	30	-	[+]	<b>5</b>
PROJ0022-1	<i>Projet intégré de mécanique</i> - <i>Conception mécanique avancée</i> - Pierre DUPONT - <i>Projet intégré de mécanique</i> - Maarten ARNST, Eric BÉCHET, Olivier BRULS, Christophe COLLETTE, Pierre DUYNSINX, Tristan GILET, Jean STUTO - [250h Proj., 5j T. t.]	TA	30	15	-	<b>15</b>
			10	-	[+]	
<b>Prérequis :</b>						
	MECA0444-1 - Conception mécanique					
<b>Corequis :</b>						
	MECA0018-2 - Manufacturing processes					
	MECA0462-2 - Materials selection					

### Cours au choix du tronc commun

Choisir des cours pour un total de 10 crédits parmi :

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.]	Q1	26	26	[+]	<b>5</b>
MECA0036-2	<i>Finite Element Method</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [40h Proj.]	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
<i>Remarque :</i> preferential choices for students of the "ADVANCED SHIP DESIGN"						
MECA0027-1	<i>Structural and multidisciplinary optimization</i> (anglais) - Pierre DUYNSINX, Patricia TOSSINGS - Suppl : Michaël BRUYNEEL - [18h Proj.]	Q1	30	12	[+]	<b>5</b>
<b>Corequis :</b>						

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

*Remarque :* preferential choices for students of the "ADVANCED SHIP DESIGN"

MECA0031-2	<i>Kinematics and dynamics of mechanisms</i> (anglais) - Olivier BRULS - [40h Proj.]	Q2	30	20	[+]	<b>5</b>
<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	26	26	[+]	<b>5</b>
<b>Corequis :</b>						
	MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques					
MECA0036-2 - Finite Element Method						
MECA0010-1	<i>Uncertainty quantification and stochastic modeling</i> (anglais) - Maarten ARNST - [28h Proj.]	Q1	16	16	[+]	<b>5</b>
<b>Corequis :</b>						
	MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques					
MECA0036-2 - Finite Element Method						

## Bloc 2

### Cours de la finalité

SYST0022-1	<i>Linear Systems Design</i> (anglais) - Guillaume DRION, Pierre SACRÉ - [15h Proj.]	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
MECA0127-1	<i>Active structures</i> (anglais) - Christophe COLLETTE - Suppl : Gonçalo RODRIGUES	Q1	26	26	-	<b>5</b>
MECA0517-1	<i>Advanced industrial robotics</i> (anglais) - Olivier BRULS - [10h Proj.]	Q2	30	20	[+]	<b>5</b>

### Cours obligatoires du tronc commun

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	TA				<b>30</b>
		-	-	-	[+]	
<b>Prérequis :</b>						
	MECA0036-2 - Finite Element Method					
MECA0155-2 - Dynamique des systèmes mécaniques						

### Cours au choix du tronc commun

Choisir des cours pour un total de 15 crédits dans les listes Génie mécanique, Mécatronique 2, Mécanique numérique 2 et Véhicules et transports ou dans le programme du bloc 1 :

**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 DUYSSINX, Jean STUTO - [15h Q2 30 - [+]	<b>5</b>
Labo., 11h Proj., 0,5j T. t.]		

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

**Corequis :**

LANG1958-1 - Allemand pour l'ingénieur, partim 1

**Génie mécanique**

MECA0473-1	<i>Ingénierie des matériaux métalliques</i> - Anne MERTENS	Q1	26	26	-	<b>5</b>
MECA0139-1	<i>Additive manufacturing and 3D printing</i> (anglais) - Anne MERTENS	Q1	26	26	-	<b>5</b>
MECA0035-1	(pas organisé en 2024-2025) <i>Lubrification et tribologie</i>	Q1	26	26	-	<b>5</b>
MECA0006-1	<i>Cooling and low-temperature heating systems</i> (anglais) - Vincent LEMORT - [4h Proj.]	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
CHIM0699-2	<i>Life cycle assessment - Ecodesign</i> (anglais) - Angélique LÉONARD	Q1	10	30	-	<b>3</b>
MECA0502-1	<i>Mechanics of composites</i> (anglais) - Michaël BRUYNEEL	Q1	26	26	-	<b>5</b>
MECA0532-1	<i>Turbomachines</i> - Koen HILLEWAERT	Q1	26	26	-	<b>5</b>

**Mécatronique 2**

ELEC0055-2	<i>Element of power Electronics, Partim A</i> (anglais) - Fabrice FREBEL	Q1	30	6	-	<b>3</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) - Pierre SACRÉ - [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	26	26	[+]	<b>5</b>
MECA0516-1	<i>Mechanical properties of biological and bioinspired materials</i> (anglais) - Davide RUFFONI - [4h Labo.]	Q1	26	22	[+]	<b>5</b>
GBIO0022-1	<i>Biomimicry</i> (anglais) - Philippe COMPÈRE, Tristan GILET, Davide RUFFONI - [45h Proj.]	TA	15	-	[+]	<b>5</b>
MECA0008-1	<i>Microfluidics</i> (anglais) - Tristan GILET - [16h Labo., 14h Proj.]	Q2	22	8	[+]	<b>5</b>
PROT0430-3	<i>Biomedical robotics and active prostheses</i> (anglais) - Olivier BRULS	Q1	15	10	-	<b>3</b>
MECA0127-1	<i>Active structures</i> (anglais) - Christophe COLLETTE - Suppl : Gonçalo RODRIGUES	Q1	26	26	-	<b>5</b>

**Prérequis :**

SYST0022-1 - Linear Systems Design

**Mécanique numérique 2**

MECA0464-1	<i>Large deformation of solids</i> (anglais) - Romain BOMAN, JeanPhilippe PONTHOT - [60h Proj.]	Q1	26	26	[+]	<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) - Loïc SALLES - [30h Proj.]	Q1	26	26	[+]	<b>5</b>

**Prérequis :**

MECA0029-1 - Theory of vibration

MECA0524-1	<i>CAD &amp; Geometric Algorithms</i> - Eric BÉCHET - [60h Proj.]	Q1	20	20	[+]	<b>5</b>
------------	---	----	----	----	-----	----------

**Véhicules et transports**

MECA0501-1	<i>Thermal Energy Management in vehicles</i> (anglais) - Vincent LEMORT	Q1	26	26	-	<b>5</b>
MECA0063-1	<i>Vehicle architecture and components</i> (anglais) - Emmanuel TROMME - [30h Proj.]	Q2	30	30	[+]	<b>5</b>
GCIV2066-1	(pas organisé en 2024-2025) <i>Fundamentals of transportation : transport planning</i> (anglais) - Mario COOLS	Q1	15	15	-	<b>2</b>
MECA0527-1	<i>Electric, hybrid and fuel cell vehicles</i> (anglais) - Pierre DUYSINX - [5h Labo., 15h Proj.]	Q1	30	10	[+]	<b>5</b>

- [...] Les cours du Bloc 1
- [...] Maximum 5 crédits parmi la liste les cours d'autres masters de la Faculté des Sciences Appliquées ou du catalogue UNIC.

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

### **Crédits supplémentaires Master en ingénieur civil mécanicien**

#### **Cours au choix**

- [...] Choisir 1 à 30 crédits parmi :

MECA0036-2	<i>Finite Element Method</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [40h Proj.]	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
MECA0155-2	<i>Dynamique des systèmes mécaniques</i> - Loïc SALLÉS - [20h Proj.]	Q1	26	26	[+]	<b>5</b>
MECA0012-6	<i>Mécanique des solides</i> - Laurent DUCHENE - [15h Proj.]	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
MECA0444-1	<i>Conception mécanique</i> - Eric BÉCHET, Pierre DUYSINX, Jean STUTO - [15h Labo., 11h Proj., 0,5j T. t.]	Q2	30	-	[+]	<b>5</b>
MECA0002-1	<i>Thermodynamique appliquée et introduction aux machines thermiques</i> - Vincent LEMORT	Q1	26	26	-	<b>5</b>
MECA0445-2	<i>Heat transfer</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF, Vincent TERRAPON - [9h Proj.]	Q2	28	24	[+]	<b>5</b>
MATH0006-3	<i>Introduction to numerical analysis</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX	Q1	20	20	-	<b>4</b>
MECA0001-2	<i>Mécanique des matériaux</i> - JeanFrançois DEMONCEAU, Laurent DUCHENE - [2h Labo., 12h Proj.]	Q1	27	25	[+]	<b>5</b>
LANG0039-2	<i>Anglais 2, English for Engineering</i> (anglais) - Clara BRERETON, Véronique DOPPAGNE, Pascale DRIANNE, Stéphane GHIJSEN, Philippe JEUKENNE, Martin POLSON, David VANMANSHOVEN - [20h Proj.]	TA	-	30	[+]	<b>3</b>
LANG0840-1	<i>Français, S1 - 1er quadrimestre</i> - ISLV, Marielle MARÉCHAL	Q1	-	-	-	<b>5</b>
SYST0002-2	<i>Introduction aux signaux et systèmes</i> - Guillaume DRION - [15h Proj.]	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
PHYS0904-4	<i>Physique des matériaux</i> - Luc COURARD, Anne MERTENS - [1j T. t.]	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
MECA0025-3	<i>Mécanique des fluides</i> - Eric DELHEZ - [30h Proj.]	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>

### **Crédits supplémentaires Master en ingénieur civil mécanicien**

*Remarque :* 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 :

#### **Cours au choix**

- [...] Choisir 31 à 60 crédits parmi :

MECA0036-2	<i>Finite Element Method</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [40h Proj.]	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
MECA0155-2	<i>Dynamique des systèmes mécaniques</i> - Loïc SALLÉS - [20h Proj.]	Q1	26	26	[+]	<b>5</b>
MECA0012-6	<i>Mécanique des solides</i> - Laurent DUCHENE - [15h Proj.]	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
MECA0444-1	<i>Conception mécanique</i> - Eric BÉCHET, Pierre DUYSINX, Jean STUTO - [15h Labo., 11h Proj., 0,5j T. t.]	Q2	30	-	[+]	<b>5</b>
MECA0002-1	<i>Thermodynamique appliquée et introduction aux machines thermiques</i> - Vincent LEMORT	Q1	26	26	-	<b>5</b>

Vincent LEMORT

MECA0445-2	<i>Heat transfer</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF, Vincent TERRAPON - [9h Proj.]	Q2	28	24	[+]	<b>5</b>
MATH0006-3	<i>Introduction to numerical analysis</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX	Q1	20	20	-	<b>4</b>
MECA0001-2	<i>Mécanique des matériaux</i> - JeanFrançois DEMONCEAU, Laurent DUCHENE - [2h Labo., 12h Proj.]	Q1	27	25	[+]	<b>5</b>
LANG0039-2	<i>Anglais 2, English for Engineering</i> (anglais) - Clara BRERETON, Véronique DOPPAGNE, Pascale DRIANNE, Stéphane GHIJSEN, Philippe JEUKENNE, Martin POLSON, David VANMANSHOVEN - [20h Proj.]	TA	-	30	[+]	<b>3</b>
LANG0840-1	<i>Français, S1 - 1er quadrimestre</i> - ISLV, Marielle MARÉCHAL	Q1	-	-	-	<b>5</b>
SYST0002-2	<i>Introduction aux signaux et systèmes</i> - Guillaume DRION - [15h Proj.]	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
PHYS0904-4	<i>Physique des matériaux</i> - Luc COURARD, Anne MERTENS - [1j T. t.]	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
MECA0025-3	<i>Mécanique des fluides</i> - Eric DELHEZ - [30h Proj.]	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>

**C.S.M. ing. civ. méca. (génér.)**

MECA0036-2	<i>Finite Element Method</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [40h Proj.]	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
MECA0155-2	<i>Dynamique des systèmes mécaniques</i> - Loïc SALLES - [20h Proj.]	Q1	26	26	[+]	<b>5</b>
MECA0012-6	<i>Mécanique des solides</i> - Laurent DUCHENE - [15h Proj.]	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
MECA0444-1	<i>Conception mécanique</i> - Eric BÉCHET, Pierre DUYSINX, Jean STUTO - [15h Labo., 11h Proj., 0,5j T. t.]	Q2	30	-	[+]	<b>5</b>
MECA0002-1	<i>Thermodynamique appliquée et introduction aux machines thermiques</i> - Vincent LEMORT	Q1	26	26	-	<b>5</b>
MECA0445-2	<i>Heat transfer</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF, Vincent TERRAPON - [9h Proj.]	Q2	28	24	[+]	<b>5</b>
MATH0006-3	<i>Introduction to numerical analysis</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX	Q1	20	20	-	<b>4</b>
MECA0001-2	<i>Mécanique des matériaux</i> - JeanFrançois DEMONCEAU, Laurent DUCHENE - [2h Labo., 12h Proj.]	Q1	27	25	[+]	<b>5</b>
LANG0039-2	<i>Anglais 2, English for Engineering</i> (anglais) - Clara BRERETON, Véronique DOPPAGNE, Pascale DRIANNE, Stéphane GHIJSEN, Philippe JEUKENNE, Martin POLSON, David VANMANSHOVEN - [20h Proj.]	TA	-	30	[+]	<b>3</b>
LANG0840-1	<i>Français, S1 - 1er quadrimestre</i> - ISLV, Marielle MARÉCHAL	Q1	-	-	-	<b>5</b>
SYST0002-2	<i>Introduction aux signaux et systèmes</i> - Guillaume DRION - [15h Proj.]	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
PHYS0904-4	<i>Physique des matériaux</i> - Luc COURARD, Anne MERTENS - [1j T. t.]	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
MECA0025-3	<i>Mécanique des fluides</i> - Eric DELHEZ - [30h Proj.]	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>