

Vue bloc du programme des cours

Or Th Pr Au Cr

Bloc 1

Depending on your track record or your professional/research focus, some prerequisites/corequisites of your first year program might appear in bloc 2. You are therefore invited to go through the list of courses suggested in bloc 2 even if you enroll for the first time in this master program.

To complete their curriculum, students must earn or validate the 60 credits of the compulsory courses (including the master thesis), 30 credits "Technical formation" and 30 credits from the professional focus.

Ideally, students enrolling in the master program should have acquired the skills and knowledge corresponding to the 40 credits in "Biomedical" offered as part of the bachelor program in engineering.

Compulsory courses

GBIO0029-1	<i>Bioelectronics</i> (anglais) - Michael KRAFT - [20h Labo., 20h Proj.]	Q1	30	15	[+]	5
GBIO0012-2	<i>Biomechanics</i> (anglais) - Davide RUFFONI - [1j T. t.]	Q1	30	30	[+]	5
GBIO0008-2	<i>Medical imaging</i> (anglais) - Christophe PHILLIPS - [8h Labo., 1j T. t.]	Q2	33	12	[+]	5
GBIO0027-1	<i>Integrated project in biomedical engineering</i> (anglais) - Liesbet GERIS, Davide RUFFONI	TA	30	90	-	10
Corequis :						
GBIO0001-1 - Biophysique et biochimie						
GBIO0025-1 - Biologie générale et cellulaire						
GBIO0026-1 - Physiologie des systèmes						
GEST3162-1	<i>Principles of management</i> (anglais) - Michael GHILISSEN, François PICHault, Thierry PIRONET, Didier VAN CAILLIE - Suppl : Fanny FOX	Q1	25	25	-	5

Optional courses

Choose one of the following options :

Imaging and instrumentation

Choose 30 credits in the following list :

[...] [b]The subjects GBIO0001-1, GBIO0025-1 et GBIO0026-1 are corequisite to some compulsory courses of the master program. They must be taken as a priority, unless they were already taken as part of the bachelor in engineering, or unless the corresponding knowledge and skills have been acquired previously.[/b]

MATH0461-2	<i>Introduction to numerical optimization</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX - [25h Proj.]	Q1	30	20	[+]	5
ELEN0016-2	<i>Computer vision</i> (anglais) - Marc VAN DROOGENBROECK - [50h Proj.]	Q1	30	10	[+]	5
PHYS0128-1	<i>Bases de l'imagerie par résonance magnétique nucléaire</i> (anglais) - Evelyne BALTEAU - [3j T. t.]	Q1	15	-	[+]	3
ELEC0017-1	<i>Electromagnetic Compatibility</i> (anglais) - Véronique BEAUVOIS, Christophe GEUZAIN - [30h Proj.]	TA	20	10	[+]	5
ELEN0071-1	<i>Digital Signal Processing</i> (anglais) - Jacques VERLY - [40h Proj.]	Q2	45	15	[+]	5
ELEN0062-1	<i>Introduction to machine learning</i> (anglais) - Pierre GEURTS, Louis WEHENKEL - [40h Proj.]	Q1	30	5	[+]	5
STAT0722-1	<i>Introduction à la statistique médicale</i> - Christophe PHILLIPS	Q1	10	5	-	2
INFO0939-1	<i>High performance scientific computing</i> (anglais) - Christophe GEUZAIN - [20h Proj.]	Q1	30	15	[+]	5
INFO0009-1	<i>Bases de données (organisation générale)</i> - Pierre WOLPER - [25h Proj.]	Q2	30	25	[+]	5
SYST0003-1	<i>Linear control systems</i> (anglais) - Guillaume DRION - [6h Labo.]	Q1	30	30	[+]	5
ELEN0060-2	<i>Information and coding theory</i> (anglais) - Louis WEHENKEL - [30h	Q2	30	15	[+]	5

	Proj.]								
ELEN0070-2	<i>Signal processing</i> (anglais) - Jacques VERLY - [40h Proj.]	Q2	45	15	[+]	5			
ELEN0074-1	<i>Sensors, microsensors and instrumentation</i> (anglais) - Philippe VANDERBEMDEN - [20h Labo.]	Q2	30	-	[+]	5			
ELEN0037-1	<i>Microelectronics and IC design</i> (anglais) - Michael KRAFT - [40h Proj.]	Q2	30	20	[+]	5			
INFO0064-2	<i>Embedded systems</i> (anglais) - Bernard BOIGELOT	Q1	25	20	-	5			

Mechanics, Materials and Chemistry

Choose 30 credits in the following list :

[...] [b]The subjects GBIO0001-1, GBIO0025-1 et GBIO0026-1 are corequisite to some compulsory courses of the master program. They must be taken as a priority, unless they were already taken as part of the bachelor in engineering, or unless the corresponding knowledge and skills have been acquired previously.[/b]

MECA0036-2	<i>Finite Element Method</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [40h Proj.]	Q2	30	30	[+]	5			
MECA0464-1	<i>Large deformation of solids</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [60h Proj.]	Q1	30	30	[+]	5			
MECA0031-2	<i>Kinematics and dynamics of mechanisms</i> (anglais) - Olivier BRULS - [40h Proj.]	Q2	30	20	[+]	5			
MECA0446-2	<i>Continuum Mechanics</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [50h Proj.]	Q2	30	30	[+]	5			
MECA0025-3	<i>Mécanique des fluides</i> - Eric DELHEZ - [30h Proj.]	Q2	30	30	[+]	5			
MECA0008-1	<i>Microfluidics</i> (anglais) - Tristan GILET - [16h Labo., 14h Proj.]	Q1	22	8	[+]	5			
MECA0018-2	(pas organisé en 2016-2017) <i>Manufacturing processes</i> (anglais)	Q2	30	30	-	5			
MECA0474-1	<i>Mechanical Computer-Aided-Design</i> (anglais) - Eric BÉCHET - [30h Proj.]	Q1	30	30	[+]	5			
CHIM0605-2	<i>Chimie et matériaux inorganiques</i> - Bénédicte VERTRUYEN - [3j Labo.]	Q2	30	15	[+]	5			
CHIM0604-2	<i>Chimie et matériaux organiques</i> - Lionel DELAUDE - [5j Labo.]	Q2	30	15	[+]	5			
CHIM0675-1	<i>Chimie macromoléculaire</i> - AnneSophie DUWEZ - [20h Labo.]	Q1	20	-	[+]	3			
	Corequis : CHIM0604-2 - Chimie et matériaux organiques								
CHIM0698-1	<i>Physical chemistry of interfaces</i> (anglais) - Cédric GOMMES	Q2	20	10	-	3			
CHIM0666-2	<i>Matériaux inorganiques: procédés de fabrication et propriétés d'usage</i> - Stéphanie LAMBERT - [30h Labo., 1j T. t.]	Q2	30	-	[+]	5			
	Corequis : CHIM0605-2 - Chimie et matériaux inorganiques								
CHIM0676-1	<i>Polymerisation processes</i> (anglais) - Klaus KECKANTOINE	Q2	20	-	-	2			
CHIM9277-1	<i>Génie chimique (étude des réacteurs II)</i> - Dominique TOYE - [15h Labo.]	Q1	30	4	[+]	4			
CHIM0697-1	<i>Heterogeneous catalysis</i> (anglais) - Nathalie JOB - [10h Proj.]	Q2	20	20	[+]	4			
MECA0012-6	<i>Mécanique des solides</i> - Laurent DUCHENE - [15h Proj.]	Q2	30	30	[+]	5			
MECA0023-1	<i>Advanced solid mechanics</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [30h Proj.]	Q1	30	30	[+]	5			

Modeling and informatics

Choose 30 credits in the following list :

[...] [b]The subjects GBIO0001-1, GBIO0025-1 et GBIO0026-1 are corequisite to some compulsory courses of the master program. They must be taken as a priority, unless they were already taken as part of the bachelor in engineering, or unless the corresponding knowledge and skills have been acquired previously.[/b]

SYST0003-1	<i>Linear control systems</i> (anglais) - Guillaume DRION - [6h Labo.]	Q1	30	30	[+]	5
MATH0024-1	<i>Modelling with partial differential equations</i> (anglais) - Maarten ARNST, Romain BOMAN - [25h Proj.]	Q1	30	20	[+]	5
INFO0939-1	<i>High performance scientific computing</i> (anglais) - Christophe GEUZAINÉ - [20h Proj.]	Q1	30	15	[+]	5
MECA0036-2	<i>Finite Element Method</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [40h Proj.]	Q2	30	30	[+]	5
MATH0461-2	<i>Introduction to numerical optimization</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX - [25h Proj.]	Q1	30	20	[+]	5
MATH0471-2	<i>Multiphysics integrated computational project</i> (anglais) - Romain BOMAN, Christophe GEUZAINÉ - [30h Proj.]	TA	20	-	[+]	5
MECA0010-1	<i>Reliability and stochastic modeling of engineering systems</i> (anglais) - Maarten ARNST - [28h Proj.]	Q2	16	16	[+]	5
INFO0009-1	<i>Bases de données (organisation générale)</i> - Pierre WOLPER - [25h Proj.]	Q2	30	25	[+]	5
MATH0462-1	<i>Discrete optimization</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX - [25h Proj.]	Q1	30	20	[+]	5
ELEN0060-2	<i>Information and coding theory</i> (anglais) - Louis WEHENKEL - [30h Proj.]	Q2	30	15	[+]	5
ELEN0062-1	<i>Introduction to machine learning</i> (anglais) - Pierre GEURTS, Louis WEHENKEL - [40h Proj.]	Q1	30	5	[+]	5
INFO0064-2	<i>Embedded systems</i> (anglais) - Bernard BOIGELOT	Q1	25	20	-	3

Bloc 2

Depending on your track record or your professional/research focus, some prerequisites/corequisites of your first year program might appear in bloc 2. You are therefore invited to go through the list of courses suggested in bloc 2 even if you enroll for the first time in this master program.

Compulsory courses

GEST0188-1	<i>Obtention et reconnaissance de la qualité et de la conformité</i> - JeanMichel COMPÈRE, Pierre DEWALLEF Corequis : MECA0521-1 - Gestion QSHE	Q1	30	-	-	3
MECA0521-1	<i>Gestion QSHE, Partim 2 : Aspects pratiques de la gestion QHSE</i> - Pierre DEWALLEF - [10h Proj., 1j T. t.] Corequis : MECA0051-2 - Gestion QSHE	TA	20	10	[+]	2
ATFE0016-1	<i>Master thesis (including introduction to research methodology)</i> - Davide RUFFONI - [750h Proj.]	TA	-	-	[+]	25

Optional courses

Single focus

Professional focus

Choose 30 credits from the following list. The thematic structuring is indicative only.

Compulsory internship (choose between the 3 ECTS and 8 ECTS version)

ASTG0024-1	<i>Stage d'immersion</i> - Liesbet GERIS	TA	-	-	-	8
ASTG9007-1	<i>Stage d'observation</i> - Liesbet GERIS	TA	-	-	-	3
PROJ0011-1	<i>Personal student project</i> (anglais) - Bernard BOIGELOT, COLLÉGIALITÉ - [150h Proj.]	TA	-	-	[+]	5

Imaging and instrumentation

MATH0049-1	<i>Caractérisation morphologique de systèmes désordonnés</i> - Silvia BLACHER	Q1	30	30	-	5
ELEN0071-1	<i>Digital Signal Processing</i> (anglais) - Jacques VERLY - [40h Proj.]	Q2	45	15	[+]	5
ELEN0072-1	<i>Statistical signal processing</i> (anglais) - Jacques VERLY - [40h Proj.]	Q1	45	15	[+]	5
ELEN0038-1	<i>Microsystems</i> (anglais) - Michael KRAFT - [20h Labo., 40h Proj.]	Q2	30	5	[+]	5
ELEN0004-1	<i>Semiconductor devices</i> (anglais) - Benoît VANDERHEYDEN	Q1	30	30	-	5
ELEC0017-1	<i>Electromagnetic Compatibility</i> (anglais) - Véronique BEAUVOIS, Christophe GEUZAINÉ - [30h Proj.]	TA	20	10	[+]	5
ELEC0041-1	<i>Modelling and design of electromagnetic systems</i> (anglais) - Patrick DULAR, Christophe GEUZAINÉ	Q2	30	30	-	5
ELEC0054-1	<i>Application of electrical measurement systems</i> (anglais) - Philippe VANDERBEMDEN - [20h Labo.]	Q1	30	10	[+]	5
ELEN0019-2	<i>Audio signal processing : principles and experiments</i> (anglais) - JeanJacques EMBRECHTS - [24h Labo., 30h Proj.]	Q1	5	-	[+]	5
Modeling and Bioinformatics						
SYST0017-1	<i>Advanced topics in systems and control</i> (anglais) - Guillaume DRION	Q1	30	30	-	5
GBIO0017-1	<i>Identification paramétrique de modèles biologiques</i> - Dominique TOYE	Q1	10	10	-	2
GBIO0014-2	<i>Modélisation des systèmes physiologiques et applications cliniques</i> - Thomas DESAIVE	Q1	30	30	-	4
GBIO0015-1	<i>A tour in genetic epidemiology</i> (anglais) - Kristel VAN STEEN - [60h Proj.]	Q2	15	15	[+]	3
BIOC0718-2	<i>Relations structure-fonction dans les biomolécules</i> - Mireille DUMOULIN	Q2	15	25	-	4
GBIO0007-1	<i>Analyse des séquences des gènes et des protéines : partim a</i> - Bernard JORIS	Q1	10	10	-	2
GBIO0030-1	<i>Computational approaches to statistical genetics</i> (anglais) - Kristel VAN STEEN - [35h Proj.]	Q2	25	15	[+]	5
GBIO0031-1	<i>Learning from genomic data</i> (anglais) - Kristel VAN STEEN - [150h Proj.]	Q2	-	-	[+]	5
Mechanics, materials and chemistry						
PROT0430-3	<i>Robotique biomédicale et prothèses actives</i> - Olivier BRULS	Q1	15	10	-	3
MECA0058-1	<i>Fracture mechanics, damage and fatigue</i> (anglais) - Ludovic NOELS - [75h Proj.]	Q1	30	10	[+]	5
MECA0516-1	<i>Mechanical properties of biological and bioinspired materials</i> (anglais) - Davide RUFFONI - [3h Labo.]	Q1	15	12	[+]	3
CHIM0072-1	<i>Ingénierie des nanomatériaux et des matériaux divisés</i> - Benoît HEINRICHS, Stéphanie LAMBERT - [15h Labo.]	Q1	20	-	[+]	3
CHIM0625-1	<i>Mécanique et dynamique moléculaire</i> - Eric SAUVAGE	Q1	10	10	-	2
PHYS0038-2	<i>Introduction into polymer physics including plasturgy</i> - Klaus KECKANTOINE	Q1	30	-	-	4
BIOL0114-3	<i>Microscopies électroniques</i> - Philippe COMPÈRE	Q2	45	15	-	5
CHIM0668-1	<i>Agitation et mélange</i> - Dominique TOYE - [5h Labo.]	Q1	20	5	[+]	3
BIOC9241-1	<i>Technologie microbienne</i> - N...		15	5	-	2
MECA0473-1	<i>Ingénierie des matériaux métalliques</i>	Q1	30	30	-	5
PHYS0069-1	<i>Introduction à la physique statistique</i> - Nicolas VANDEWALLE	Q2	30	30	-	5

Biomedical engineering and modeling

GBIO0018-2	<i>Introduction to tissue engineering</i> (anglais) - Liesbet GERIS - [15h Proj.]	Q2	20	5	[+]	3
BIOC0430-1	<i>Interaction matériau - vivant</i> - Christian GRANDFILS	Q1	25	-	-	3
GBIO0022-1	<i>Biomimétisme</i> (anglais) - Philippe COMPÈRE, Liesbet GERIS, Tristan GILET, Eric PARMENTIER, Davide RUFFONI - [45h Proj.]	TA	15	-	[+]	5
INGE0012-1	<i>Scientific research in engineering and its impact on innovation</i> (anglais) - Rodolphe SEPULCHRE	Q2	30	30	-	5

Research focus

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

Bloc d'aménagement du programme de l'année

Crédits supplémentaires Master ingénieur civil biomédical

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 :

GBIO0025-1	<i>Biologie générale et cellulaire</i> - Olivier PEULEN	Q2	30	30	-	5
GBIO0026-1	<i>Physiologie des systèmes</i> - Philippe KOLH	Q2	30	30	-	5
GBIO0002-1	<i>Genetics and bioinformatics</i> (anglais) - Franck DEQUIEDT, Kristel VAN STEEN - [15h Proj.]	Q1	30	15	[+]	5
GBIO0011-1	<i>Modélisation des systèmes biologiques</i> - Pierre DAUBY, Liesbet GERIS	Q2	30	30	-	5
GBIO0001-1	<i>Biophysique et biochimie</i> - Paulette CHARLIER, Liesbet GERIS - [6h Proj.]	Q1	30	24	[+]	5
GBIO0021-1	<i>Projet de laboratoire</i> - Thomas DESAIVE, Liesbet GERIS - [16h Labo., 8h Proj.]	Q2	-	44	[+]	5
GBIO0013-1	<i>Phénomènes de transport en biologie</i> - Dominique TOYE	Q2	30	30	-	5
GBIO0005-1	<i>Introduction aux neurosciences cognitives</i> - Pierre LEPRINCE, Gilles VANDEWALLE	Q2	30	30	-	5

[...] A cette liste pourront s'ajouter, dans la limite des 60 crédits, d'autres cours techniques en fonction des compétences acquises par l'étudiant.

Basics in bioengineering

GBIO0001-1	<i>Biophysique et biochimie</i> - Paulette CHARLIER, Liesbet GERIS - [6h Proj.]	Q1	30	24	[+]	5
GBIO0025-1	<i>Biologie générale et cellulaire</i> - Olivier PEULEN	Q2	30	30	-	5
GBIO0026-1	<i>Physiologie des systèmes</i> - Philippe KOLH	Q2	30	30	-	5