

Vue cycle du programme des cours

B1 Or Th Pr Au Cr

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 (B1 : 30Cr, B2 : 30Cr)

GBIO0029-1	<i>Bioelectronics</i> (anglais) - Michael KRAFT - [20h Labo., 20h Proj.]	B1	Q1	30	15	[+]	5
GBIO0012-2	<i>Biomechanics</i> (anglais) - Davide RUFFONI - [1j T. t.]	B1	Q1	30	30	[+]	5
GBIO0008-2	<i>Medical imaging</i> (anglais) - Christophe PHILLIPS - [8h Labo., 1j T. t.]	B1	Q2	33	12	[+]	5
GBIO0027-1	<i>Integrated project in biomedical engineering</i> (anglais) - Liesbet GERIS, Davide RUFFONI	B1	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 PICHULT, Thierry PIRONET, Didier VAN CAILLIE - Suppl : Fanny FOX	B1	Q1	25	25	-	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						
ATFE0016-1	<i>Master thesis (including introduction to research methodology)</i> - Davide RUFFONI - [750h Proj.]	B2	TA	-	-	[+]	25

Optional courses (B1 : 30Cr, B2 : 30Cr)

Choose one of the following options : (B1 : 30Cr)

Imaging and instrumentation (B1 : 30Cr)

Choose 30 credits in the following list : (B1 : 30Cr)

[...] [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.]	B1	Q1	30	20	[+]	5
ELEN0016-2	<i>Computer vision</i> (anglais) - Marc VAN DROOGENBROECK - [50h Proj.]	B1	Q1	30	10	[+]	5
PHYS0128-1	<i>Bases de l'imagerie par résonance magnétique nucléaire</i> (anglais) - Evelyne BALTEAU - [3j T. t.]	B1	Q1	15	-	[+]	3
ELEC0017-1	<i>Electromagnetic Compatibility</i> (anglais) - Véronique BEAUVOIS, Christophe GEUZAINÉ - [30h Proj.]	B1	TA	20	10	[+]	5
ELEN0071-1	<i>Digital Signal Processing</i> (anglais) - Jacques VERLY - [40h Proj.]	B1	Q2	45	15	[+]	5
ELEN0062-1	<i>Introduction to machine learning</i> (anglais) - Pierre GEURTS,	B1	Q1	30	5	[+]	5

Programme des cours 2016-2017
Faculté des Sciences Appliquées
Master en ingénieur civil biomédical, à finalité

	Louis WEHENKEL - [40h Proj.]								
STAT0722-1	<i>Introduction à la statistique médicale</i> - Christophe PHILLIPS	B1	Q1	10	5	-			2
INFO0939-1	<i>High performance scientific computing</i> (anglais) - Christophe GEUZAINÉ - [20h Proj.]	B1	Q1	30	15	[+]			5
INFO0009-1	<i>Bases de données (organisation générale)</i> - Pierre WOLPER - [25h Proj.]	B1	Q2	30	25	[+]			5
SYST0003-1	<i>Linear control systems</i> (anglais) - Guillaume DRION - [6h Labo.]	B1	Q1	30	30	[+]			5
ELEN0060-2	<i>Information and coding theory</i> (anglais) - Louis WEHENKEL - [30h Proj.]	B1	Q2	30	15	[+]			5
ELEN0070-2	<i>Signal processing</i> (anglais) - Jacques VERLY - [40h Proj.]	B1	Q2	45	15	[+]			5
ELEN0074-1	<i>Sensors, microsensors and instrumentation</i> (anglais) - Philippe VANDERBEMDEN - [20h Labo.]	B1	Q2	30	-	[+]			5
ELEN0037-1	<i>Microelectronics and IC design</i> (anglais) - Michael KRAFT - [40h Proj.]	B1	Q2	30	20	[+]			5
INFO0064-2	<i>Embedded systems</i> (anglais) - Bernard BOIGELOT	B1	Q1	25	20	-			5

Mechanics, Materials and Chemistry (B1 : 30Cr)

Choose 30 credits in the following list : (B1 : 30Cr)

[...]	[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.]	B1	Q2	30	30	[+]			5
MECA0464-1	<i>Large deformation of solids</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [60h Proj.]	B1	Q1	30	30	[+]			5
MECA0031-2	<i>Kinematics and dynamics of mechanisms</i> (anglais) - Olivier BRULS - [40h Proj.]	B1	Q2	30	20	[+]			5
MECA0446-2	<i>Continuum Mechanics</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [50h Proj.]	B1	Q2	30	30	[+]			5
MECA0025-3	<i>Mécanique des fluides</i> - Eric DELHEZ - [30h Proj.]	B1	Q2	30	30	[+]			5
MECA0008-1	<i>Microfluidics</i> (anglais) - Tristan GILET - [16h Labo., 14h Proj.]	B1	Q1	22	8	[+]			5
MECA0018-2	(pas organisé en 2016-2017) <i>Manufacturing processes</i> (anglais)	B1	Q2	30	30	-			5
MECA0474-1	<i>Mechanical Computer-Aided-Design</i> (anglais) - Eric BÉCHET - [30h Proj.]	B1	Q1	30	30	[+]			5
CHIM0605-2	<i>Chimie et matériaux inorganiques</i> - Bénédicte VERTRUYEN - [3j Labo.]	B1	Q2	30	15	[+]			5
CHIM0604-2	<i>Chimie et matériaux organiques</i> - Lionel DELAUDE - [5j Labo.]	B1	Q2	30	15	[+]			5
CHIM0675-1	<i>Chimie macromoléculaire</i> - AnneSophie DUWEZ - [20h Labo.]	B1	Q1	20	-	[+]			3
	Corequis : CHIM0604-2 - Chimie et matériaux organiques								
CHIM0698-1	<i>Physical chemistry of interfaces</i> (anglais) - Cédric GOMMES	B1	Q2	20	10	-			3
CHIM0666-2	<i>Matériaux inorganiques: procédés de fabrication et propriétés d'usage</i> - Stéphanie LAMBERT - [30h Labo., 1j T. t.]	B1	Q2	30	-	[+]			5
	Corequis : CHIM0605-2 - Chimie et matériaux inorganiques								
CHIM0676-1	<i>Polymerisation processes</i> (anglais) - Klaus KECKANTOINE	B1	Q2	20	-	-			2
CHIM9277-1	<i>Génie chimique (étude des réacteurs II)</i> - Dominique TOYE - [15h	B1	Q1	30	4	[+]			4

Labo.]

CHIM0697-1	<i>Heterogeneous catalysis</i> (anglais) - Nathalie JOB - [10h Proj.]	B1	Q2	20	20	[+]	4
MECA0012-6	<i>Mécanique des solides</i> - Laurent DUCHENE - [15h Proj.]	B1	Q2	30	30	[+]	5
MECA0023-1	<i>Advanced solid mechanics</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [30h Proj.]	B1	Q1	30	30	[+]	5

Modeling and informatics (B1 : 30Cr)

Choose 30 credits in the following list : (B1 : 30Cr)

[...] [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.]	B1	Q1	30	30	[+]	5
MATH0024-1	<i>Modelling with partial differential equations</i> (anglais) - Maarten ARNST, Romain BOMAN - [25h Proj.]	B1	Q1	30	20	[+]	5
INFO0939-1	<i>High performance scientific computing</i> (anglais) - Christophe GEUZAIN - [20h Proj.]	B1	Q1	30	15	[+]	5
MECA0036-2	<i>Finite Element Method</i> (anglais) - JeanPhilippe PONTHOT - [40h Proj.]	B1	Q2	30	30	[+]	5
MATH0461-2	<i>Introduction to numerical optimization</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX - [25h Proj.]	B1	Q1	30	20	[+]	5
MATH0471-2	<i>Multiphysics integrated computational project</i> (anglais) - Romain BOMAN, Christophe GEUZAIN - [30h Proj.]	B1	TA	20	-	[+]	5
MECA0010-1	<i>Reliability and stochastic modeling of engineering systems</i> (anglais) - Maarten ARNST - [28h Proj.]	B1	Q2	16	16	[+]	5
INFO0009-1	<i>Bases de données (organisation générale)</i> - Pierre WOLPER - [25h Proj.]	B1	Q2	30	25	[+]	5
MATH0462-1	<i>Discrete optimization</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX - [25h Proj.]	B1	Q1	30	20	[+]	5
ELEN0060-2	<i>Information and coding theory</i> (anglais) - Louis WEHENKEL - [30h Proj.]	B1	Q2	30	15	[+]	5
ELEN0062-1	<i>Introduction to machine learning</i> (anglais) - Pierre GEURTS, Louis WEHENKEL - [40h Proj.]	B1	Q1	30	5	[+]	5
INFO0064-2	<i>Embedded systems</i> (anglais) - Bernard BOIGELOT	B1	Q1	25	20	-	3

Basics in bioengineering

GBIO0001-1	<i>Biophysique et biochimie</i> - Paulette CHARLIER, Liesbet GERIS - [6h Proj.]	B1	Q1	30	24	[+]	5
GBIO0025-1	<i>Biologie générale et cellulaire</i> - Olivier PEULEN	B1	Q2	30	30	-	5
GBIO0026-1	<i>Physiologie des systèmes</i> - Philippe KOLH	B1	Q2	30	30	-	5

Single focus (B2 : 30Cr)

Professional focus (B2 : 30Cr)

Choose 30 credits from the following list. The thematic structuring is indicative only. (B2 : 30Cr)

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

ASTG0024-1	<i>Stage d'immersion</i> - Liesbet GERIS	B2	TA	-	-	-	8
ASTG9007-1	<i>Stage d'observation</i> - Liesbet GERIS	B2	TA	-	-	-	3
PROJ0011-1	<i>Personal student project</i> (anglais) - Bernard BOIGELOT,	B2	TA	-	-	[+]	5

OLLÉGIALITÉ - [150h Proj.]

Imaging and instrumentation

MATH0049-1	<i>Caractérisation morphologique de systèmes désordonnés</i> - Silvia BLACHER	B2	Q1	30	30	-	5
ELEN0071-1	<i>Digital Signal Processing</i> (anglais) - Jacques VERLY - [40h Proj.]	B2	Q2	45	15	[+]	5
ELEN0072-1	<i>Statistical signal processing</i> (anglais) - Jacques VERLY - [40h Proj.]	B2	Q1	45	15	[+]	5
ELEN0038-1	<i>Microsystems</i> (anglais) - Michael KRAFT - [20h Labo., 40h Proj.]	B2	Q2	30	5	[+]	5
ELEN0004-1	<i>Semiconductor devices</i> (anglais) - Benoît VANDERHEYDEN	B2	Q1	30	30	-	5
ELEC0017-1	<i>Electromagnetic Compatibility</i> (anglais) - Véronique BEAUVOIS, Christophe GEUZAINÉ - [30h Proj.]	B2	TA	20	10	[+]	5
ELEC0041-1	<i>Modelling and design of electromagnetic systems</i> (anglais) - Patrick DULAR, Christophe GEUZAINÉ	B2	Q2	30	30	-	5
ELEC0054-1	<i>Application of electrical measurement systems</i> (anglais) - Philippe VANDERBEMDEN - [20h Labo.]	B2	Q1	30	10	[+]	5
ELEN0019-2	<i>Audio signal processing : principles and experiments</i> (anglais) - JeanJacques EMBRECHTS - [24h Labo., 30h Proj.]	B2	Q1	5	-	[+]	5

Modeling and Bioinformatics

SYST0017-1	<i>Advanced topics in systems and control</i> (anglais) - Guillaume DRION	B2	Q1	30	30	-	5
GBIO0017-1	<i>Identification paramétrique de modèles biologiques</i> - Dominique TOYE	B2	Q1	10	10	-	2
GBIO0014-2	<i>Modélisation des systèmes physiologiques et applications cliniques</i> - Thomas DESAIVE	B2	Q1	30	30	-	4
GBIO0015-1	<i>A tour in genetic epidemiology</i> (anglais) - Kristel VAN STEEN - [60h Proj.]	B2	Q2	15	15	[+]	3
BIOC0718-2	<i>Relations structure-fonction dans les biomolécules</i> - Mireille DUMOULIN	B2	Q2	15	25	-	4
GBIO0007-1	<i>Analyse des séquences des gènes et des protéines : partim a</i> - Bernard JORIS	B2	Q1	10	10	-	2
GBIO0030-1	<i>Computational approaches to statistical genetics</i> (anglais) - Kristel VAN STEEN - [35h Proj.]	B2	Q2	25	15	[+]	5
GBIO0031-1	<i>Learning from genomic data</i> (anglais) - Kristel VAN STEEN - [150h Proj.]	B2	Q2	-	-	[+]	5

Mechanics, materials and chemistry

PROT0430-3	<i>Robotique biomédicale et prothèses actives</i> - Olivier BRULS	B2	Q1	15	10	-	3
MECA0058-1	<i>Fracture mechanics, damage and fatigue</i> (anglais) - Ludovic NOELS - [75h Proj.]	B2	Q1	30	10	[+]	5
MECA0516-1	<i>Mechanical properties of biological and bioinspired materials</i> (anglais) - Davide RUFFONI - [3h Labo.]	B2	Q1	15	12	[+]	3
CHIM0072-1	<i>Ingénierie des nanomatériaux et des matériaux divisés</i> - Benoît HEINRICH, Stéphanie LAMBERT - [15h Labo.]	B2	Q1	20	-	[+]	3
CHIM0625-1	<i>Mécanique et dynamique moléculaire</i> - Eric SAUVAGE	B2	Q1	10	10	-	2
PHYS0038-2	<i>Introduction into polymer physics including plasturgy</i> - Klaus KECKANTOINE	B2	Q1	30	-	-	4

BIOL0114-3	<i>Microscopies électroniques</i> - Philippe COMPÈRE	B2	Q2	45	15	-	5
CHIM0668-1	<i>Agitation et mélange</i> - Dominique TOYE - [5h Labo.]	B2	Q1	20	5	[+]	3
BIOC9241-1	<i>Technologie microbienne</i> - N...	B2		15	5	-	2
MECA0473-1	<i>Ingénierie des matériaux métalliques</i>	B2	Q1	30	30	-	5
PHYS0069-1	<i>Introduction à la physique statistique</i> - Nicolas VANDEWALLE	B2	Q2	30	30	-	5
Biomedical engineering and modeling							
GBIO0018-2	<i>Introduction to tissue engineering</i> (anglais) - Liesbet GERIS - [15h Proj.]	B2	Q2	20	5	[+]	3
BIOC0430-1	<i>Interaction matériau - vivant</i> - Christian GRANDFILS	B2	Q1	25	-	-	3
GBIO0022-1	<i>Biomimétisme</i> (anglais) - Philippe COMPÈRE, Liesbet GERIS, Tristan GILET, Eric PARMENTIER, Davide RUFFONI - [45h Proj.]	B2	TA	15	-	[+]	5
INGE0012-1	<i>Scientific research in engineering and its impact on innovation</i> (anglais) - Rodolphe SEPULCHRE	B2	Q2	30	30	-	5

Research focus (B2 : 30Cr)

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

Crédits supplémentaires Master ingénieur civil biomédical

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 : (B0 : 60Cr)

GBIO0025-1	<i>Biologie générale et cellulaire</i> - Olivier PEULEN	B0	Q2	30	30	-	5
GBIO0026-1	<i>Physiologie des systèmes</i> - Philippe KOLH	B0	Q2	30	30	-	5
GBIO0002-1	<i>Genetics and bioinformatics</i> (anglais) - Franck DEQUIEDT, Kristel VAN STEEN - [15h Proj.]	B0	Q1	30	15	[+]	5
GBIO0011-1	<i>Modélisation des systèmes biologiques</i> - Pierre DAUBY, Liesbet GERIS	B0	Q2	30	30	-	5
GBIO0001-1	<i>Biophysique et biochimie</i> - Paulette CHARLIER, Liesbet GERIS - [6h Proj.]	B0	Q1	30	24	[+]	5
GBIO0021-1	<i>Projet de laboratoire</i> - Thomas DESAIVE, Liesbet GERIS - [16h Labo., 8h Proj.]	B0	Q2	-	44	[+]	5
GBIO0013-1	<i>Phénomènes de transport en biologie</i> - Dominique TOYE	B0	Q2	30	30	-	5
GBIO0005-1	<i>Introduction aux neurosciences cognitives</i> - Pierre LEPRINCE, Gilles VANDEWALLE	B0	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.