

Master en 2 ans

Première année

Cours obligatoires

| | | | | | |
|------------|---|----|----|---|---|
| GBIO0009-1 | <i>Bioinformatique</i> - Kristel VAN STEEN | 30 | 30 | - | 5 |
| GBIO0010-1 | <i>Bioinstrumentation</i> - Jacques DESTINÉ | 30 | 30 | - | 5 |
| GBIO0012-1 | <i>Biomécanique</i> - Liesbet GERIS | 30 | 30 | - | 5 |
| GBIO0008-1 | <i>Imagerie médicale</i> - Christophe PHILLIPS | 30 | 30 | - | 5 |
| GBIO0011-1 | <i>Modélisation des systèmes biologiques</i> - Pierre DAUBY, Rodolphe SEPULCHRE | 30 | 30 | - | 5 |
| GBIO0013-1 | <i>Phénomènes de transport en biologie</i> - Dominique TOYE | 30 | 30 | - | 5 |

Formation technique non spécifique - Cours au choix

En accord avec le Président de Jury de cycle, l'étudiant choisit dans la liste ci-dessous des cours pour un total de 30 crédits. Les cours choisis doivent notamment assurer les prérequis des cours à option qui seront suivis en 2e année.

Cours au choix spécifiques au 1er master

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|---|
| MATH0461-1 | <i>Introduction à l'optimisation numérique</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX | 30 | 30 | - | 5 |
| SYST0003-1 | <i>Analyse et synthèse des systèmes</i> - Eric BULLINGER, Rodolphe SEPULCHRE | 30 | 30 | - | 5 |
| ELEN0060-1 | <i>Théorie de l'information et du codage</i> - Louis WEHENKEL | 30 | 30 | - | 5 |
| ELEN0074-1 | <i>Capteurs, microcapteurs et instruments de mesure</i> - Philippe VANDERBEMDEN | 30 | 30 | - | 5 |
| INFO0051-1 | <i>Logiques pour l'intelligence artificielle</i> - Pascal GRIBOMONT | 30 | 30 | - | 5 |
| INFO0004-1 | <i>Structure des langages de programmation</i> (anglais) - Justus PIATER | 30 | 30 | - | 5 |
| MECA0036-1 | <i>Méthode des éléments finis</i> - Jean-Philippe PONTHOT | 30 | 30 | - | 5 |
| PHYS0961-1 | <i>Irréversibilité, instabilités et chaos</i> - Pierre DAUBY | 30 | 30 | - | 5 |
| PHYS0069-1 | <i>Introduction à la physique statistique</i> - Stéphane DORBOLO | 30 | 30 | - | 5 |
| ELEN0004-1 | <i>Electronique physique</i> - Benoît VANDERHEYDEN | 30 | 30 | - | 5 |
| INFO0009-1 | <i>Bases de données (organisation générale)</i> - Pierre WOLPER | 30 | 30 | - | 5 |
| ELEN0037-1 | <i>Microélectronique. Analyse et CAO des circuits intégrés</i> - Jacques DESTINÉ | 30 | 30 | - | 5 |

Cours au choix figurant au programme de 2e bachelier

Option Electricité et électronique

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|---|
| ELEC0053-2 | <i>Circuits électriques</i> - Patricia ROUSSEAUX | 30 | 30 | - | 5 |
| ELEN0075-1 | <i>Electronique analogique</i> - Benoît VANDERHEYDEN | 30 | 30 | - | 5 |

Option Informatique

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|---|
| INFO0902-1 | <i>Structures des données et algorithmes</i> (anglais) - Justus PIATER | 30 | 30 | - | 5 |
| INFO0062-1 | <i>Programmation orientée-objet</i> - Bernard BOIGELOT | 30 | 30 | - | 5 |

Option Mécanique

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|---|
| MECA0012-5 | <i>Mécanique des matériaux I / Mechanics of materials I</i> (anglais) - Serge CESCOTTO | 30 | 30 | - | 5 |
|------------|--|----|----|---|---|

Option Physique

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|---|
| PHYS2026-1 | <i>Physique 4 : Physique microscopique (partim a : mécanique ondulatoire, partim b : introduction à la physique nucléaire)</i> - Laurent DREESEN | 30 | 30 | - | 5 |
| MECA0445-1 | <i>Transferts de chaleur et de matière</i> - Michel HOGGE | 30 | 30 | - | 5 |

Cours au choix figurant au programme de 3e bachelier

Option Electricité et électronique

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|---|
| ELEC0052-1 | <i>Analyse et conception des systèmes de mesures électriques</i> - Philippe VANDERBEMDEN | 30 | 30 | - | 5 |
|------------|--|----|----|---|---|

| | | | | | |
|------------|---|----|----|---|---|
| ELEN0040-1 | <i>Electronique numérique</i> - Jacques DESTINÉ | 30 | 30 | - | 5 |
|------------|---|----|----|---|---|

Option Electricité et électronique, approfondissement

| | | | | | |
|------------|---|----|----|---|---|
| ELEN0070-1 | <i>Traitement du signal</i> - Jacques VERLY | 30 | 30 | - | 5 |
|------------|---|----|----|---|---|

Option Physique

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|---|
| MECA0025-1 | <i>Mécanique des fluides</i> - Eric DELHEZ | 30 | 30 | - | 5 |
|------------|--|----|----|---|---|

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|---|
| ELEN0076-1 | <i>Electromagnétisme</i> - Patricia ROUSSEAUX, Benoît VANDERHEYDEN | 30 | 30 | - | 5 |
|------------|--|----|----|---|---|

Option Chimie et sciences des matériaux

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|---|
| CHIM0012-2 | <i>Cinétique chimique</i> - Jean-Paul PIRARD | 30 | 30 | - | 5 |
|------------|--|----|----|---|---|

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|---|
| CHIM0022-2 | <i>Introduction au génie chimique</i> - Michel CRINE | 30 | 30 | - | 5 |
|------------|--|----|----|---|---|

| | | | | | |
|------------|---|----|----|---|---|
| CHIM0605-1 | <i>Chimie et matériaux inorganiques</i> - Rudi CLOOTS | 30 | 30 | - | 5 |
|------------|---|----|----|---|---|

Option Mécanique, approfondissement

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|---|
| PHYS0904-1 | <i>Physique des matériaux</i> - Jacqueline LECOMTE#BECKERS | 30 | 30 | - | 5 |
|------------|--|----|----|---|---|

Option Informatique

INFO0064-1 *Systèmes programmés enfouis* - Bernard BOIGELOT 30 30 - 5

Option Informatique, approfondissement

INFO0054-1 *Programmation fonctionnelle* - Pascal GRIBOMONT 30 30 - 5

Remarque : L'étudiant qui, dans le cadre de ses études de bachelier, a déjà suivi un ou plusieurs des cours au choix repris dans cette liste ne peut les choisir à nouveau.

Deuxième année

Cours obligatoires

ATFE0016-1 *Travail de fin d'études (en ce compris une introduction à la méthodologie de la recherche)* - COLLÉGIALITÉ - - - 25
[...] Un cours de formation générale à choisir dans le programme des cours de l'université (avec l'accord du Président du Jury de cycle)

Finalité approfondie

Cours au choix

Choisir des cours pour un total de 30 crédits dans la liste suivante. Le choix d'un cours non repris dans cette liste doit être approuvé par le Président du Jury de cycle.

Imagerie et bioinstrumentation

MATH0049-1 *Caractérisation morphologique de systèmes désordonnés* - Silvia BLACHER 30 30 - 5
ELEN0016-1 *Traitement numérique d'images* - Marc VAN DROOGENBROECK 30 30 - 5
ELEN0071-1 *Traitement numérique du signal* - Jacques VERLY 30 30 - 5
ELEN0072-1 *Traitement statistique du signal* - Jacques VERLY 30 30 - 5
ELEN0035-1 *CAO en microélectronique à la demande (analogique et numérique)* - Jacques DESTINÉ 30 30 - 5
ELEN0038-1 *Microsystèmes* - Jacques DESTINÉ 30 30 - 5
INFO0013-1 *Vision par ordinateur / Computer vision (anglais)* - Justus PIATER 30 30 - 5
ELEN0069-1 *Nano-électronique / Opto-électronique* - Benoît VANDERHEYDEN 30 30 - 5
ELEC0017-1 *Effets indirects des champs électromagnétiques* - Véronique BEAUVOIS, Jean-Louis LILIEN 30 30 - 5
ELEC0041-1 *Modélisation et conception des systèmes électromagnétiques* - Patrick DULAR, Christophe GEUZAINÉ 30 30 - 5
ELEC0054-1 *Application des systèmes de mesures électriques* - Philippe VANDERBEMDEN 30 30 - 5
ELEN0019-1 *Traitement des signaux audio: principes et expérimentations* - Jean-Jacques EMBRECHTS 30 30 - 5

Bioinformatique et modélisation

ELEN0062-1 *Apprentissage inductif appliqué* - Pierre GEURTS, Louis WEHENKEL 30 30 - 5
SYST0017-1 *Systèmes non linéaires* - Rodolphe SEPULCHRE 30 30 - 5
GBIO0015-1 *A tour in genetic epidemiology* - Kristel VAN STEEN 15 15 - 3
GBIO0016-1 *Introduction to systems biology* - Eric BULLINGER, Rodolphe SEPULCHRE 30 30 - 5
BIOC0718-2 *Relations structure-fonction dans les biomolécules* - Mireille DUMOULIN 15 25 - 4
GENE0436-1 *Génétique statistique* - Michel GEORGES 10 10 - 2
GBIO0017-1 *Identification des processus et réseaux biologiques* - Dominique TOYE 10 10 - 2
CHIM0625-1 *Mécanique et dynamique moléculaire* - Dominique DEHARENG 10 10 - 2
GENE0434-1 *Techniques expérimentales en génomique* - Michel GEORGES 10 10 - 2
GBIO0007-1 *Analyse des séquences des gènes et des protéines : partim a* - Bernard JORIS 10 10 - 2
MATH0462-1 *Optimisation discrète* - Quentin LOUVEAUX 30 30 - 5

Biomécanique

PROT0430-2 *Robotique biomédicale et prothèses actives* - Olivier BRULS 30 30 - 5
GBIO0014-2 *Hémodynamique en réseaux à parois déformables* - Thomas DESAIVE 15 15 - 3
MECA0058-1 *Mécanique de la rupture, endommagement et fatigue* - Ludovic NOELS 30 30 - 5
MECA0097-1 *Méthodes numériques en dynamique des fluides* - Jean-André ESSERS 15 15 - 3

| | | | | | |
|--|---|----|----|---|-----------|
| MECA0446-1 | <i>Mécanique des milieux continus</i> - Jean-Philippe PONTHOT | 30 | 30 | - | 5 |
| MECA0464-1 | <i>Grandes déformations des solides</i> - Jean-Philippe PONTHOT | 30 | 30 | - | 5 |
| Chimie et science des matériaux | | | | | |
| BIOC0430-1 | <i>Interaction matériau - vivant</i> - Christian GRANDFILS | 25 | - | - | 3 |
| CHIM0072-1 | <i>Ingénierie des nanomatériaux et des matériaux divisés</i> - Benoît HEINRICH | 15 | 15 | - | 3 |
| PHYS0038-1 | <i>Physique des matériaux polymères, y compris plasturgie</i> - N... - Suppl : Eric MARTIN | 20 | 20 | - | 4 |
| CHIM0667-2 | <i>Phénomènes de transport dans les milieux complexes (Transports membranaires)</i> - Dominique TOYE | 15 | 15 | - | 3 |
| MATH0049-1 | <i>Caractérisation morphologique de systèmes désordonnés</i> - Silvia BLACHER | 30 | 30 | - | 5 |
| CHIM0069-1 | <i>Physicochimie des matériaux poreux</i> - Jean-Paul PIRARD | 15 | - | - | 2 |
| META0430-1 | <i>Matériaux métallo-céramiques</i> - Adrien MAGNÉE | 15 | 10 | - | 2 |
| BIOL0114-3 | <i>Microscopies électroniques</i> - Philippe COMPÈRE | 45 | 15 | - | 5 |
| MECA0462-1 | <i>Sélection des matériaux</i> - Jacqueline LECOMTE#BECKERS | 30 | 30 | - | 5 |
| CHIM0668-1 | <i>Agitation et mélange</i> - Dominique TOYE | 15 | 15 | - | 3 |
| CHIM0067-1 | <i>Réacteurs biochimiques II</i> - Michel CRINE | 15 | - | - | 2 |
| MECA0473-1 | <i>Ingénierie des matériaux métalliques</i> - Jacqueline LECOMTE#BECKERS | 30 | 30 | - | 5 |
| ASTG0024-1 | <i>Stage</i> - COLLÉGIALITÉ | - | - | - | 10 |

Programme aménagé pour les bacheliers ingénieurs civils qui n'ont pas suivi l'option "Génie biomédical"

Les bacheliers ingénieurs civils qui n'ont pas choisi l'option Génie biomédical:

- * doivent suivre tous les cours dits "prérequis" figurant ci-après, s'ils ne les ont pas suivis en 1er cycle. Ces cours doivent être suivis pendant le 1er master et certains cours obligatoires de 1ère année doivent être reportés en 2e année.
- * doivent réduire en conséquence le nombre de cours au choix à suivre en 2e master. Si tous les cours "prérequis" doivent être suivis, il leur sera impossible de suivre ces cours au choix.

Le programme adapté de ces étudiants doit recevoir l'accord préalable du Jury.

Cours obligatoires

| | | | | | |
|------------|---|----|----|---|----------|
| GBIO0001-1 | <i>Introduction au génie biomédical</i> - Kristel VAN STEEN | 30 | 30 | - | 5 |
| BIOC0002-1 | <i>Biochimie</i> - Paulette CHARLIER | 30 | 30 | - | 5 |
| GBIO0002-1 | <i>Génétique et biologie moléculaire</i> - Michel GEORGES, Joseph MARTIAL | 30 | 30 | - | 5 |
| GBIO0005-1 | <i>Introduction aux neurosciences</i> - Shibeshih BELACHEW, Pierre MAQUET | 30 | 30 | - | 5 |
| GBIO0004-1 | <i>Physiologie des systèmes</i> - Philippe KOLH | 30 | 30 | - | 5 |
| GBIO0003-1 | <i>Physiologie moléculaire et cellulaire</i> - Olivier PEULEN | 30 | 30 | - | 5 |