

Première année

Cours obligatoires

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|-----|
| DROI0724-2 | <i>Droit et activités de l'ingénieur</i> - Pascale LECOCQ | 15 | - | - | 2 |
| ELEC0053-1 | <i>Circuits électriques</i> - Patricia ROUSSEAU | 20 | 10 | - | 3 |
| ELEC0052-1 | <i>Analyse et conception des systèmes de mesures électriques</i> - Philippe VANDERBEMDEN | 30 | 30 | - | 5,5 |
| ELEN0001-1 | <i>Circuits électroniques analogiques</i> - Benoît VANDERHEYDEN | 30 | 30 | - | 5,5 |
| ELEN0008-1 | <i>Principes des télécommunications analogiques et numériques</i> - Marc VAN DROOGENBROECK | 30 | 30 | - | 5,5 |
| ELEN0040-1 | <i>Electronique numérique</i> - Jacques DESTINÉ | 30 | 30 | - | 5,5 |
| ELEN0068-1 | <i>Propagation électromagnétique</i> - Benoît VANDERHEYDEN | 30 | 30 | - | 5,5 |
| ELEN0070-1 | <i>Traitement du signal</i> - Jacques VERLY | 30 | 30 | - | 5,5 |
| INFO0012-1 | <i>Structure des ordinateurs</i> - Pierre WOLPER | 30 | 30 | - | 5,5 |
| INFO0054-1 | <i>Programmation fonctionnelle</i> - Pascal GRIBOMONT | 30 | 30 | - | 5,5 |
| MATH0012-1 | <i>Analyse numérique II</i> - François-Xavier LITT | 20 | 40 | - | 5,5 |
| SYST0002-1 | <i>Modélisation et analyse des systèmes</i> - Rodolphe SEPULCHRE | 30 | 30 | - | 5,5 |

électronique

Deuxième année

Cours obligatoires

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|-----|
| GEST0106-1 | <i>Eléments de gestion de l'entreprise</i> - Pierre-Armand MICHEL | 30 | - | - | 3 |
| ELEN0074-1 | <i>Capteurs, microcapteurs et instruments de mesure</i> - Philippe VANDERBEMDEN | 30 | 30 | - | 5,5 |
| ELEN0002-1 | <i>Introduction aux techniques audio et vidéo</i> - Jean-Jacques EMBRECHTS | 30 | 30 | - | 5,5 |
| ELEN0004-1 | <i>Electronique physique</i> - Benoît VANDERHEYDEN | 30 | 30 | - | 5,5 |
| ELEN0017-1 | <i>Analyse et conception des systèmes de télécommunications</i> - Marc VAN DROOGENBROECK | 30 | 30 | - | 5,5 |
| ELEN0037-1 | <i>Microélectronique. Analyse et CAO des circuits intégrés</i> - Jacques DESTINÉ | 30 | 30 | - | 5,5 |
| ELEN0060-1 | <i>Théorie de l'information et du codage</i> - Louis WEHENKEL | 30 | 30 | - | 5,5 |
| INFO0064-1 | <i>Systèmes programmés enfouis</i> - Bernard BOIGELOT | 30 | 30 | - | 5,5 |
| SYST0003-1 | <i>Analyse et synthèse des systèmes</i> - Rodolphe SEPULCHRE | 30 | 30 | - | 5,5 |

Cours au choix

Les étudiants doivent en outre choisir deux cours à option dans la liste ci-après :

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|-----|
| ELEC0029-1 | <i>Systèmes électriques de puissance I</i> - Thierry VAN CUTSEM | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEC0054-1 | <i>Application des systèmes de mesures électriques</i> - Philippe VANDERBEMDEN | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEN0016-1 | <i>Traitement numérique d'images</i> - Marc VAN DROOGENBROECK | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEN0018-1 | <i>Electroacoustique</i> - Jean-Jacques EMBRECHTS | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEN0019-1 | <i>Traitement des signaux audio: principes et expérimentations</i> - Jean-Jacques EMBRECHTS | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEN0071-1 | <i>Traitement numérique du signal</i> - Jacques VERLY | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEN0072-1 | <i>Traitement statistique du signal</i> - Jacques VERLY | 30 | 30 | - | 6,5 |
| INFO0013-1 | <i>Vision par ordinateur (Computer vision)</i> - Justus PIATER | 30 | 30 | - | 6,5 |
| INFO0016-1 | <i>Introduction à la calculabilité</i> - Pierre WOLPER | 30 | 30 | - | 6,5 |
| INFO0004-1 | <i>Structure des langages de programmation</i> - Justus PIATER | 30 | 30 | - | 6,5 |
| INFO0060-1 | <i>Vérification de systèmes parallèles et logique temporelle</i> - Bernard BOIGELOT, Pascal GRIBOMONT, Pierre WOLPER | 30 | 30 | - | 6,5 |
| INFO0065-1 | <i>Séminaire de détection d'intrusions</i> - Marc DACIER | 10 | 50 | - | 6,5 |
| [...] | Les cours du programme "ingénieur civil électricien - orientation systèmes d'énergie électrique" ou du programme "ingénieur civil informaticien" | | | | |

Troisième année

Cours obligatoires

| | | | | | |
|------------|---|----|----|---|-----|
| ELEC0055-1 | <i>Systèmes électroniques de commande</i> - Christophe GEUZAIN - Suppl : Paul BLEUS | 30 | 30 | - | 5,5 |
|------------|---|----|----|---|-----|

ATFE0001-1 *Travail de fin d'études* - - - **20**

Cours au choix

Choisir 1 cours parmi :

| | | | | | |
|------------|--|----|---|---|---|
| [...] | Un cours de formation générale obligatoire, à choisir dans les programmes de cours de l'Université. Ce choix doit recevoir l'approbation du Président du Conseil des Etudes. | | | | |
| GEST1069-1 | <i>Introduction à l'entrepreneuriat</i> - Bernard SURLEMONT | 30 | - | - | - |
| ECON0878-1 | <i>Microéconomie appliquée à la science de l'ingénieur</i> - Jean-Pierre HANSEN | 30 | - | - | - |
| ECON0099-1 | <i>Stratégie industrielle : analyse économique de cas</i> - Jean-Pierre HANSEN | 30 | - | - | - |

Les étudiants doivent en outre choisir pour un total de 26 ECTS (4 x 6,5 ECTS) parmi les cours repris dans la liste ci-dessous :

| | | | | | |
|------------|---|----|----|---|------------|
| ELEC0431-1 | <i>Conversion de l'énergie électromagnétique</i> - Christophe GEUZAINÉ | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEC0014-1 | <i>Transport et distribution de l'énergie électrique</i> - Jean-Louis LILIEN | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEC0017-1 | <i>Effets indirects des champs électromagnétiques</i> - Véronique BEAUVOIS, Jean-Louis LILIEN | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEC0029-1 | <i>Systèmes électriques de puissance I</i> - Thierry VAN CUTSEM | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEC0047-1 | <i>Systèmes électriques de puissance (aspects dynamiques)</i> - Thierry VAN CUTSEM | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEC0054-1 | <i>Application des systèmes de mesures électriques</i> - Philippe VANDERBEMDEN | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEN0009-1 | <i>Acoustique du bâtiment et lutte contre le bruit</i> - Jean-Jacques EMBRECHTS | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEN0016-1 | <i>Traitement numérique d'images</i> - Marc VAN DROOGENBROECK | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEN0018-1 | <i>Electroacoustique</i> - Jean-Jacques EMBRECHTS | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEN0019-1 | <i>Traitement des signaux audio: principes et expérimentations</i> - Jean-Jacques EMBRECHTS | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEN0035-1 | <i>CAO en microélectronique à la demande (analogique et numérique)</i> - Jacques DESTINÉ | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEN0038-1 | <i>Microsystèmes</i> - Jacques DESTINÉ | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEN0062-1 | <i>Apprentissage inductif appliqué</i> - Louis WEHENKEL | 30 | 30 | - | 6,5 |
| GBIO0008-1 | <i>Imagerie médicale</i> - Christophe PHILLIPS | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEN0069-1 | <i>Nano-électronique / Opto-électronique</i> - Benoît VANDERHEYDEN | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEN0071-1 | <i>Traitement numérique du signal</i> - Jacques VERLY | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEN0072-1 | <i>Traitement statistique du signal</i> - Jacques VERLY | 30 | 30 | - | 6,5 |
| INFO0009-1 | <i>Bases de données (organisation générale)</i> - Pierre WOLPER | 30 | 30 | - | 6,5 |
| INFO0010-1 | <i>Introduction aux réseaux informatiques</i> - Guy LEDUC | 30 | 30 | - | 6,5 |
| INFO0013-1 | <i>Vision par ordinateur (Computer vision)</i> - Justus PIATER | 30 | 30 | - | 6,5 |
| INFO0025-1 | <i>Compilateurs et systèmes d'écriture des compilateurs</i> - Pierre-Arnoul DE MARNEFFE | 30 | 30 | - | 6,5 |
| INFO0045-1 | <i>Cryptographie et sécurité informatique</i> - Tri-An BANH | 30 | - | - | 3 |
| INFO0060-1 | <i>Vérification de systèmes parallèles et logique temporelle</i> - Bernard BOIGELOT, Pascal GRIBOMONT, Pierre WOLPER | 30 | 30 | - | 6,5 |
| INFO0064-1 | <i>Systèmes programmés enfouis</i> - Bernard BOIGELOT | 30 | 30 | - | 6,5 |
| INFO0065-1 | <i>Séminaire de détection d'intrusions</i> - Marc DACIER | 10 | 50 | - | 6,5 |
| MATH0461-1 | <i>Introduction à l'optimisation numérique</i> - Quentin LOUVEAUX | 30 | 30 | - | 6,5 |
| MATH0462-1 | (pas organisé en 2007-2008) <i>Programmation dynamique et commande optimale</i> - Quentin LOUVEAUX | 30 | 30 | - | 6,5 |
| SYST0017-1 | <i>Systèmes non linéaires</i> - Rodolphe SEPULCHRE | 30 | 30 | - | 6,5 |

[...] Les étudiants doivent également choisir un ou plusieurs cours universitaires pour un total de 5,5 ECTS.

systèmes d'énergie électrique

Deuxième année

Cours obligatoires

Mise à niveau :

Thème mécanique

Prérequis

1re épreuve ingénieur civil électricien

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|------------|
| MECA0002-1 | <i>Thermodynamique appliquée et introduction aux machines thermiques - Jean LEBRUN</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |
| MECA0030-1 | <i>Dynamique des constructions mécaniques - Jean-Claude GOLINVAL</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |

Thème électricité et informatique

| | | | | | |
|------------|--|--|----|---|------------|
| | <u>Prérequis</u> | 1re épreuve ingénieur civil électro-mécanicien | | | |
| ELEN0075-1 | <i>Electronique analogique - Benoît VANDERHEYDEN</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |
| INFO0012-1 | <i>Structure des ordinateurs - Pierre WOLPER</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |

Tronc commun

Thème systèmes

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|------------|
| SYST0003-1 | <i>Analyse et synthèse des systèmes - Rodolphe SEPULCHRE</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |
|------------|--|----|----|---|------------|

Thème réseaux électriques

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|------------|
| ELEC0014-1 | <i>Transport et distribution de l'énergie électrique - Jean-Louis LILIEN</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |
| ELEC0029-1 | <i>Systèmes électriques de puissance I - Thierry VAN CUTSEM</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |

Thème conversion et production d'énergie électrique

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|------------|
| ELEC0431-1 | <i>Conversion de l'énergie électromagnétique - Christophe GEUZAINÉ</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |
| MECA0037-1 | <i>Centrales thermiques et cogénération - Philippe MATHIEU</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |

Thème économie et gestion

| | | | | | |
|------------|---|----|----|---|------------|
| GEST0106-1 | <i>Eléments de gestion de l'entreprise - Pierre-Armand MICHEL</i> | 30 | - | - | 3 |
| LOGI0001-1 | <i>Supply Chain Management (anglais) - Yasemin ARDA</i> | 45 | - | - | 4 |
| ECON0311-1 | <i>Introduction à l'analyse microéconomique - Bernard LEJEUNE</i> | 30 | 15 | - | 3,5 |

Cours au choix

Choisir des cours pour un total de 11 ECTS dans la liste suivante :

Télécommunications

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|------------|
| INFO0010-1 | <i>Introduction aux réseaux informatiques - Guy LEDUC</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |
| ELEN0008-1 | <i>Principes des télécommunications analogiques et numériques - Marc VAN DROOGENBROECK</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |
| ELEN0060-1 | <i>Théorie de l'information et du codage - Louis WEHENKEL</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |

Systèmes informatiques

| | | | | | |
|------------|---|----|----|---|------------|
| INFO0009-1 | <i>Bases de données (organisation générale) - Pierre WOLPER</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |
| INFO0064-1 | <i>Systèmes programmés enfouis - Bernard BOIGELOT</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |

Electronique et microsystèmes

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|------------|
| ELEC0041-1 | <i>Modélisation et conception des systèmes électromagnétiques - Patrick DULAR, Christophe GEUZAINÉ</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |
| ELEN0037-1 | <i>Microélectronique. Analyse et CAO des circuits intégrés - Jacques DESTINÉ</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |
| ELEN0038-1 | <i>Microsystèmes - Jacques DESTINÉ</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |

Traitement du signal

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|------------|
| ELEN0002-1 | <i>Introduction aux techniques audio et vidéo - Jean-Jacques EMBRECHTS</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |
| ELEN0071-1 | <i>Traitement numérique du signal - Jacques VERLY</i> | 30 | 30 | - | 5,5 |

Troisième année

Tronc commun

| | | | | | |
|------------|--|----|----|---|------------|
| ELEC0018-1 | <i>Marchés de l'électricité, distribution et énergies renouvelables - Yvan HELLA</i> | 45 | 15 | - | 5,5 |
| ATFE0001-1 | <i>Travail de fin d'études</i> | - | - | - | 20 |

Cours au choix

Choisir 1 cours parmi :

| | | | | | |
|------------|--|----|---|---|---|
| [...] | Un cours de formation générale obligatoire, à choisir dans les programmes de cours de l'Université. Ce choix doit recevoir l'approbation du Président du Conseil des Etudes. | | | | |
| GEST1069-1 | <i>Introduction à l'entrepreneuriat - Bernard SURLEMONT</i> | 30 | - | - | - |
| ECON0878-1 | <i>Microéconomie appliquée à la science de l'ingénieur - Jean-Pierre HANSEN</i> | 30 | - | - | - |
| ECON0099-1 | <i>Stratégie industrielle : analyse économique de cas - Jean-Pierre HANSEN</i> | 30 | - | - | - |

Choisir des cours pour un total de 31,5 ECTS parmi :

Thème électricité/électronique

Programme des cours 2007-2008
Faculté des Sciences Appliquées
ingénieur civil électricien

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|----|----|-----|------------|
| ELEC0055-1 | <i>Systèmes électroniques de commande</i> - Christophe GEUZAINÉ - Suppl : Paul BLEUS | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEC0039-1 | <i>Comportement électromécanique des réseaux</i> - Jean-Louis LILIE | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEC0041-1 | <i>Modélisation et conception des systèmes électromagnétiques</i> - Patrick DULAR, Christophe GEUZAINÉ | 30 | 30 | - | 6,5 |
| ELEC0047-1 | <i>Systèmes électriques de puissance (aspects dynamiques)</i> - Thierry VAN CUTSEM | 30 | 30 | - | 6,5 |
| Thème énergie et environnement | | | | | |
| ELEC0017-1 | <i>Effets indirects des champs électromagnétiques</i> - Véronique BEAUVOIS, Jean-Louis LILIE | 30 | 30 | - | 6,5 |
| GENU0018-1 | <i>Génie nucléaire et technologie des centrales</i> - Philippe MATHIEU | 15 | 15 | - | 3 |
| MECA0006-1 | <i>Machines et systèmes thermiques</i> - Jean LEBRUN | 30 | 30 | - | 6,5 |
| MECA0007-1 | <i>Emploi des combustibles</i> - Albert GERMAIN, Angélique LÉONARD | 20 | - | - | 2 |
| MECA0096-1 | <i>Centrales hydroélectriques et aspects économiques</i> - André LEJEUNE - [2j T. t.] | 15 | - | [+] | 3 |
| Thème économie et gestion | | | | | |
| ECON0007-1 | <i>Gestion publique et économie des transports</i> - Henry-Jean GATHON | 45 | - | - | 4,5 |
| ECON0207-2 | <i>Economie industrielle</i> - Axel GAUTIER | 30 | - | - | 3 |
| GEST0366-1 | <i>Advanced Operations Research (anglais)</i> - Yves CRAMA | 45 | - | - | 4,5 |
| [...] | 13 ECTS de cours AU PLUS peuvent être choisis dans la liste des cours à option des autres sections de Sciences appliquées. | | | | |
| [...] | 5,5 ECTS de cours AU PLUS peuvent être choisis dans le programme de l'Université de Liège. | | | | |
| ASTG0012-1 | <i>Stage industriel</i> | - | - | - | 13 |

Remarque : Ce stage d'une durée minimale de deux mois peut remplacer, avec l'accord du Président du Conseil des études, un volume de cours à option de 13 ECTS.