

## Bloc 1 | M-IREMR | MA-IREM

### Projects - Block 1

#### Un cours à choisir parmi

- PROJ-H405  
(optionnel) [Project in Electromechanical Engineering](#) | Emanuele GARONE (Coordonnateur), Aurélie Bellemans, Svend Bram, Alain DELCHAMBRE, Johan GYSELINCK, Patrick HENDRICK, Pierre HENNEAUX, Joeri VAN MIERLO et Bram VANDERBORGHT  
🕒 5 crédits [travaux personnels: 150h] 📅 1e et 2e quadrimestre 🗨️ Anglais
- PROJ-H417  
(optionnel) [Projet coopération au développement](#) | Antoine NONCLERCQ (Coordonnateur)  
🕒 5 crédits [projet: 150h] 📅 1e et 2e quadrimestre 🗨️ Français  
Only on selection : see the Development Unit of the Polytechnic School of Brussels (<http://polytech.ulb.be/en/international/development-cooperation>)
- PROJ-H418  
(optionnel) [Hands-on learning: project manager \(chef de projet\)](#) | Peter BERKE (Coordonnateur)  
🕒 5 crédits [projet: 150h] 📅 1e et 2e quadrimestre 🗨️ Français
- PROJ-H420  
(optionnel) [Eco-marathon project](#) | Patrick HENDRICK (Coordonnateur) et Johan GYSELINCK  
🕒 5 crédits [projet: 150h] 📅 1e et 2e quadrimestre 🗨️ Anglais

#### Une option à choisir parmi (la même en bloc 1 et bloc 2):

- M-IREMR-A [Module Aeronautics](#) > *page*
- M-IREMR-E [Module Energy](#) > *page*
- M-IREMR-M [Module Robotics and Mechatronics - Construction](#) > *page*
- M-IREMR-S [Module Sustainable Transport and Automotive Engineering](#) > *page*

**Bloc 2** | M-IREMR | MA-IREM

## Master Thesis - Block 2

MEMO-H502

[Master thesis in Electromechanical Engineering](#) | Patrick HENDRICK (Coordonnateur), Aurélie Bellemans, Svend Bram, Alain DELCHAMBRE, Emanuele GARONE, Johan GYSELINCK, Pierre HENNEAUX, Joeri VAN MIERLO et Bram VANDERBORGHT

🕒 24 crédits [mfe/tfe: 600h] 📅 année académique 🗨️ Anglais

*Une option à choisir parmi (la même en bloc 1 et bloc 2):*

M-IREMR-A [Module Aeronautics > page](#)

M-IREMR-E [Module Energy > page](#)

M-IREMR-M [Module Robotics and Mechatronics - Construction > page](#)

M-IREMR-S [Module Sustainable Transport and Automotive Engineering > page](#)

# Master : ingénieur civil électromécanicien

## Options | MA-IREM

### Module Aeronautics | M-IREMR-A

#### Bloc 1

#### Partially common courses - Block 1

- CNST-H421** (option) | **Structural analysis and finite elements** | Peter BERKE (Coordonnateur) et Lincy Pyl  
 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-H406** (option) | **Composite structures** | Patrick HENDRICK (Coordonnateur)  
 3 crédits [cours magistral: 18h, exercices dirigés: 18h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-H411** (option) | **Mechanical Vibrations** | Arnaud DERAEMAERKER (Coordonnateur) et Wout Weijtjens  
 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-Y401** (option) | **Piston engines** | Axel Coussement (Coordonnateur)  
 3 crédits [cours magistral: 26h, travaux pratiques: 8h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais

#### Specific courses

- MECA-H407** (option) | **Computational Fluid Dynamics I** | Axel Coussement (Coordonnateur) et Aurélie Bellemans  
 5 crédits [cours magistral: 30h, exercices dirigés: 6h, travaux pratiques: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-Y003** (option) | **Aircraft structures** | Simon Bergé (Coordonnateur)  
 4 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-Y402** (option) | **Aerodynamics** | Tim De Troyer (Coordonnateur), Thierry MAGIN et Mark RUNACRES  
 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-Y405** (option) | **Damage testing in aeronautics** | Dieter De Baere (Coordonnateur) et Michaël Hinderdael  
 3 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-Y407** (option) | **Technology of the aerospace industry** | Patrick HENDRICK (Coordonnateur) et Jan BOECKX  
 3 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 6h, travaux pratiques: 6h] 📅 1e et 2e quadrimestre 🗨 Anglais

#### Common courses - Block 1

- MATH-H407** (option) | **Control system design** | Emanuele GARONE (Coordonnateur)  
 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-H402** (option) | **Turbomachinery** | Patrick HENDRICK (Coordonnateur)  
 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 20h, travaux pratiques: 4h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-H409** (option) | **Design methodology** | Alain DELCHAMBRE (Coordonnateur)  
 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h, travaux personnels: 12h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-H419** (option) | **Data-Driven Engineering** | Alessandro PARENTE (Coordonnateur), Axel Coussement, Emanuele GARONE, Omar HEGAZY, Alassane Ballé NDIAYE et Mehrdad TERATANI  
 4 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 12h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais

#### Bloc 2

#### Specific courses - Block 2

- MECA-H506** (option) | **Aircraft performance and stability** | Axel Coussement (Coordonnateur)  
 4 crédits [cours magistral: 28h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais

- MECA-H507 (option) **Aircraft propulsion** | Patrick HENDRICK (Coordonnateur)  
⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-H508 (option) **Aircraft conceptual design** | Patrick HENDRICK (Coordonnateur)  
⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 36h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-H522 (option) **Computational fluid dynamics II** | Mark RUNACRES (Coordonnateur) et Aurélie Bellemans  
⌚ 3 crédits [cours magistral: 12h, travaux pratiques: 12h, projet: 20h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-Y408 (option) **Avionics** | Paul Hopff (Coordonnateur)  
⌚ 3 crédits [cours magistral: 30h, travaux pratiques: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais

## Elective Courses

*Un total de 11 crédits à choisir parmi*

- CNST-H528 (option/optionnel) **Advanced computational structural mechanics** | Thierry MASSART (Coordonnateur)  
⌚ 4 crédits [cours magistral: 12h, travaux pratiques: 36h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
- ELEC-H509 (option/optionnel) **Optimization-based Control Design** | Emanuele GARONE (Coordonnateur)  
⌚ 4 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
- GEST-Y503 (option/optionnel) **EUTOPIA learning unit : Technological business development project** | Thomas Crispeels (Coordonnateur)  
⌚ 3 crédits [exercices dirigés: 13h, travaux personnels: 71h] 📅 année académique 🗨 Anglais
- MATH-H503 (option/optionnel) **Model-Based and Data-Driven Fault Detection and Isolation** | Michel KINNAERT (Coordonnateur)  
⌚ 4 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-H523 (option/optionnel) **Helicopters** | Elmar RECKER (Coordonnateur)  
⌚ 3 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-Y014 (option/optionnel) **Aircraft systems** | Tim De Troyer (Coordonnateur)  
⌚ 3 crédits [cours magistral: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-Y500 (option/optionnel) **Experimental fluid mechanics** | Jeroen VAN BEECK (Coordonnateur) et Tim De Troyer  
⌚ 3 crédits [cours magistral: 12h, travaux pratiques: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-Y501 (option/optionnel) **Aircraft specification and certification** | Jean-Jacques SPEYER (Coordonnateur)  
⌚ 3 crédits [cours magistral: 18h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-Y507 (option/optionnel) **Wind Turbine Aerodynamics and Design** | Mark RUNACRES (Coordonnateur)  
⌚ 4 crédits [cours magistral: 21h, travaux pratiques: 21h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
- STAG-H501 (option/optionnel) **Internship (60 days)** | Frédéric ROBERT (Coordonnateur)  
⌚ 10 crédits [travaux personnels: 300h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
- STAG-H502 (option/optionnel) **Internship (2 months)** | Lincy Pyl (Coordonnateur)  
⌚ 6 crédits [travaux personnels: 180h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais

## Common Courses

- ELEC-H406 (option) **Electrical drives** | Johan GYSELINCK (Coordonnateur) et Omar HEGAZY  
⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 36h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais

## Free elective courses

Students have also the opportunity to choose courses among the courses of the 'transversal modules' of the School.

English : LANG-H500

Engineering and society : PROJ-H421 - GEST-H509 - BIME-G5505 - PHYS-F517

Sustainability : GEST-S492 - ENVI-F405 - CHIM-H504 - ENVI-F452 - ENVI-F454 - ELEC-Y514



Finance, accounting, management, marketing, logistics and quality : GEST-S101 - GEST-S318 - GEST-S421 - GEST-Y501 GEST-H501 - GEST-H502

Participation to a summer school : EDUC-H601

## Free elective courses

*Au maximum six crédits à choisir parmi*

BIME-G5505 (option/optionnel)	<b>Interfaculty and interdisciplinary program in Healthcare Innovation</b>   Hilde STEVENS (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 40h, exercices dirigés: 20h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
CHIM-H504 (option/optionnel)	<b>Engineering aspects of circular economy</b>   Prakash VENKATESAN (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 36h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
DROI-C5174 (option/optionnel)	<b>Approche interdisciplinaire du droit de la propriété intellectuelle/Interdisciplinary Approach to In</b>   Julien CABAY (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais/Français
EDUC-H601 (option/optionnel)	<b>Summer School</b>   Johan GYSELINCK (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [travaux personnels: 5h] 📅 année académique 🗨 Anglais
ELEC-Y514 (option/optionnel)	<b>Sustainability : an interdisciplinary Approach</b>   Cathy MACHARIS (Coordonnateur) et Waldo Galle ⌚ 6 crédits [cours magistral: 36h, travaux pratiques: 24h] 📅 année académique 🗨 Anglais
ENVI-F405 (option/optionnel)	<b>Climat: sciences et politiques</b>   Frank PATTYN (Coordonnateur) et Louise Knops ⌚ 5 crédits [cours magistral: 40h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français
ENVI-F452 (option/optionnel)	<b>Environmental impact analysis and management</b>   Wouter ACHTEN (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 12h, projet: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais/Français
ENVI-F454 (option/optionnel)	<b>Energie: Société et environnement</b>   Michel HUART (Coordonnateur) et Nadine MATTIELLI ⌚ 5 crédits [cours magistral: 30h, travaux pratiques: 12h, projet: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Français
GEST-H501 (option/optionnel)	<b>Logistics Engineering and Management</b>   Alassane Ballé NDIAYE (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 12h, exercices dirigés: 36h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-H502 (option/optionnel)	<b>Supply Chain Performance Analytics</b>   Alassane Ballé NDIAYE (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 12h, exercices dirigés: 36h, travaux personnels: 12h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-H509 (option/optionnel)	📅 quadrimestre inconnu
GEST-S101 (option/optionnel)	<b>Comptabilité financière</b>   Gilles GEVERS (Coordonnateur) et Laurent GHEERAERT ⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 8h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français
GEST-S318 (option/optionnel)	<b>Introduction to theoretical finance</b>   Laurent GHEERAERT (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-S421 (option/optionnel)	<b>Entrepreneurial ecosystems</b>   Judith BEHRENS (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-S492 (option/optionnel)	<b>Energy policy, sustainability &amp; management</b>   Adel EL Gammal (Coordonnateur), Julien BLONDEAU et Michel HUART ⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, séminaires: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-Y501 (option/optionnel)	<b>Business Management and Entrepreneurship</b>   Marc GOLDCHSTEIN (Coordonnateur) ⌚ 3 crédits [cours magistral: 33h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
LANG-H500 (option/optionnel)	<b>English for professional purposes</b>   Alexander CORNFORD (Coordonnateur) et Matthew LANGSLEY ⌚ 5 crédits [exercices dirigés: 48h, travaux personnels: 12h] 📅 1e et 2e quadrimestre 🗨 Anglais
PHYS-F517 (option/optionnel)	<b>How To Make (almost) Any Experiment Using Digital Fabrication</b>   Denis TERWAGNE (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Français
PROJ-H421 (option/optionnel)	<b>Projet polydaire: expériences didactiques innovantes pour le secondaire</b>   Simon-Pierre GORZA (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [projet: 150h] 📅 année académique 🗨 Français



## Module Energy | M-IREMR-E

### Bloc 1

#### Partially common courses

- MECA-Y401** (option) **Piston engines** | Axel Coussement (Coordonnateur)  
 3 crédits [cours magistral: 26h, travaux pratiques: 8h] 📅 premier quadrimestre 🗣️ Anglais
- MECA-Y404** (option) **Fuel cells and batteries** | Annick HUBIN (Coordonnateur)  
 4 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗣️ Anglais

#### Specific courses

- ELEC-H413** (option) **Electric Power Systems I** | Pierre HENNEAUX (Coordonnateur), Rafael FEITO-KICZAK et Jonathan SPROOTEN  
 5 crédits [cours magistral: 30h, travaux pratiques: 30h] 📅 premier quadrimestre 🗣️ Anglais
- ELEC-H419** (option) **Multi-Physics Modelling and Simulation** | Johan GYSELINCK (Coordonnateur)  
 4 crédits [cours magistral: 12h, travaux pratiques: 36h] 📅 premier quadrimestre 🗣️ Anglais
- ELEC-Y401** (option) **Nuclear energy and reactors** | Peter Baeten (Coordonnateur)  
 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 12h, travaux pratiques: 12h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣️ Anglais
- MECA-H417** (option) **Sustainable energy** | Michel HUART (Coordonnateur) et Julien BLONDEAU  
 3 crédits [cours magistral: 36h] 📅 premier quadrimestre 🗣️ Anglais
- MECA-H418** (option) **Heat transfer and combustion** | Alessandro PARENTE (Coordonnateur)  
 4 crédits [cours magistral: 24h, séminaires: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣️ Anglais
- MECA-Y409** (option) **Heating, ventilation and air conditioning** | Svend Bram (Coordonnateur) et Julien BLONDEAU  
 3 crédits [cours magistral: 12h, travaux pratiques: 18h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣️ Anglais

### Common courses - Block 1

Options 'Energy' and 'Aeronautics' : MECA-H402 - Turbomachinery is a 5 ECTS course.  
 Options 'Sustainable Transport' and 'Robotics' : MECA-H402 - Turbomachinery is a 3 ECTS course.

- ELEC-H406** (option) **Electrical drives** | Johan GYSELINCK (Coordonnateur) et Omar HEGAZY  
 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 36h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣️ Anglais
- MATH-H407** (option) **Control system design** | Emanuele GARONE (Coordonnateur)  
 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗣️ Anglais
- MECA-H402** (option) **Turbomachinery** | Patrick HENDRICK (Coordonnateur)  
 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 20h, travaux pratiques: 4h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣️ Anglais
- MECA-H409** (option) **Design methodology** | Alain DELCHAMBRE (Coordonnateur)  
 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h, travaux personnels: 12h] 📅 premier quadrimestre 🗣️ Anglais
- MECA-H419** (option) **Data-Driven Engineering** | Alessandro PARENTE (Coordonnateur), Axel Coussement, Emanuele GARONE, Omar HEGAZY, Alassane Ballé NDIAYE et Mehrdad TERATANI  
 4 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 12h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣️ Anglais

### Bloc 2

#### Partially common courses - Block 2

- PHYS-H514** (option) **Reliability and safety** | Pierre-Etienne LABEAU (Coordonnateur)  
 3 crédits [cours magistral: 18h, exercices dirigés: 18h] 📅 premier quadrimestre 🗣️ Anglais

#### Electives courses

Students have also the opportunity to choose courses among the courses of the 'transversal modules' of the School.

*Un total de 17 crédits à choisir parmi*

ELEC-H4 12 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Design and control of electrical machines</b>   Johan GYSELINCK (Coordonnateur) ⌚ 3 crédits [cours magistral: 12h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
ELEC-H543 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Electric Power Systems II</b>   Pierre HENNEAUX (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 30h, travaux pratiques: 30h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
MATH-H503 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Model-Based and Data-Driven Fault Detection and Isolation</b>   Michel KINNAERT (Coordonnateur) ⌚ 4 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
MATH-H503 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Model-Based and Data-Driven Fault Detection and Isolation</b>   Michel KINNAERT (Coordonnateur) ⌚ 4 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
MATH-H510 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Risk-based methodologies for energy systems</b>   Pierre-Etienne LABEAU (Coordonnateur) et Pierre HENNEAUX ⌚ 4 crédits [cours magistral: 30h, exercices dirigés: 18h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
MECA-H532 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Advanced internal combustion engines</b>   Axel Coussement (Coordonnateur) ⌚ 3 crédits [cours magistral: 12h, exercices dirigés: 14h, travaux pratiques: 16h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
MECA-Y507 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Wind Turbine Aerodynamics and Design</b>   Mark RUNACRES (Coordonnateur) ⌚ 4 crédits [cours magistral: 21h, travaux pratiques: 21h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
PHYS-H408 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Operation, control and safety of nuclear systems</b>   Pierre-Etienne LABEAU (Coordonnateur), David FRESON et Arnaud MEERT ⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 12h, travaux pratiques: 12h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
STAG-H501 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Internship (60 days)</b>   Frédéric ROBERT (Coordonnateur) ⌚ 10 crédits [travaux personnels: 300h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
STAG-H502 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Internship (2 months)</b>   Lincy Pyl (Coordonnateur) ⌚ 6 crédits [travaux personnels: 180h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais

## Free elective courses - Block2

Students have also the opportunity to choose courses among the courses of the 'transversal modules' of the School.

English : LANG-H500

Engineering and society : PROJ-H421 - GEST-H509 - BIME-G5505 - PHYS-F517

Sustainability : GEST-S492 - ENVI-F405 - CHIM-H504 - ENVI-F452 - ENVI-F454 - ELEC-Y514

Finance, accounting, management, marketing, logistics and quality : GEST-S101 - GEST-S318 - GEST-S421 - GEST-Y501 - GEST-H501 - GEST-H502

Participation to a summer school : EDUC-H601

## Free elective courses

*Au maximum six crédits à choisir parmi*

BIME-G5505 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Interfaculty and interdisciplinary program in Healthcare Innovation</b>   Hilde STEVENS (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 40h, exercices dirigés: 20h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
CHIM-H504 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Engineering aspects of circular economy</b>   Prakash VENKATESAN (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 36h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
DROI-C5174 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Approche interdisciplinaire du droit de la propriété intellectuelle/Interdisciplinary Approach to In</b>   Julien CABAY (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais/Français
EDUC-H601 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Summer School</b>   Johan GYSELINCK (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [travaux personnels: 5h] 📅 année académique 🗨 Anglais
ELEC-Y514 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Sustainability : an interdisciplinary Approach</b>   Cathy MACHARIS (Coordonnateur) et Waldo Galle ⌚ 6 crédits [cours magistral: 36h, travaux pratiques: 24h] 📅 année académique 🗨 Anglais



ENVI-F405 (option/optionnel)	<b>Climat: sciences et politiques</b>   Frank PATTYN (Coordonnateur) et Louise Knops ⌚ 5 crédits [cours magistral: 40h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français
ENVI-F452 (option/optionnel)	<b>Environmental impact analysis and management</b>   Wouter ACHTEN (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 12h, projet: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais/Français
ENVI-F454 (option/optionnel)	<b>Energie: Société et environnement</b>   Michel HUART (Coordonnateur) et Nadine MATTIELLI ⌚ 5 crédits [cours magistral: 30h, travaux pratiques: 12h, projet: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Français
GEST-H501 (option/optionnel)	<b>Logistics Engineering and Management</b>   Alassane Ballé NDIAYE (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 12h, exercices dirigés: 36h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-H502 (option/optionnel)	<b>Supply Chain Performance Analytics</b>   Alassane Ballé NDIAYE (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 12h, exercices dirigés: 36h, travaux personnels: 12h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-H509 (option/optionnel)	📅 quadrimestre inconnu
GEST-S101 (option/optionnel)	<b>Comptabilité financière</b>   Gilles GEVERS (Coordonnateur) et Laurent GHEERAERT ⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 8h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français
GEST-S318 (option/optionnel)	<b>Introduction to theoretical finance</b>   Laurent GHEERAERT (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-S421 (option/optionnel)	<b>Entrepreneurial ecosystems</b>   Judith BEHRENS (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-S492 (option/optionnel)	<b>Energy policy, sustainability &amp; management</b>   Adel EL Gammal (Coordonnateur), Julien BLONDEAU et Michel HUART ⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, séminaires: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-Y501 (option/optionnel)	<b>Business Management and Entrepreneurship</b>   Marc GOLDCHSTEIN (Coordonnateur) ⌚ 3 crédits [cours magistral: 33h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
LANG-H500 (option/optionnel)	<b>English for professional purposes</b>   Alexander CORNFORD (Coordonnateur) et Matthew LANGSLEY ⌚ 5 crédits [exercices dirigés: 48h, travaux personnels: 12h] 📅 1e et 2e quadrimestre 🗨 Anglais
PHYS-F517 (option/optionnel)	<b>How To Make (almost) Any Experiment Using Digital Fabrication</b>   Denis TERWAGNE (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Français
PROJ-H421 (option/optionnel)	<b>Projet polydaire: expériences didactiques innovantes pour le secondaire</b>   Simon-Pierre GORZA (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [projet: 150h] 📅 année académique 🗨 Français

## Specific courses - Block 2

ELEC-H508 (option)	<b>Thermal power plants</b>   Julien BLONDEAU (Coordonnateur) ⌚ 4 crédits [cours magistral: 34h, exercices dirigés: 6h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
ELEC-H529 (option)	<b>Electric traction</b>   Omar HEGAZY (Coordonnateur) ⌚ 3 crédits [cours magistral: 18h, travaux pratiques: 18h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-H506 (option)	<b>Energy policy and management</b>   Pierre HENNEAUX (Coordonnateur), Adel EL Gammal et Benjamin GENET ⌚ 5 crédits [cours magistral: 42h, travaux pratiques: 18h] 📅 1e et 2e quadrimestre 🗨 Anglais
MECA-H414 (option)	<b>Renewable energy technology</b>   Julien BLONDEAU (Coordonnateur) et Johan GYSELINCK ⌚ 4 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais

## Module Robotics and Mechatronics - Construction | M-IREMR-M

### Bloc 1

### Partially common courses

CNST-H421 (option)	<b>Structural analysis and finite elements</b>   Peter BERKE (Coordonnateur) et Lincy Pyl ⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
-----------------------	--





MECA-H411 **Mechanical Vibrations** | Arnaud DERAEMAERKER (Coordonnateur) et Wout Weijtjens  
⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗣️ Anglais

## Specific courses

ELEC-H410 **Real-time computer systems** | François QUITIN (Coordonnateur)  
⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 36h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣️ Anglais

ELEC-H516 **Industrial Automation** | Dragomir MILOJEVIC (Coordonnateur)  
⌚ 3 crédits [cours magistral: 12h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗣️ Anglais

MECA-H401 **Machine elements** | Frank DAERDEN (Coordonnateur) et Patrick HENDRICK  
⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h, travaux pratiques: 12h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣️ Anglais

MECA-H410 **Robotics 1** | Michael VANDAMME (Coordonnateur)  
⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣️ Anglais

MECA-Y403 **Mechatronics 1** | Bram VANDERBORGHT (Coordonnateur)  
⌚ 5 crédits [cours magistral: 21h, travaux pratiques: 30h, travaux personnels: 40h] 📅 premier quadrimestre 🗣️ Anglais

## Common courses - Block 1

Options 'Energy' and 'Aeronautics' : MECA-H402 - Turbomachinery is a 5 ECTS course.

Options 'Sustainable Transport' and 'Robotics' : MECA-H402 - Turbomachinery is a 3 ECTS course.

ELEC-H406 **Electrical drives** | Johan GYSELINCK (Coordonnateur) et Omar HEGAZY  
⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 36h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣️ Anglais

MATH-H407 **Control system design** | Emanuele GARONE (Coordonnateur)  
⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗣️ Anglais

MECA-H402 **Turbomachinery** | Patrick HENDRICK (Coordonnateur)  
⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 20h, travaux pratiques: 4h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣️ Anglais

MECA-H409 **Design methodology** | Alain DELCHAMBRE (Coordonnateur)  
⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h, travaux personnels: 12h] 📅 premier quadrimestre 🗣️ Anglais

MECA-H419 **Data-Driven Engineering** | Alessandro PARENTE (Coordonnateur), Axel Coussement, Emanuele GARONE, Omar HEGAZY, Alassane Ballé NDIAYE et Mehrdad TERATANI  
⌚ 4 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 12h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣️ Anglais

## Bloc 2

### Partially common courses

MECA-H406 **Composite structures** | Patrick HENDRICK (Coordonnateur)  
⌚ 3 crédits [cours magistral: 18h, exercices dirigés: 18h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣️ Anglais

PHYS-H514 **Reliability and safety** | Pierre-Etienne LABEAU (Coordonnateur)  
⌚ 3 crédits [cours magistral: 18h, exercices dirigés: 18h] 📅 premier quadrimestre 🗣️ Anglais

### Specific courses

MECA-H524 **Mechatronics 2** | Christophe COLLETTE (Coordonnateur)  
⌚ 3 crédits [cours magistral: 12h, travaux pratiques: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣️ Anglais

MECA-H533 **Robotics II** | Tom Verstraeten (Coordonnateur)  
⌚ 4 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗣️ Anglais

MECA-Y5061 **Manufacturing Technology I** | Herman TERRYN (Coordonnateur)  
⌚ 3 crédits [cours magistral: 12h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗣️ Anglais

MECA-Y5062 **Manufacturing Technology 2** | Tim BROECKHOVEN (Coordonnateur)  
⌚ 3 crédits [cours magistral: 18h, exercices dirigés: 12h, travaux personnels: 18h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣️ Anglais



## Elective courses

*Un total de 17 crédits à choisir parmi*

ELEC-H412 (option/optionnel)	<b>Design and control of electrical machines</b>   Johan GYSELINCK (Coordonnateur) ⌚ 3 crédits [cours magistral: 12h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
ELEC-H424 (option/optionnel)	<b>Active medical devices</b>   Antoine NONCLERCQ (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h, travaux pratiques: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
ELEC-H509 (option/optionnel)	<b>Optimization-based Control Design</b>   Emanuele GARONE (Coordonnateur) ⌚ 4 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-Y501 (option/optionnel)	<b>Business Management and Entrepreneurship</b>   Marc GOLDCHSTEIN (Coordonnateur) ⌚ 3 crédits [cours magistral: 33h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-Y503 (option/optionnel)	<b>EUTOPIA learning unit : Technological business development project</b>   Thomas Crispeels (Coordonnateur) ⌚ 3 crédits [exercices dirigés: 13h, travaux personnels: 71h] 📅 année académique 🗨 Anglais
MECA-H500 (option/optionnel)	<b>Microfabrication techniques</b>   Pierre LAMBERT (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 12h, travaux personnels: 48h] 📅 année académique 🗨 Anglais
MECA-H501 (option/optionnel)	<b>Soft microrobotics</b>   Pierre LAMBERT (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h, travaux personnels: 24h] 📅 année académique 🗨 Anglais
MECA-H525 (option/optionnel)	<b>Multibody mechanics</b>   Dirk LEFEBER (Coordonnateur) ⌚ 3 crédits [cours magistral: 12h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
MECA-Y502 (option/optionnel)	<b>Theory and Practice of Advanced Control</b>   Emanuele GARONE (Coordonnateur) et Michel KINNAERT ⌚ 4 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
MECA-Y503 (option/optionnel)	<b>Case studies with composite materials</b>   Maarten Venmans (Coordonnateur) et Roel CALLEBAUT ⌚ 3 crédits [cours magistral: 24h, travaux personnels: 12h] 📅 année académique 🗨 Anglais
STAG-H501 (option/optionnel)	<b>Internship (60 days)</b>   Frédéric ROBERT (Coordonnateur) ⌚ 10 crédits [travaux personnels: 300h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
STAG-H502 (option/optionnel)	<b>Internship (2 months)</b>   Lincy Pyl (Coordonnateur) ⌚ 6 crédits [travaux personnels: 180h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais

## Free elective courses

Students have also the opportunity to choose courses among the courses of the 'transversal modules' of the School.

English : LANG-H500

Engineering and society : PROJ-H421 - GEST-H509 - BIME-G5505 - PHYS-F517

Sustainability : GEST-S492 - ENVI-F405 - CHIM-H504 - ENVI-F452 - ENVI-F454 - ELEC-Y514

Finance, accounting, management, marketing, logistics and quality : GEST-S101 - GEST-S318 - GEST-S421 - GEST-Y501 - GEST-H501 - GEST-H502

Participation to a summer school : EDUC-H601

## Free elective courses

*Au maximum six crédits à choisir parmi*

BIME-G5505 (option/optionnel)	<b>Interfaculty and interdisciplinary program in Healthcare Innovation</b>   Hilde STEVENS (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 40h, exercices dirigés: 20h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
CHIM-H504 (option/optionnel)	<b>Engineering aspects of circular economy</b>   Prakash VENKATESAN (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 36h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais

DROI-C5174 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Approche interdisciplinaire du droit de la propriété intellectuelle/Interdisciplinary Approach to In</b>   Julien CABAY (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais/Français
EDUC-H601 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Summer School</b>   Johan GYSELINCK (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [travaux personnels: 5h] 📅 année académique 🗨 Anglais
ELEC-Y514 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Sustainability : an interdisciplinary Approach</b>   Cathy MACHARIS (Coordonnateur) et Waldo Galle ⌚ 6 crédits [cours magistral: 36h, travaux pratiques: 24h] 📅 année académique 🗨 Anglais
ENVI-F405 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Climat: sciences et politiques</b>   Frank PATTYN (Coordonnateur) et Louise Knops ⌚ 5 crédits [cours magistral: 40h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français
ENVI-F452 <small>(option/optionnel)</small>	📅 quadrimestre inconnu
ENVI-F454 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Energie: Société et environnement</b>   Michel HUART (Coordonnateur) et Nadine MATTIELLI ⌚ 5 crédits [cours magistral: 30h, travaux pratiques: 12h, projet: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Français
GEST-H501 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Logistics Engineering and Management</b>   Alassane Ballé NDIAYE (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 12h, exercices dirigés: 36h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-H502 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Supply Chain Performance Analytics</b>   Alassane Ballé NDIAYE (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 12h, exercices dirigés: 36h, travaux personnels: 12h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-H509 <small>(option/optionnel)</small>	📅 quadrimestre inconnu
GEST-S101 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Comptabilité financière</b>   Gilles GEVERS (Coordonnateur) et Laurent GHEERAERT ⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 8h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français
GEST-S318 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Introduction to theoretical finance</b>   Laurent GHEERAERT (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-S421 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Entrepreneurial ecosystems</b>   Judith BEHRENS (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-S492 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Energy policy, sustainability &amp; management</b>   Adel EL Gammal (Coordonnateur), Julien BLONDEAU et Michel HUART ⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, séminaires: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-Y501 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Business Management and Entrepreneurship</b>   Marc GOLDCHSTEIN (Coordonnateur) ⌚ 3 crédits [cours magistral: 33h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
LANG-H500 <small>(option/optionnel)</small>	<b>English for professional purposes</b>   Alexander CORNFORD (Coordonnateur) et Matthew LANGSLEY ⌚ 5 crédits [exercices dirigés: 48h, travaux personnels: 12h] 📅 1e et 2e quadrimestre 🗨 Anglais
PHYS-F517 <small>(option/optionnel)</small>	<b>How To Make (almost) Any Experiment Using Digital Fabrication</b>   Denis TERWAGNE (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Français
PROJ-H421 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Projet polydaire: expériences didactiques innovantes pour le secondaire</b>   Simon-Pierre GORZA (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [projet: 150h] 📅 année académique 🗨 Français

## Module Sustainable Transport and Automotive Engineering | M-IREMR-S

### Bloc 1

#### Partially common courses - Block 1

CNST-H421 <small>(option)</small>	<b>Structural analysis and finite elements</b>   Peter BERKE (Coordonnateur) et Lincy Pyl ⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
MECA-H411 <small>(option)</small>	<b>Mechanical Vibrations</b>   Arnaud DERAEMAERKER (Coordonnateur) et Wout Weijtjens ⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
MECA-Y401 <small>(option)</small>	<b>Piston engines</b>   Axel Coussement (Coordonnateur) ⌚ 3 crédits [cours magistral: 26h, travaux pratiques: 8h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais



## Specific courses - Block 1

- ELEC-H527** (option) **Railway technology** | Philippe LATAIRE (Coordonnateur) et Omar HEGAZY  
⌚ 6 crédits [cours magistral: 42h, travaux pratiques: 30h] 📅 1e et 2e quadrimestre 🗨 Anglais
- ELEC-Y405** (option) **Vehicle dynamics and kinematics** | Kristof HARRI (Coordonnateur)  
⌚ 4 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
- ELEC-Y502** (option) **Sustainable mobility and logistics** | Philippe Marc F Lebeau (Coordonnateur) et Cathy MACHARIS  
⌚ 3 crédits [cours magistral: 24h, travaux personnels: 62h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
- ELEC-Y510** (option) **Electric and Hybrid Vehicle Traction** | Joeri VAN MIERLO (Coordonnateur)  
⌚ 4 crédits [cours magistral: 12h, exercices dirigés: 36h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-Y406** (option) **Vehicle aerodynamics** | Ghader Ghorbaniasl (Coordonnateur)  
⌚ 3 crédits [exercices dirigés: 40h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais

## Common courses - Block 1

Options 'Energy' and 'Aeronautics' : MECA-H402 - Turbomachinery is a 5 ECTS course.

Options 'Sustainable Transport' and 'Robotics' : MECA-H402 - Turbomachinery is a 3 ECTS course.

- ELEC-H406** (option) **Electrical drives** | Johan GYSELINCK (Coordonnateur) et Omar HEGAZY  
⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 36h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
- MATH-H407** (option) **Control system design** | Emanuele GARONE (Coordonnateur)  
⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-H402** (option) **Turbomachinery** | Patrick HENDRICK (Coordonnateur)  
⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 20h, travaux pratiques: 4h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-H409** (option) **Design methodology** | Alain DELCHAMBRE (Coordonnateur)  
⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h, travaux personnels: 12h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-H419** (option) **Data-Driven Engineering** | Alessandro PARENTE (Coordonnateur), Axel Coussement, Emanuele GARONE, Omar HEGAZY, Alassane Ballé NDIAYE et Mehrdad TERATANI  
⌚ 4 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 12h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais

## Bloc 2

### Specific courses - Block 2

- ELEC-Y501** (option) **Vehicle electronics** | Peter Van Den Bossche (Coordonnateur), Valérie Ann JACOBS, HICHEM SAHLI et Leo VAN BIESEN  
⌚ 6 crédits [cours magistral: 36h, travaux pratiques: 36h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-H532** (option) **Advanced internal combustion engines** | Axel Coussement (Coordonnateur)  
⌚ 3 crédits [cours magistral: 12h, exercices dirigés: 14h, travaux pratiques: 16h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais

### Partially common courses - Block 2

- MECA-H406** (option) **Composite structures** | Patrick HENDRICK (Coordonnateur)  
⌚ 3 crédits [cours magistral: 18h, exercices dirigés: 18h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
- MECA-Y404** (option) **Fuel cells and batteries** | Annick HUBIN (Coordonnateur)  
⌚ 4 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais

### Elective courses - Block 2

Un total de 20 crédits à choisir parmi

ELEC-Y504 (option/optionnel)	<b>Supply chain management</b>   Cathy MACHARIS (Coordonnateur) ⌚ 6 crédits [cours magistral: 28h, travaux pratiques: 17h, travaux personnels: 106h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
ELEC-Y508 (option/optionnel)	<b>Automotive standardization</b>   Peter Van Den Bossche (Coordonnateur) ⌚ 3 crédits [cours magistral: 12h, travaux personnels: 40h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
ELEC-Y514 (option/optionnel)	<b>Sustainability : an interdisciplinary Approach</b>   Cathy MACHARIS (Coordonnateur) et Waldo Galle ⌚ 6 crédits [cours magistral: 36h, travaux pratiques: 24h] 📅 année académique 🗨 Anglais
GEST-Y500 (option/optionnel)	<b>Entrepreneurship</b>   Nikolay DENTCHEV (Coordonnateur) ⌚ 3 crédits [cours magistral: 15h, exercices dirigés: 9h, travaux personnels: 62h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-Y502 (option/optionnel)	<b>Business Aspects of Technology: Factory of the Future</b> ⌚ 3 crédits [cours magistral: 27h, travaux personnels: 59h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-Y503 (option/optionnel)	<b>EUTOPIA learning unit : Technological business development project</b>   Thomas Crispeels (Coordonnateur) ⌚ 3 crédits [exercices dirigés: 13h, travaux personnels: 71h] 📅 année académique 🗨 Anglais
INFO-Y512 (option/optionnel)	<b>Machine Learning</b>   Ann NOWE (Coordonnateur) ⌚ 6 crédits [cours magistral: 26h, exercices dirigés: 26h, travaux personnels: 150h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Néerlandais
MECA-Y500 (option/optionnel)	<b>Experimental fluid mechanics</b>   Jeroen VAN BEECK (Coordonnateur) et Tim De Troyer ⌚ 3 crédits [cours magistral: 12h, travaux pratiques: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
MECA-Y503 (option/optionnel)	<b>Case studies with composite materials</b>   Maarten Venmans (Coordonnateur) et Roel CALLEBAUT ⌚ 3 crédits [cours magistral: 24h, travaux personnels: 12h] 📅 année académique 🗨 Anglais
STAG-H501 (option/optionnel)	<b>Internship (60 days)</b>   Frédéric ROBERT (Coordonnateur) ⌚ 10 crédits [travaux personnels: 300h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
STAG-H502 (option/optionnel)	<b>Internship (2 months)</b>   Lincy Pyl (Coordonnateur) ⌚ 6 crédits [travaux personnels: 180h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais

## Free elective courses

Students have also the opportunity to choose courses among the courses of the 'transversal modules' of the School.

English : LANG-H500

Engineering and society : PROJ-H421 - GEST-H509 - BIME-G5505 - PHYS-F517

Sustainability : GEST-S492 - ENVI-F405 - CHIM-H504 - ENVI-F452 - ENVI-F454 - ELEC-Y514

Finance, accounting, management, marketing, logistics and quality : GEST-S101 - GEST-S318 - GEST-S421 - GEST-Y501 GEST-H501 - GEST-H502

Participation to a summer school : EDUC-H601

## Free elective courses

*Au maximum six crédits à choisir parmi*

BIME-G5505 (option/optionnel)	<b>Interfaculty and interdisciplinary program in Healthcare Innovation</b>   Hilde STEVENS (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 40h, exercices dirigés: 20h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
CHIM-H504 (option/optionnel)	<b>Engineering aspects of circular economy</b>   Prakash VENKATESAN (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 36h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
DROI-C5174 (option/optionnel)	📅 quadrimestre inconnu
EDUC-H601 (option/optionnel)	<b>Summer School</b>   Johan GYSELINCK (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [travaux personnels: 5h] 📅 année académique 🗨 Anglais
ELEC-Y514 (option/optionnel)	<b>Sustainability : an interdisciplinary Approach</b>   Cathy MACHARIS (Coordonnateur) et Waldo Galle ⌚ 6 crédits [cours magistral: 36h, travaux pratiques: 24h] 📅 année académique 🗨 Anglais

ENVI-F405 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Climat: sciences et politiques</b>   Frank PATTYN (Coordonnateur) et Louise Knops ⌚ 5 crédits [cours magistral: 40h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français
ENVI-F452 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Environmental impact analysis and management</b>   Wouter ACHTEN (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 12h, projet: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais/Français
ENVI-F454 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Energie: Société et environnement</b>   Michel HUART (Coordonnateur) et Nadine MATTIELLI ⌚ 5 crédits [cours magistral: 30h, travaux pratiques: 12h, projet: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Français
GEST-H501 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Logistics Engineering and Management</b>   Alassane Ballé NDIAYE (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 12h, exercices dirigés: 36h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-H502 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Supply Chain Performance Analytics</b>   Alassane Ballé NDIAYE (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 12h, exercices dirigés: 36h, travaux personnels: 12h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-H509 <small>(option/optionnel)</small>	📅 quadrimestre inconnu
GEST-S101 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Comptabilité financière</b>   Gilles GEVERS (Coordonnateur) et Laurent GHEERAERT ⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 8h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français
GEST-S318 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Introduction to theoretical finance</b>   Laurent GHEERAERT (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-S421 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Entrepreneurial ecosystems</b>   Judith BEHRENS (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-S492 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Energy policy, sustainability &amp; management</b>   Adel EL Gammal (Coordonnateur), Julien BLONDEAU et Michel HUART ⌚ 5 crédits [cours magistral: 36h, séminaires: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
GEST-Y501 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Business Management and Entrepreneurship</b>   Marc GOLDCHSTEIN (Coordonnateur) ⌚ 3 crédits [cours magistral: 33h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Anglais
LANG-H500 <small>(option/optionnel)</small>	<b>English for professional purposes</b>   Alexander CORNFORD (Coordonnateur) et Matthew LANGSLEY ⌚ 5 crédits [exercices dirigés: 48h, travaux personnels: 12h] 📅 1e et 2e quadrimestre 🗨 Anglais
PHYS-F517 <small>(option/optionnel)</small>	<b>How To Make (almost) Any Experiment Using Digital Fabrication</b>   Denis TERWAGNE (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Français
PROJ-H421 <small>(option/optionnel)</small>	<b>Projet polydaire: expériences didactiques innovantes pour le secondaire</b>   Simon-Pierre GORZA (Coordonnateur) ⌚ 5 crédits [projet: 150h] 📅 année académique 🗨 Français