# BIM

TEB3010-OEMX_SG

Domaine : **Sciences de l'ingénieur et technologie** Grade académique : **Bachelier en électromécanique, orientation électromécanique et maintenance - Seraing**
Niveau de certification : **6** Cycle : **Premier Cycle** Année académique : **2026-2027** ( Q1 )

| CRÉDITS ECTS | VOLUME HORAIRE |
|---|---|
| **5** | **60 h** |

| PRÉREQUIS | CO-REQUIS |
|---|---|
| *Aucun* | TEB3009-OEMX_SG TEB3010-OEMX_SG |

| IMPLANTATION | DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE | RESPONSABLE DE L'UE | ENSEIGNANTS INTERVENANTS |
|---|---|---|---|
| Département technique de Seraing | Willem Kuypers | Laurent FALLA | Laurent FALLA |

PROGRAMME D'ÉTUDES

| Programme | Bloc | Caractère |
|---|---|---|
| ES-Électromécanique | 3 | Choix individuel |

## Partie 1 Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme et acquis d'apprentissage spécifiques (AAS) sanctionnés par l'évaluation

### CONTEXTUALISATION

Les acquis d'apprentissage terminaux sont les suivants :

**Communiquer et informer**

- Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés
- Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
- Assurer la diffusion vers les différents niveaux de la hiérarchie (interface)

**Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**

- Elaborer une méthodologie de travail
- Planifier des activités
- Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
- Rechercher et utiliser les ressources adéquates
- Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes

**S'engager dans une démarche de développement professionnel**

- Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel

**S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**

- Respecter le code du bien-être au travail
- Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique

**Effectuer des prestations d'exploitation d'un système électromécanique**

- Utiliser les outils informatiques appropriés à une tâche spécifique
- Réaliser et modifier des schémas et des plans

### ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant doit démontrer qu'il est capable, de manière autonome de :

- Modéliser, analyser et coordonner l'architecture, la stabilité et les techniques spéciales d'un projet de construction.
- Extraire des données des maquettes provenant des bureaux d'études, nécessaires à la planification et à la coordination technique d'un projet de construction.
- Produire la documentation nécessaire à la réalisation et au suivi du projet durant son cycle de vie.

### OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Document annexe à la fiche UE accessible via un lien explicitant en quoi le programme d'études s'inscrit dans une politique de développement durable. Une ou plusieurs UE spécifique(s) pourraient être ciblée(s) dans cette annexe.

## Partie 2 Description de l'unité d'enseignement

### OBJECTIFS

Au terme de l'UE, l'étudiant sera capable de modéliser et de modifier, à l'aide d'un logiciel BIM (Revit), des plans d'installation intégrant les aspects architecture, stabilité et techniques spéciales, et de créer, de partager et de suivre l'évolution d'un projet BIM en assurant la coordination entre les différents intervenants, et de tracer les réseaux de génie climatique et électrotechnique nécessaires au confort des occupants en vue de produire les plans de chantier.

### CONTENU

**Building Information Management**

- Mise en application des cours de génie mécanique, d'électrotechnique et d'énergétique des systèmes
- Principes d'interopérabilité (analyse des besoins d'échanges, intérêts du BIM pour chaque intervenant, protocole BIM, formats natifs ou standards ouverts, flux de travail collaboratif)
- Contenu d'un BIM (niveaux de détail et de développement, spécifications telles que COBIM 2012, charte BIM)
- Outils de consultation et d'analyse
- Gabarit BIM et travail collaboratif (création de gabarits de projet et de vues, nomenclatures types, familles de base, outils de détection de clash, lien Revit et copier-contrôler)

**Techniques spéciales**

- Utilisation de Revit pour créer, modifier et sortir des plans techniques
- Phase de préparation et de modélisation MEP (conception d'un modèle architectural, importation et liaison de fichiers AutoCAD/Microstation ou Revit/IFC, gestion des calques, niveaux, visibilités et disciplines)
- Charges de chauffage et de refroidissement
- Réseaux de ventilation (création d'un système HVAC, réseaux de gaines et hydrauliques)
- Réseaux de canalisation (système de plomberie, raccordements)
- Réseaux électriques (création et modification, implantation et traçage de chemins de câbles et de conduites, raccordement aux équipements)

### SOURCES ET RÉFÉRENCES

Vidéos d'anciens cours

### SUPPORTS DE COURS

| Activité d'apprentissage | Support |
|---|---|
| **AEMS3010-A** — Building Information Management | • Note de cours et documents de suivi<br>• Logiciels (Revit et Dynamo) |
| **AEMS3010-B** — Techniques spéciales | • Note de cours et documents de suivi<br>• Logiciels (Revit et Dynamo)<br>• Vidéos sur Revit (thème du cours) |

## Partie 3 Méthodologie mise en œuvre et éventuel découpage de l'UE

### DESCRIPTION DES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE (AA) AU REGARD DE LEUR STATUT

| Activité d'apprentissage | Heures | Langue d'enseignement | Langue d'évaluation |
|---|---|---|---|
| **AEMS3010-A** — Building Information Management | 48 h | Français | Français |
| **AEMS3010-B** — Techniques spéciales | 12 h | Français | Français |

### MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

| Activité d'apprentissage | Méthodes d'enseignement et d'apprentissage |
|---|---|
| **AEMS3010-A** — Building Information Management | • Présentation des concepts en présentiel avec support pdf<br>• Évaluation du degré d'apprentissage par des parties complétées à domicile par les étudiants |

| Activité d'apprentissage | Méthodes d'enseignement et d'apprentissage |
|---|---|
| **AEMS3010-B** — Techniques spéciales | • Apprentissage du logiciel Revit<br>• Évaluation du degré d'apprentissage par des parties complétées à domicile par les étudiants |

### DÉTERMINATION DE LA COHÉRENCE PÉDAGOGIQUE EN CAS DE REGROUPEMENT D'AA FAISANT L'OBJET D'UNE ÉVALUATION DISTINCTE

Le regroupement de Building Information Management et de Techniques spéciales se justifie par la complémentarité entre méthodologie collaborative et contenu technique : l'AA Building Information Management permet aux étudiants d'acquérir les principes d'interopérabilité, de gabarit et de travail collaboratif propres au BIM, tandis que l'AA Techniques spéciales leur permet d'appliquer ces principes pour modéliser, dimensionner et tracer les réseaux HVAC, de plomberie et électriques d'un bâtiment, assurant ainsi la coordination de l'ensemble des techniques avec les maquettes de stabilité et d'architecture.

## Partie 4 Évaluation de l'unité d'enseignement

### STRUCTURE DU DISPOSITIF GÉNÉRAL D'ÉVALUATION (EN LIEN AVEC LE PROGRAMME D'ÉTUDES)

L'évaluation au sein de cette UE est intégrée

### MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION DE LA NOTE FINALE DE L'UE

La note finale est calculée conformément aux modalités d'évaluation reprises plus bas dans la fiche

### LA PONDÉRATION DE L'ÉVALUATION DE L'UE À DES FINS DE DÉLIBÉRATION LORS DU CALCUL DE LA MOYENNE

Au sein du programme d'études, lors du calcul de la moyenne, la pondération de l'évaluation de l'unité d'enseignement est effectuée sur base des crédits affectés à cette unité d'enseignement et évalués

### MODALITÉS D'ÉVALUATION PAR ACTIVITÉ D'APPRENTISSAGE

| Activité d'apprentissage | Modalités d'évaluation |
|---|---|
| **AEMS3010-A** — Building Information Management | **Q1 :**<br>Examens :<br>1 évaluation sur PC<br>**Pondération : 100%**<br>**Q3 :**<br>Examens :<br>1 évaluation sur PC<br>**Pondération : 100%** |
| **AEMS3010-B** — Techniques spéciales | Les modalités de l'UE intégrée sont reprises dans l'AA associée |

### MODALITÉS CONCRÈTES D'ÉVALUATION

Une mention sur la fiche informera les étudiants du fait que les précisions sur les épreuves seront disponibles sur Moodle au plus tard 6 semaines avant l'évaluation.