Conception mécanique 1

TEB1008-NEMX_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** (Q2)

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
3	**36 h**
PRÉREQUIS	**CO-REQUIS**
Aucun	*Aucun*

IMPLANTATION	DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE	RESPONSABLE DE L'UE	ENSEIGNANTS INTERVENANTS
Département technique de Seraing	Willem Kuypers	Julie DUBOIS	Julie DUBOIS Benoît JANSEN Rosario LOFORTE

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
ES-Électromécanique	1	Obligatoire

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
- Utiliser le vocabulaire adéquat
- Présenter des prototypes de solution et d'application techniques

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

- 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

- Développer une pensée critique

S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations

- Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique

Effectuer des prestations d'exploitation d'un système électromécanique

- Suivre une procédure
- Exploiter une documentation
- 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, démontre qu'il est capable de manière autonome de :

- Dimensionner un élément de machine adapté à un élément d'assemblage mécanique simple ainsi qu'un élément de machine individuel simple
- Dessiner des plans mécaniques selon les normes du dessin industriel
- Utiliser un logiciel de DAO

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 d'expliquer le fonctionnement d'un équipement technique et de dimensionner un organe d'assemblage mécanique simple en tenant compte des tolérances et ajustements, et de traduire ces choix en plans mécaniques conformes aux normes du dessin industriel à l'aide d'un logiciel de DAO.

CONTENU

Organe des machines 1

- Assemblages permanents
- Étude de différentes technique (soudure, frettage, rivetage...)

1. Les procédés
2. La réalisation
3. Les caractéristiques et notions utiles
4. La transmission de couple/force

Dessin assisté par ordinateur 1

- Représentation des 6 vues, cotation, coupes et section
- Utilisation d'un logiciel 2D

SOURCES ET RÉFÉRENCES

Les sources sont reprises dans le syllabus sur Moodle

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AEMS1008-A — Organes des machines 1	Syllabus et présentations ppt disponibles sur moodle
AEMS1008-B — Dessin assisté par ordinateur 1	Notes de cours disponibles sur Moodle. Logiciel Autodesk AutoCAD.

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
AEMS1008-A — Organes des machines 1	12 h	Français	Français
AEMS1008-B — Dessin assisté par ordinateur 1	24 h	Français	Français.

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
AEMS1008-A — Organes des machines 1	Cours magistraux - présentation de la théorie à l'aide de présentation Powerpoint Exemple de dimensionnement - résolution en classe Corrections d'exercices types Autonomie : préparation d'exercices, préparation évaluation dispensatoire Accompagnement à la réussite : exercices supplémentaires, version vierge d'évaluations des années précédentes, vidéos pour l'utilisation des tableaux
AEMS1008-B — Dessin assisté par ordinateur 1	Cours magistraux : exposés multimédias Exercices pratiques Accompagnement à la réussite : Feedbacks, Remédiation, Exercices progressifs Présentation des fonctionnalités essentielles du logiciel. Les étudiants réalisent des exercices sur logiciel.

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

Le regroupement d'Organes des machines 1 et de Dessin assisté par ordinateur 1 se justifie par l'articulation entre conception et représentation technique : l'AA Organes des machines permet aux étudiants de dimensionner et de vérifier un organe d'assemblage mécanique simple, tandis que l'AA DAO leur permet de traduire ces choix de conception en plans mécaniques normalisés à l'aide d'un logiciel, assurant la continuité entre le raisonnement de dimensionnement et sa formalisation graphique.

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
AEMS1008-A — Organes des machines 1	**Q2 :** Interrogations : • évaluation finale dispensatoire avec AAS incontournable en ODM 1 (**33%**) • évaluation finale dispensatoire sur PC avec AAS incontournable en DAO1 (**67%**) Règles : 1. les évaluations dispensatoires ne sont pas régularisables 2. le seuil de dispense est supérieur ou égal à 10/20 3. les AAS incontournables doivent être réussis pour valider la côte : 1. en ODM1 : Dimensionner un élément de machine adapté à un élément d'assemblage mécanique simple ainsi qu'un élément de machine individuel simple 2. en DAO1 : Dessiner des plans mécaniques selon les normes du dessin industriel & Utiliser un logiciel de DAO Examens : • évaluation écrite en ODM1 sur l'ensemble de la matière avec intégration des compétences pour les non-dispensés (**33%**) • évaluation sur PC en DAO1 sur l'ensemble de la matière avec intégration des compétences pour les non-dispensés (**67%**) Règles : En cas d'échec dans l'un des 3 AAS, la note de l'UE sera figée à cet échec avec possibilité de garder sa dispense dans une AA pour la seconde session. **Q3 :** Examen : • 1 évaluation écrite en ODM1 sur l'ensemble de la matière avec intégration des compétences pour les non-dispensés (**33%**) • 1 évaluation sur PC en DAO1 sur l'ensemble de la matière avec intégration des compétences pour les non-dispensés (**67%**) Règles : En cas d'échec dans l'un des 3 AAS, la note de l'UE sera figée à cet échec
AEMS1008-B — Dessin assisté par ordinateur 1	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.