Conception mécanique 2

TEB1009-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	Benoît JANSEN	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

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 ainsi qu'un élément de machine individuel
- Réaliser des plans mécaniques selon les normes du dessin industriel
- Utiliser un logiciel de CAO

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 vérifier et de dimensionner un organe d'assemblage mécanique démontable en argumentant ses choix avec un vocabulaire technique rigoureux, et de réaliser les plans mécaniques correspondants selon les normes du dessin industriel à l'aide d'un logiciel de CAO 3D.

CONTENU

Organe des machines 2

- Assemblages démontables
- Étude de différentes technique (obstacle, fileté,...) :

1. Les procédés
2. La réalisation
3. Les caractéristiques et notions utiles
4. La transmission de mouvement

Dessin assisté par ordinateur 2

Représentation des 6 vues, cotation, coupes et sections

Réalisation d'assemblage

Mises en plan

Utilisation d'un logiciel 3D

SOURCES ET RÉFÉRENCES

Les sources sont reprises dans le syllabus sur Moodle

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AEMS1009-A — Organes des machines 2	Syllabus et présentations ppt disponibles sur moodle
AEMS1009-B — Dessin assisté par ordinateur 2	Notes de cours disponibles sur Moodle. Logiciel Autodesk Inventor.

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
AEMS1009-A — Organes des machines 2	12 h	Français	Français
AEMS1009-B — Dessin assisté par ordinateur 2	24 h	Français	Français.

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
AEMS1009-A — Organes des machines 2	Cours magistraux - présentation de la théorie à l'aide de présentation Powerpoint Exemple de dimensionnement - résolution en classe Type de corrections d'exercices 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
AEMS1009-B — Dessin assisté par ordinateur 2	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

L'association d'Organes des machines 2 et de Dessin assisté par ordinateur 2 se justifie par la continuité entre analyse technique et modélisation : l'AA Organes des machines permet aux étudiants de vérifier et de dimensionner un organe d'assemblage démontable en argumentant leurs choix, tandis que l'AA DAO leur permet de concrétiser ces choix sous forme de plans mécaniques normalisés à l'aide d'un logiciel de CAO 3D, renforçant ainsi le lien entre conception théorique et représentation numérique.

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
AEMS1009-A — Organes des machines 2	Les modalités de l'UE intégrée sont reprises dans l'AA associée
AEMS1009-B — Dessin assisté par ordinateur 2	**Q2 :** Interrogation : • évaluation finale dispensatoire sur PC avec AAS incontournable en DAO2 (**67 %)** Règles : 1. l'évaluation dispensatoire n'est pas régularisable 2. le seuil de dispense est ⩾ 10/20 3. l'AAS incontournable doit être réussi pour valider la côte : 1. en DAO2 : Dessiner des plans mécaniques selon les normes du dessin industriel & Utiliser un logiciel de DAO Examens : • évaluation écrite en ODM2 sur l'ensemble de la matière avec intégration des compétences (**33 %**) • évaluation sur PC en DAO2 sur l'ensemble de la matière avec intégration des compétences pour les non-dispensés (**67 %**) Règles : 1. Les AAS incontournables doivent être réussis pour valider la côte : 1. En ODM2 : Dimensionner un élément de machine adapté à un élément d'assemblage mcanique ainsi qu'un élément de machine individuel 2. En DAO2: Réaliser des plans mécaniques selon les normes du dessin industriel & Utiliser un logiciel de DAO 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 : • évaluation écrite en ODM2 sur l'ensemble de la matière avec intégration des compétences pour les non-dispensés (**33 %**) • évaluation sur PC en DAO2 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

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.