Mathématiques appliquées 1

TEB1016-NEMX_AR

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

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
2	**24 h**
PRÉREQUIS *Aucun*	CO-REQUIS *Aucun*

IMPLANTATION	DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE	RESPONSABLE DE L'UE	ENSEIGNANTS INTERVENANTS
Département technique d'Arlon	Willem Kuypers	Pierre FOGUENNE	Pierre FOGUENNE

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
CC-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

- Utiliser le vocabulaire adéquat
- Utiliser une langue étrangère

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

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

Effectuer des prestations d'exploitation d'un système électromécanique

- Suivre une procédure

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

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

- Comprendre et utiliser les outils mathématiques de base pour résoudre un problème simple

- Traduire une situation problème simple en langage mathématique

- Utiliser les outils informatiques dans la résolution d'exercices d'outils mathématiques

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 traduire une situation-problème simple en langage mathématique et d'utiliser les outils mathématiques de base (algèbre, fonctions, trigonométrie, calcul vectoriel) pour la résoudre.

CONTENU

Mathématiques 1

- Unités

- Algèbre : puissances, factorisation
- Fonction du premier et du second degré, résolution de systèmes
- Trigonométrie : résolution de triangles, sinusoïdes
- Calcul vectoriel

SOURCES ET RÉFÉRENCES

AYRES F., SCHMIDT A., Mathématiques de base, Schaum, 1993

AYRES F., Théorie et applications du calcul différentiel et intégral, Schaum, 1972

BAIR J., Mathématiques générales, De Boeck, 1988

BOUTRIAU J., LIEVENS J., Mathématique d'aujourd'hui, Dessain, 1972

GRIMA P., La certitude absolue et autres illusions, RBA Coleccionables SA, 2012

SCHODTS V., DEWELF A., URBAIN J., La mathématique dans l'enseignement technique secondaire supérieur, L'Elan, 1977

SCHONS N. J., Compléments d'arithmétique et d'algèbre, La Procure, 1962

SPIEGEL R. M., Analyse, Schaum, 1973

http://fisik.free.fr/ressources/exo_fresnel.pdf

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AEMA1016 — Mathématiques 1	• Syllabus de théorie • Syllabus d'exercices • L'ensemble de ces documents sont disponibles sur Moodle

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
AEMA1016 — Mathématiques 1	24 h	Français	Français (et anglais ponctuellement)

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
AEMA1016 — Mathématiques 1	Cours magistraux : exposés Discussions : questionnement Exercices pratiques : travaux dirigés Accompagnement à la réussite : autoévaluations, remédiations, exercices progressifs Liste d'exercices supplémentaires proposée aux étudiants Présentation de la théorie sur base d'un syllabus Applications résolues et corrigées en classe Préparation de certains exercices à domicile pour les séances d'exercices

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

Sans objet

Partie 4 Évaluation de l'unité d'enseignement

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

L'UE ne comptant qu'une seule AA, l'intégration n'a pas lieu d'être et la note de l'UE correspondra à la note de l'AA

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
AEMA1016 — Mathématiques 1	**Q1 :** Examen : Une évaluation écrite reprenant l'ensemble la matière pour les non dispensés **Pondération : 100%** **Q2 :** Examen : Représentation éventuelle d'une évaluation écrite reprenant l'ensemble de la matière ("règle de la 3e chance") **Pondération : 100%** **Q3 :** Examen : Représentation d'une évaluation écrite reprenant l'ensemble de la matière **Pondération : 100%**

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.