Mathématiques appliquées 3

TEB1018-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** (Q2)

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
2	**24 h**
PRÉREQUIS	**CO-REQUIS**
Aucun	*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
- Utiliser les outils informatiques appropriés à une tâche spécifique

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

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

- Appliquer les outils d'algèbre, d'analyse mathématique et de statistiques à la résolution de problèmes techniques
- Traduire une situation problème complexe en langage mathématique
- Utiliser les outils informatiques dans la résolution d'applications mathématiques complexes

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'appliquer les outils d'algèbre (nombres complexes), d'analyse mathématique (dérivées, intégrales) et de statistiques descriptives pour résoudre des problèmes techniques complexes traduits en langage mathématique.

CONTENU

Mathématiques 3

- Statistiques descriptives
- Nombres complexes
- Dérivées - Problèmes d'optimisation
- Primitives et intégrales

SOURCES ET RÉFÉRENCES

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

BAIR J., Mathématiques générales, De Boeck, 1988

BENSON, Physique – 1 Mécanique, De Boeck, 2015

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

LIBOIS J., Guide des unités de mesure : un mémento pour l'étudiant, De Boeck, 1999

SCHODTS VI., 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

Cours du Bois Sauvage

Cours de mathématiques de 4ème année du Collège Saint-Louis de Waremme

Cours de mathématiques de 5 et 6ème année (math 6 (Hélène Huaux) de l'Athénée Royal Air Pur)

http://pi.ac3j.fr/troisieme-trigonometrie/

http://www.mathwarehouse.com/trigonometry/radians/s=r-thetaformula-equation.php

http://villemin.gerard.free.fr/GeomLAV/Triangle/Calcul/RelQuel.htm

http://matieresscientifiques.fr/terminale-S/TS-mathematiques/nombrescomplexes/fiche-decours/ fiche-nombres-complexes.html

ht15://math.univ-lille1.fr/~ayache/cours_SD.pdf 7. http://www.apprendre-en-ligne.net/MADIMU2/STATI/STATI1.PDF
https://www.itse.be/statistique2010/co/Module_statistique_FSP_1.html

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AEMA1018 — Mathématiques 3	• 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
AEMA1018 — Mathématiques 3	24 h	Français	Français (et ponctuellement Anglais)

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
AEMA1018 — Mathématiques 3	• Présentation de la théorie sur base d'un syllabus à compléter • Applications résolues et/ou corrigées en classe • Préparation de certains exercices à domicile • Liste d'exercices supplémentaires proposée aux étudiants • Accompagnement à la réussite : tests formatifs, autoévaluations, remédiations, exercices progressifs

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
AEMA1018 — Mathématiques 3	**Q2 :** Examen : examen écrit sur l'ensemble de la matière (**pondération : 100%**) **Q3 :** Examen : examen écrit sur 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.