Pneumatique

TEB1014-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	**CO-REQUIS**
Aucun	*Aucun*

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

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
- Présenter des prototypes de solution et d'application techniques
- 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

Effectuer des prestations d'exploitation d'un système électromécanique

- Suivre une procédure
- Exploiter une documentation
- Réaliser et modifier des schémas et des plans

Veiller au bon fonctionnement d'un système électromécanique

- Localiser, diagnostiquer une panne ou un dysfonctionnement

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant doit être capable, de manière autonome de :

- Appliquer les lois physiques utilisées en pneumatique
- Expliquer les principes de fonctionnement de composants pneumatiques
- A partir d'un cahier des charges, expliquer et/ou établir un schéma pneumatique en utilisant les symboles conformément à la norme en vigueur
- Dimensionner correctement les composants principaux d'un circuit pneumatique
- Enumérer les critères de choix des composants de base d'un circuit pneumatique

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 les principes de fonctionnement des composants pneumatiques et d'appliquer les lois physiques associées pour établir et dimensionner, à partir d'un cahier des charges, un schéma pneumatique conforme à la norme en vigueur.

CONTENU

Pneumatique

- Définition de la pneumatique
- Bases de la pneumatique (pression, débit)
- Conditionnement et distribution de l'air comprimé
- Composants principaux d'un circuit pneumatique : distributeurs, clapets, actionneurs (description et dimensionnement)
- Le vide : définition et description des composants
- Résolution d'exercices à un actionneur et de cycles à plusieurs actionneurs (sans et avec contradiction d'effet)

SOURCES ET RÉFÉRENCES

Entretien et maintenance des installations pneumatiques, Festo Pneumatic, 1986

Circuits pneumatiques, Eurilor Multimedia, 1998

Pneumatique, cours de base TP101, Festo Didactic, 1991

Automatismes par l'air comprimé, Norgren, 1991

Principes de base de la technique de commande pneumatique, Festo Didactic, 1982

Compendium de l'air comprimé, VML, 1999

Le guide Norgren pour le choix des vérins pneumatiques, 1999

Farde de documentation de la firme Technofluid devenue Elneo

Catalogues pneumatiques Festo et Norgren

Revues « Trend » et « Missing Link » de la firme Festo

Le guide des automatismes, 2009

Mécanisation pneumatique, Technifutur, 2014.

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AEMA1014 — Pneumatique	Cours Moodle permettant le suivi et la prise de note. Présentation permettant la visualisation du cours de prise de note. Podcast permettant de revenir sur les cours déjà vu.

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
AEMA1014 — Pneumatique	24 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
AEMA1014 — Pneumatique	Cours magistraux : Exposés et applications résolues et corrigées en classe

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
AEMA1014 — Pneumatique	**Q1 :** **-Interrogation Dispensatoire (ID) écrite : 40% de la note Q1 si réussite !** **-Examen écrit : Si réussite ID : 60%** **Si échec ID : 100%** **Q2 :** **Examen écrit : 100% règle de la troisième chance !** **Q3 :** **Examen écrit : 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.