Mécanique

TEB1023-NTEN_AU

Domaine : **Sciences** Grade académique : **Bachelier en Automatisation - Namur**
Niveau de certification : **6** Cycle : **Premier Cycle** Année académique : **2026-2027** (Q1)

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
3	**32 h**
PRÉREQUIS	**CO-REQUIS**
Aucun	*Aucun*

IMPLANTATION	DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE	RESPONSABLE DE L'UE	ENSEIGNANTS INTERVENANTS
Département technique de Namur	Willem Kuypers	Jean-Christian BERTHOLET	Jean-Christian BERTHOLET

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
IE-Automatisation	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

- Mener une discussion et argumenter en utilisant les termes techniques adéquats ;
- Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques, puis proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes ;

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

L'étudiant sera capable au terme de l'activité de :

-définir les unités fondamentales mètre, kilogramme, seconde et Ampère ainsi que les unités secondaires : Kelvin, mole et candela.

-mettre en équation un problème simple de cinématique dans le cadre de l'étude des mouvements rectiligne uniforme et uniformément accéléré et du mouvement circulaire uniforme.

-d'énoncer les lois de Newton et de les utiliser dans le cadre de problèmes simples. Il sera aussi capable de calculer d'accélération d'un système soumis à des forces données.

-de calculer un équilibre en se servant des sommes des forces et des moments de forces s'appliquant à un système.

-de faire la relation entre le principe de conservation de la quantité de mouvement et la seconde loi de Newton.

-de décrire l'énergie sous différentes formes et de quelles manières l'énergie se transforme. Il sera aussi capable de mettre en pratique le principe de conservation de l'énergie.

-d'effectuer une comparaison entre les translations et les rotations au niveau de la dynamique du solide. A partir de là, il pourra expliquer la notion de moment cinétique et moment d'inertie

-de décrire la courbe de contrainte-déformation et en déduire la loi de Hooke.

-de définir et illustrer les notions de fréquence, période, amplitude, élongation dans le cadre de l'étude des mouvements vibratoires. Il sera capable aussi d'expliquer donner quelques exemples de mouvements vibratoires courants : pendule, ressort, ...

-à l'aide des concepts du point précédent, de définir la notion d'onde. Il sera capable d'expliquer la double dépendance de la fonction d'onde (espace et temps). Il sera capable de définir la notion d'ondes transversales et longitudinales.

Dans chaque partie, l'étudiant sera capable d'identifier les grandeurs physiques impliquées et aussi d'en donner des ordres de grandeurs.

Chaque partie est d'abord vue sous un aspect théorique avec des illustrations puis une séance de travaux dirigés est organisée.

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

À définir

CONTENU

À définir

SOURCES ET RÉFÉRENCES

ALONSO FINN, Physique générale, tomes 1 et 2, Interéditions

Le cours de physique de FEYNMANN, Mécanique 1 et 2, DUNOD

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
ATEN1023 — Mécanique	Syllabus 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
ATEN1023 — Mécanique	32 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
ATEN1023 — Mécanique	Cours magistral en grand groupe

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

À définir

Partie 4 Évaluation de l'unité d'enseignement

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

Évaluation non intégrée.

MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION DE LA NOTE FINALE DE L'UE

À définir

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
ATEN1023 — Mécanique	Examen oral avec temps de préparation. Chaque étudiant reçoit une fiche de questions, il prépare et il présente individuellement ses résultats. Des questions complémentaires sont ensuite posées.

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.