

Algorithmes et programmation

PET2015-NKGN_

Domaine : **Sciences de l'éducation et Enseignement** Grade académique : **Bachelier en enseignement section 3 : mathématiques et formation numérique - Namur**

Niveau de certification : **6 Cycle : Premier Cycle** Année académique : **2026-2027 (Q1)**

CRÉDITS ECTS 5		VOLUME HORAIRE 60 h	
PRÉREQUIS PET1013-NKGN		CO-REQUIS Aucun	
IMPLANTATION Département pédagogique de Champion	DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE Benjamin Colinet	RESPONSABLE DE L'UE Delphine NICOLAY	ENSEIGNANTS INTERVENANTS Delphine NICOLAY

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
NA-Bachelier en enseignement section 3 : Mathématiques et Formation numérique	2	Obligatoire

Partie 1 Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme et acquis d'apprentissage spécifiques (AAS) sanctionnés par l'évaluation

CONTEXTUALISATION

Cette UE s'intègre dans la partie numérique de la formation et aborde des contenus matières de la partie numérique du référentiel FMTTN de la P5 à la S3 (matière d'enseignement). Il est le prolongement de l'UE "Algorithmes, programmation et STEM" (PET1013-NKGN). Il est également une préparation pour l'UE "projet STEAM" (PET3013-NKGN) de BAC 3.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

Au terme de l'UE , l'étudiant·e sera capable de :

- Utiliser des outils d'initiation à la programmation tels que : scratch, micro-bit, légo, arduino, robots éducatifs ... en continuité avec les outils travaillés en BAC1.
- Analyser des outils pédagogiques.
- Traduire et écrire un logigramme représentant un algorithme complexe.
- Lire et écrire un programme complexe.
- Concevoir un algorithme et/ou un programme pour résoudre un problème complexe.

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

L'objectif de cette UE est de faire acquérir aux étudiants la maîtrise disciplinaire et didactique des matières d'enseignement de la 5ème primaire à la 3ème secondaire pour les cours de numérique et plus spécifiquement tout ce qui concerne les algorithmes et la codage.

L'UE permettra aux étudiant·es de développer les savoirs, savoir faire et savoir être pour atteindre les acquis d'apprentissages spécifiques décrits précédemment.

CONTENU

Aller au-delà des notions vues dans l'UE de BAC 1 « Algorithme, programmation et STEM » (PET1013-NKGN)

- Associer une activité du quotidien à un algorithme et vice-versa.
- Lecture et écriture d'algorithmes complexes : les tableaux, utilisation de fonctions, procédures, les fichiers, les données structurées.
- Découverte et utilisation d'outils d'initiation à la programmation : scratch, micro-bit, légo, arduino, robots éducatifs ... en continuité avec les outils travaillés dans l'UE de BAC 1 « Algorithme, programmation et STEM » (PET1013-NKGN)
- Situation des notions vues dans les référentiels et programmes du tronc commun.
- Aspect didactique des notions vues

- Analyser des outils pédagogiques.
- Distinguer l'apprentissage du numérique de l'apprentissage par le numérique.
- Concevoir des situations d'enseignement.

SOURCES ET RÉFÉRENCES

Voir références et supports de cours.

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
APET2015-M2LGO — Algorithmes et programmation	Supports de cours disponibles sur Moodle. Les ressources utilisées seront notées dans la bibliographie présente dans les supports de cours.

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
APET2015-M2LGO — Algorithmes et programmation	60 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
APET2015-M2LGO — Algorithmes et programmation	Au cours des séances se mêleront mises en situation, structurations théoriques, exercices, expérimentations numériques, discussions méthodologiques, essais de dispositifs pédagogiques variés, consultations commentées de ressources et partages d'expériences. Certaines activités du cours sont également abordées en travail accompagné. Les heures prévues pour la réalisation du travail accompagné sont notées à l'horaire et font partie des heures attribuées au cours (10h de travail accompagné).

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

Sans objet, l'unité d'enseignement ne comporte qu'une seule activité d'apprentissage (cours).

Partie 4 Évaluation de l'unité d'enseignement

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

L'évaluation porte sur l'ensemble des acquis d'apprentissages spécifiques de l'UE mais peut être réalisée en plusieurs parties.

MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION DE LA NOTE FINALE DE L'UE

La situation des apprentissages dans les prescrits légaux du tronc commun (référentiel, programmes)

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
--------------------------	------------------------

APET2015-M2LGO — Algorithmes et programmation

L'évaluation repose sur deux travaux, l'un portant sur l'apprentissage au numérique et l'autre sur l'apprentissage par le numérique.

Chaque travail intervient pour 50% dans la note finale.

La description complète des deux travaux demandés ainsi que les modalités précises et les critères de réussite seront déposés sur Moodle.

Les modalités d'évaluation sont identiques à chaque session d'examen.

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.