

Géométrie dans l'espace/Fondements et didactique

PET2009-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 <i>Aucun</i>		CO-REQUIS <i>Aucun</i>	
IMPLANTATION Département pédagogique de Champion	DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE Benjamin Colinet	RESPONSABLE DE L'UE Frédérique ORBAN	ENSEIGNANTS INTERVENANTS Frédérique ORBAN

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 porte essentiellement sur la maîtrise disciplinaire et didactique des matières d'enseignement (partie mathématique) de la P5 à la S3 du tronc commun. Elle est le prolongement des UE "Figures géométriques et propriétés" et "Transformations et similitudes" abordant la géométrie plane en Bac 1.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

Au terme de cette unité d'enseignement, l'étudiant-e sera capable de :

Maîtriser le contenu disciplinaire :

- Définir, énoncer des règles, donner les propriétés, donner des exemples, justifier
- Utiliser avec précision les outils de dessin, le vocabulaire et les notations spécifiques de la géométrie dans l'espace
- Rédiger avec logique, rigueur et précision une argumentation, une démonstration

Situer les apprentissages dans les prescrits légaux du tronc commun (référentiels, programmes) :

- Donner/repérer les étapes en lien avec les programmes et justifier

Maîtriser la didactique associée aux notions reprises dans le contenu.

- Donner des exemples de situations de découverte et la justifier
- Proposer des situations similaires et justifier
- Analyser des situations
- Décrire les étapes d'une démarche d'apprentissage d'une notion reprise dans le contenu
- Repérer les difficultés élèves prévisibles dans une phase donnée d'un apprentissage lié à une notion reprise dans le contenu

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

Les objectifs de cette UE sont de faire acquérir aux étudiant-es la maîtrise disciplinaire et didactique concernant la matière d'enseignement de la P5 à la S3 concernant la géométrie dans l'espace.

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

Cube et parallélépipède rectangle :

développements,
dessins en perspective,

différentes positions et vues coordonnées d'un objet,
positions relatives des droites et plans dans l'espace,
plans de symétrie du cube et du parallélépipède rectangle,
sections du cube, questions autour de l'aire et du volume du parallélépipède rectangle, calculs de longueurs dans les parallélépipèdes rectangles.

Notion de polyèdre :

deux classements par analogie, la relation d'Euler.

Les solides à 2 bases : prismes et cylindres.

Reconnaissance et classification des prismes, le cylindre, développements, aire et volume, représentations.

Les polyèdres réguliers : qu'est-ce qu'un polyèdre régulier ?

Combien peut-on en construire ?

La dualité des polyèdres réguliers, développements.

Les solides à base unique : pyramides et cônes.

Classification des pyramides, développements et calcul d'aire, calculs de distances, les différents types de cônes, développement et aire latérale du cône de révolution, volume de la pyramide et du cône, volume du tronc de cône et du tronc de pyramide, synthèse sur les notions de base et hauteur.

La sphère :

définitions, section d'une sphère par un plan, volume de la boule, aire de la sphère, propriétés des solides circonscrits à une sphère, importance de la sphère parmi les solides de même volume.

Chaque thème est abordé en tant que contenu disciplinaire, tout en développant la méthodologie et la didactique associée.

SOURCES ET RÉFÉRENCES

Voir références et supports de cours.

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
APET2009-M2ESP — Géométrie dans l'espace. Fondements et didactique	Les documents indispensables se trouvent sur Moodle. Matériel (solides) à construire au fur et à mesure du déroulement du 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
APET2009-M2ESP — Géométrie dans l'espace. Fondements et didactique	60 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
APET2009-M2ESP — Géométrie dans l'espace. Fondements et didactique	Cours magistraux - ateliers - apprentissage par mises en situations - travaux dirigés

DÉTERMINATION DE LA COHÉRENCE PÉDAGOGIQUE EN CAS DE GROUPEMENT 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

L'UE étant composée d'une seule activité d'enseignement (AA), la note de l'UE est celle de l'AA.

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
APET2009-M2ESP — Géométrie dans l'espace. Fondements et didactique	Examen oral (75% du total) portant sur des questions théoriques et méthodologiques abordées au cours. L'étudiant devra disposer du matériel réalisé individuellement , afin d'illustrer de manière pertinente ses réponses aux questions posées. L'examen écrit (25% du total) portera sur des exercices du même type que ceux abordés au cours.

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.