

UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)

Catégorie :

Section :

Année :

Intitulé de l'UE :

Langue(s) d'enseignement :

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse

CP Ville

TEL.

Mail

Nombre d'heures de cours : Nombre de crédits :

Niveau du cycle : et période :

Position dans le cursus :

Cadre européen de certification :

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

Maîtriser les savoirs disciplinaires qui justifient l'action pédagogique
Maîtriser la didactique disciplinaire qui guide l'action pédagogique
Entretenir un rapport critique et autonome avec le savoir scientifique passé et à venir

Liste des UE prérequis et corequis :

Prérequis :

Corequis :

Autres connaissances ou compétences prérequis :

Pour pouvoir aborder et suivre ce cours, l'étudiant doit être capable de s'exprimer correctement oralement et par écrit, tenir un raisonnement logique et critique. avoir suivi au secondaire une formation de type scientifique aidera

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

Fixer précisément les notions enseignées au secondaire. Prendre du recul par rapport à la matière à enseigner par l'étude de prolongements de celle-ci. Acquérir de la rigueur et de la logique. À la fin du cours, l'étudiant sera capable de maîtriser et restituer les contenus du cours, construire et justifier un raisonnement déductif, faire preuve de rigueur et de précision.

Ensembles de nombres (étude axiomatique), arithmétique, géométrie synthétique dans le plan et dans l'espace, transformations, géométrie vectorielle.
Logique, ensembles, relations et structures algébriques.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Enseignement magistral, pédagogie active, remédiation individualisée, utilisation de logiciels de géométrie. Plusieurs travaux demandés en cours d'année selon les besoins des étudiants et les activités de référence observées (reconstitution, et caetera)
Le cours se veut interactif. Les concepts sont abordés à partir de situations, d'exercices et d'activités variées. Le syllabus (disponible sur i-campus) reprend des exemples, des notions théoriques, des exercices, mais ne remplace pas le travail tantôt collectif tantôt individualisé effectué en classe.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Algèbre et logique : E/O en janvier, E en juin - 9ECTS
Nombres et géométrie E en janvier et E/O en juin - 11ECTS

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

Au terme de l'UE, l'étudiant devra être capable de :

- définir, expliquer clairement les notions et concepts vus au cours, donner de nouveaux exemples et contre-exemples, les situer dans un contexte plus large, déterminer des liens logiques en justifiant ses affirmations.
- Pouvoir reconnaître et utiliser les concepts vus dans des situations simples ou complexes : par exemple, utiliser les différentes méthodes de démonstration vues au cours dans des contextes variés, pouvoir valider ou construire un raisonnement correct.
- Reconnaître la structure sous-jacente d'objets mathématiques variés : relations dans les ensembles, ensembles munis d'une opération, portant sur une ou plusieurs variables, croquis et situations géométriques, axiomatiques des nombres et de la géométrie.
- Pouvoir traduire une même situation de façons différentes : français, symbolisme mathématique, graphique.

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

Principales sources du titulaire :
The thirteen books of the elements - Euclide - Dover – 1956
Théorèmes et problèmes de géométrie élémentaire - Eugène Catalan - Dunod – 1865
Regular polytopes - H. S. M. Coxeter - Dover - 1973
Référentiel de mathématique - A. Chevallier et coll. - De Boeck - Bruxelles - 2002

Principales références documentaires à l'usage de l'étudiant :
Référentiel de mathématique - A. Chevallier et coll. - De Boeck - Bruxelles – 2002
Syllabus
<http://www.jeuxmathematiquesbruxelles.be>

- ...