

Intitulé de l'UE	Applications mathématiques (Partie I)
Section(s)	- (3 ECTS) Bachelier Agrégé(e) en Mathématiques - Cycle 1 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Gery BRADEFER	50	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Algorithme et utilisation de calculatrices et de logiciels - Partie 1	20h	Gery BRADEFER
Eléments de physique - Partie 1	20h	Gery BRADEFER

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Algorithme et utilisation de calculatrices et de logiciels - Partie 1 : 20h de théorie
Eléments de physique - Partie 1 : 20h de théorie

Langue d'enseignement
Algorithme et utilisation de calculatrices et de logiciels - Partie 1 : Français
Eléments de physique - Partie 1 : Français

Connaissances et compétences préalables

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
• Communiquer de manière adéquate dans la langue d'enseignement dans les divers contextes liés à la profession • Travailler en équipes, entretenir des relations de partenariat avec les familles, les institutions et, de manière plus large, agir comme acteur social et culturel au sein de la société • Entretenir un rapport critique et autonome avec le savoir scientifique et oser innover • Développer une expertise dans les contenus enseignés et dans la méthodologie de leur enseignement • Concevoir, conduire, réguler et évaluer des situations d'apprentissage qui visent le développement de chaque élève dans toutes ses dimensions

Acquis d'apprentissage spécifiques
Ecrire des algorithmes simples en langage symbolique à partir d'une situation concrète. Réaliser des algorithmes à l'aide d'un tableur, d'une calculatrice programmable ou d'un logiciel adapté.

Faire le lien entre l'algorithmique et les autres disciplines mathématiques.

Différencier un cours de Mathématique et un cours de Physique.

Décrire la différence entre les notions purement mathématiques et leur utilisation en Physique.

Pouvoir déterminer à partir de l'expérience une loi physique et son utilisation dans une classe.

Appliquer des notions mathématiques dans le cadre du cours de Physique.

Contenu de l'AA Algorithmie et utilisation de calculatrices et de logiciels - Partie 1

Systèmes de numération.

Introduction à l'algorithmie.

Utilisation de logiciels adaptés aux mathématiques (partie 1).

Contenu de l'AA Eléments de physique - Partie 1

Grandeurs physiques.

Cinématique (partie 1).

Préparation du PDS.

Méthodes d'enseignement

Algorithmie et utilisation de calculatrices et de logiciels - Partie 1 : cours magistral, travaux de groupes, approche par projets, approche interactive, approche par situation problème, approche avec TIC, utilisation de logiciels

Eléments de physique - Partie 1 : cours magistral, travaux de groupes, approche interactive, approche par situation problème, approche avec TIC, utilisation de logiciels

Supports

Algorithmie et utilisation de calculatrices et de logiciels - Partie 1 : copies des présentations, notes de cours, activités sur eCampus

Eléments de physique - Partie 1 : copies des présentations, notes de cours, activités sur eCampus

Ressources bibliographiques de l'AA Eléments de physique - Partie 1

Physique 3ème G - Niveau A - Module 1 - Banque d'outils d'évaluation

Physique 1. Mécanique Benson, De Boeck, 2009

Évaluations et pondérations

Évaluation	Évaluation avec notes aux AA
Pondérations	Algorithmie et utilisation de calculatrices et de logiciels - Partie 1 : 50% Eléments de physique - Partie 1 : 50%
Langue(s) d'évaluation	Algorithmie et utilisation de calculatrices et de logiciels - Partie 1 : Français Eléments de physique - Partie 1 : Français

Méthode d'évaluation de l'AA Algorithmie et utilisation de calculatrices et de logiciels - Partie 1 :

Examen oral-écrit 90%

Travaux/rapports 10%

Méthode d'évaluation de l'AA Eléments de physique - Partie 1 :

