

Intitulé de l'UE	Compléments de mathématiques
Section(s)	- (6 ECTS) Bachelier en Electronique orientation Electronique appliquée / Cycle 1 Bloc 2

Responsable(s)	Heures	Période
Antonino COGLIANDRO	65	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Compléments de mathématiques 1	30h	Antonino COGLIANDRO
Compléments de mathématiques 2	35h	Antonino COGLIANDRO

Prérequis	Corequis
- Mathématiques appliquées 1 - Mathématiques appliquées 2	

Répartition des heures
Compléments de mathématiques 1 : 10h de théorie, 20h d'exercices/laboratoires
Compléments de mathématiques 2 : 15h de théorie, 20h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Compléments de mathématiques 1 : Français, Anglais
Compléments de mathématiques 2 : Français, Anglais

Connaissances et compétences préalables
Mathématiques de la 4ème, 5ème et 6ème année de l'enseignement secondaire ; Cours de mathématiques du bloc 1 ;

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<ul style="list-style-type: none"> • Communiquer et informer <ul style="list-style-type: none"> ◦ Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés ◦ Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive ◦ Utiliser le vocabulaire adéquat ◦ Présenter des prototypes de solution et d'application techniques

Acquis d'apprentissage spécifiques

Apprendre davantage à utiliser les outils mathématiques, par rapport à des besoins émanant des domaines techniques : électricité, électronique ;
Proposer des solutions à des problèmes mathématiques rencontrés dans des cas concrets ;
Apprendre à vérifier si une solution mathématique est plausible par rapport à un problème concret posé ;

Contenu de l'AA Compléments de mathématiques 1

Intégrales généralisées ;
Transformées de LAPLACE ; (avec applications) ;
Séries de FOURIER (avec applications) ;
Transformées de FOURIER (avec applications) ;
Fonctions mathématiques de deux variables réelles ;
Calcul d'erreur
Eléments d'analyse numérique ;

Contenu de l'AA Compléments de mathématiques 2

Equations différentielles linéaires du 1er et 2ème ordre (avec applications) ;
Transformées en Z de signaux échantillonnés (avec applications) ;
Filtres numériques ;
Eléments de la théorie du signal et probabilités ;
Eléments d'analyse numérique ;
Mathématiques pour les lignes de transmissions ;

Oscillateurs digitaux ;

Filtres actifs particuliers ;

Effet Doppler et exercices d'électromagnétisme ;

Méthodes d'enseignement

Compléments de mathématiques 1 : cours magistral, approche interactive

Compléments de mathématiques 2 : cours magistral, approche interactive

Supports

Compléments de mathématiques 1 : syllabus, notes de cours, notes d'exercices

Compléments de mathématiques 2 : syllabus, notes de cours, notes d'exercices

Ressources bibliographiques de l'AA Compléments de mathématiques 1

Notes de cours ;

- COZIAN G., BOISSEL R., MALEJACQ G., « Mathématiques pour l'électronique et l'électrotechnique », éditscience international,

1994 ;

- SPIEGEL R., « Transformées de LAPLACE », Série Schaum, 1980 ;
- SPIEGEL R., « Analyse de FOURIER et application aux problèmes aux limites », Série Schaum, 1980 ;
- PISKOUNOV N, « Calcul différentiel et intégral » (Tome 2), Editions Mir Moscou, 1976 ;

Ressources bibliographiques de l'AA Compléments de mathématiques 2

Notes de cours ;

- COZIAN G., BOISSEL R., MALEJACQ G., « Mathématiques pour l'électronique et l'électrotechnique », éditscience international, 1994 ;
- SPIEGEL R., « Transformées de LAPLACE », Série Schaum, 1980 ;
- SPIEGEL R., « Analyse de FOURIER et application aux problèmes aux limites », Série Schaum, 1980 ;
- PISKOUNOV N, « Calcul différentiel et intégral » (Tome 2), Editions Mir Moscou, 1976 ;

Évaluations et pondérations

Évaluation	Évaluation avec notes aux AA
Pondérations	Compléments de mathématiques 1 : 100% Compléments de mathématiques 2 : %
Langue(s) d'évaluation	Compléments de mathématiques 1 : Français, Anglais Compléments de mathématiques 2 : Français, Anglais
Méthode d'évaluation de l'AA Compléments de mathématiques 1 :	
Examen écrit 95% Évaluation continue 5% (non remédiable en 2e session)	
Méthode d'évaluation de l'AA Compléments de mathématiques 2 :	
Examen écrit 95% Évaluation continue 5% (non remédiable en 2e session)	

Année académique : **2021 - 2022**