

| | |
|-------------------------|--|
| 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**