

Intitulé de l'UE	Mathématiques appliquées 2
Section(s)	- (3 ECTS) Bachelier en Electronique orientation Electronique appliquée / Cycle 1 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Antonino COGLIANDRO	45	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Mathématiques appliquées 2	20h	Antonino COGLIANDRO
Mathématiques appliquées aux circuits électriques 2	25h	Antonino COGLIANDRO

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Mathématiques appliquées 2 : 10h de théorie, 10h d'exercices/laboratoires
Mathématiques appliquées aux circuits électriques 2 : 10h de théorie, 15h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Mathématiques appliquées 2 : Français
Mathématiques appliquées aux circuits électriques 2 : Français

Connaissances et compétences préalables
Mathématiques de la 4ème, 5ème et 6ème année de l'enseignement secondaire ;

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 à utiliser les outils mathématiques, par rapport à des besoins émanant du domaine technique : électricité, électronique ;
Montrer le lien entre les mathématiques et ces deux domaines techniques ;

Contenu de l'AA Mathématiques appliquées 2

Nombres complexes (avec applications) ;

Diagrammes de BODE ;

Dérivées et différentielles des fonctions d'une variable réelle ;

Problèmes d'extrêmes ;

Valeurs absolues, calculs d'erreurs ;

Primitives et intégrales définies des fonctions d'une variable réelle (applications) ;

Contenu de l'AA Mathématiques appliquées aux circuits électriques 2

Introduction aux filtres analogiques basiques ;

Utilisation des nombres complexes pour l'études des circuits électriques (essentiellement les filtres) en régime alternatif sinusoïdal ;

Utilisation des diagrammes de Bode dans le cadre des filtres ;

Application du principe de superposition en régime alternatif sinusoïdal) ;

Introduction basique à l'amplificateur opérationnel ;

Etude basique des oscillateurs à portes logiques (signal carré, signal triangulaire)

Méthodes d'enseignement

Mathématiques appliquées 2 : cours magistral, approche interactive

Mathématiques appliquées aux circuits électriques 2 : cours magistral, approche interactive

Supports

Mathématiques appliquées 2 : notes de cours

Mathématiques appliquées aux circuits électriques 2 : notes de cours

Ressources bibliographiques de l'AA Mathématiques appliquées 2

Notes de cours ;

- COZIAN G., BOISSEL R., MALEJACQ G., « Mathématiques pour l'électronique

et l'électrotechnique », éditscience international, 1994 ;

- BROECKX R., « Analyse I : continuité, limites, dérivées, fonctions réelles élémentaires »,

De Nederlandsche Boekhandel, 1973 ;

- BROECKX R., « Analyse II : suites et séries, exposants et logarithmes, différentielles et

intégrales, équations différentielles », De Nederlandsche Boekhandel, 1973 ;

Ressources bibliographiques de l'AA Mathématiques appliquées aux circuits électriques 2

Notes de cours ;

- COZIAN G., BOISSEL R., MALEJACQ G., « Mathématiques pour l'électronique et l'électrotechnique », éditscience international, 1994 ;

- 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	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	<p>La note de l'UE sera calculée selon la pondération suivante :</p> <ul style="list-style-type: none">• 40% pour l'AA "Mathématique appliquée 2" avec une répartition interne<ul style="list-style-type: none">◦ Examen écrit : 95%◦ Evaluation continue : 5%• 60% pour l'AA "Mathématique appliquée aux circuits électriques 2" avec une répartition interne<ul style="list-style-type: none">◦ Examen écrit : 95%◦ Evaluation continue : 5% <p>Les évaluations continues sont non remédiables en seconde session.</p>
Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE	
Mathématiques appliquées 2 : oui Mathématiques appliquées aux circuits électriques 2 : oui	

Année académique : **2020 - 2021**