

Portail Marie Curie : Physique, Chimie, Sciences et technologies, Sciences pour l'ingénieur Mathématiques 1

Responsable	Descriptions	Informations
	Code : S15MA1I2	Composante : Faculté des Sciences
	Nature :	Nombre de crédits :
	Domaines : Sciences et Technologies	

LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTENU

Chapitre 1 : Calcul vectoriel (20 heures)

- Définition géométrique d'un vecteur ;
- Addition de deux vecteurs et multiplication d'un vecteur avec des nombres réels ;
- Bases de l'espace de tous les vecteurs du plan (2 dimensions) et de l'espace (3 dimensions).

Coordonnées.

- Produit scalaire de deux vecteurs. Types de bases : normée, orthogonale, orthonormée ;
- Produit vectoriel de deux vecteurs. Produit mixte et application.

Chapitre 2 : Fonctions réelles à une variable réelle (20 heures)

- Ensemble de définition ;
- Composition ;
- Bijection ;
- Fonction réciproque ;
- Limites ;
- Continuité ;
- Dérivation ;
- Fonctions usuelles (polynômes, fonctions rationnelles, cosinus, sinus, exponentielle, ln, arccos, arcsin et arctan).

Chapitre 3 : Intégration (12 heures)

- Généralités : primitive, construction d'une primitive grâce à l'intégrale, propriétés des primitives et des intégrales définies, aire algébrique ;
- Techniques de calcul intégral : primitives usuelles immédiates, composition de fonctions ou règle de la fonction auxiliaire, intégration par parties, changements de variables.

Chapitre 4 : Nombres complexes (8 heures)

- Définition et calcul : définition, somme et produit, puissance, conjugué ;
- Représentation géométrique ;
- Notation trigonométrique : module, argument ;
- Notation exponentielle : extension de l'exponentielle sur \mathbb{C} , notation exponentielle d'un nombre complexe non nul, formules d'Euler ;
- Racines n-ièmes réelles et complexes.

COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

Maîtriser le calcul vectoriel en dimension 2 et 3 et l'analyse des fonctions réelles : dérivation, intégration, variations d'une fonction.

Connaître les opérations avec des nombres complexes.

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 60 heures
- Travaux dirigés: 60 heures

CODES APOGÉE

- SPO1U12T [ELP]
- SPO1U12A [ELP]
- SPO1U12J [ELP]
- SPO1U12C [ELP]

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 04/07/2023