Bases scientifiques (Mathématiques)

Présentation

Responsable

[Thierry HORSIN](#)

Public, conditions d'accès et prérequis

Niveau bac, notamment : il est **impératif** de connaître la trigonométrie, les identités remarquables, les équations et inéquations du deuxième degré et d'être familiarisé avec l'étude des fonctions. Les auditeurs n'ayant pas ces connaissances et souhaitant se remettre à niveau pourront se tourner vers MVA0911 ou MVA912.

Objectifs

Présenter sous la forme la plus simplifiée possible les outils mathématiques utilisés dans les sciences et apprendre à les utiliser.

Voir aussi les formations en

[Algèbre](#)

[Analyse mathématique](#)

[Calcul matriciel](#)

Programme

Programme

Etude des fonctions

Fonction, formule et courbe représentative.

Calcul de limites.

Dérivée. Application à la croissance des fonctions. Recherche du maximum ou du minimum.

Asymptotes. Branches infinies.

Graphe.

Fonctions élémentaires

Catalogue et formulaire.

Puissances, polynômes du second degré, sinusoides, logarithmes, exponentielles.

Calcul intégral

Comment calculer l'aire d'une portion de plan.

Lien avec la notion de primitive.

Notions de calcul intégral. Formulaire. Arctan, Arcsin.

Intégration par changement de variable.

Intégration par parties.

Equations différentielles

Equations différentielles d'ordre 1 et d'ordre 2 à coefficients constants.

Géométrie plane

Vecteurs en dimensions 2 et 3. Opérations élémentaires sur les vecteurs. Bases en dimensions 2 et 3.
Application linéaire, représentation matricielle.
Initiation au calcul matriciel.
Résolution des systèmes linéaires par la méthode du pivot de Gauss.
Notion de valeur et vecteur propres.

Informations pratiques

Contact

EPN06 Mathématiques et statistiques
2 rue conté Accès 35 3 ème étage porte 19
75003 Paris
[Sabine Glodkowski](#)

Voir le site

maths.cnam.fr/

Centre(s) d'enseignement

[Languedoc-Roussillon](#)

Code Stage : MVA013

Equivalence UE

[Bases scientifiques \(Mathématiques\)](#)