

Semestre : 1

Unité : UEF112

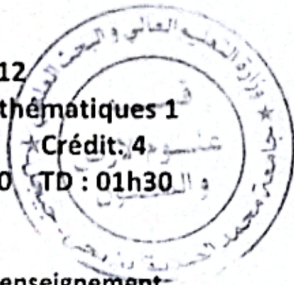
Matière: Mathématiques 1

Coeff. 2

Cours : 01h30

★Crédit: 4★

TD : 01h30



Objectifs de l'enseignement

L'objectif de ce module est de faire apprendre aux étudiants les méthodes de traitement des données afin de présenter, analyser et utiliser des observations pour la résolution de problèmes. Cette matière renferme la partie Analyse qui traite les ensembles, suites numériques ; séries numériques ; les fonctions réelles...

Connaissances préalables recommandées

Mathématiques niveau baccalauréat Sciences de la Nature et Sciences exactes.

Contenu de la matière :

Cours :

Analyse :

1- Ensembles, Relations, Applications

- Ensembles des nombres réels (définition axiomatique)
- Ensembles des nombres complexes.

2- Polynômes et fractions rationnelles.

3- Suites numériques : Définition, convergence

4- Séries numériques :

- Définition, Propriétés élémentaires.
- Séries numériques à termes positives : critères de convergence.
- Séries numériques à termes quelconque

5- Fonctions réelles d'une variable réelle

- Limites, Continuité – Dérivabilité
- Intégrale de Riemann : Définition, calcul de primitives
- Equations différentielles du 1^{er} ordre
- Equations différentielles du 2^{ème} ordre à coefficient constant.

Travaux dirigés :

Résolution de séries d'exercices relatives à chaque cours

Mode d'évaluation : Continu + Examen

Références bibliographiques :

- N. Piskounov. Calcul différentiel et intégral. Tome 1. Editions Mir. 510 pages.
- C. Deschamps et al. Mathématiques tout-en-un MPSI. Dunod, 3^{ème} édition, 2013, 1088 pages.
- B. Belaidi. Analyse mathématique. OPU, 2013, 312 pages.