

**«Analyse 1»
L1 – UE répétée S1 et S2**

ECTS : 6 ECTS

Nombre d'Heures : CM/TD/TP = 20/40/0

Equipe pédagogique : A. Hirschowitz (responsable), F. Diener, H. Dillinger, A. Jbilou

Objectif : Introduction aux calculs en analyse réelle

Programme :

Inégalités, majorations

Limite d'une fonction, fonction continue, dérivable ($f(x + h) = f(x) + f'(x)h + h \varepsilon(h)$)

Admis : Rolle, Valeur intermédiaire, Accroissements finis.

Équivalents et infiniment petits. Formule de Taylor (une variable), développements limités, applications aux limites.

Fonctions de 2 ou 3 variables : dérivées partielles, courbes de niveau.

Représentation graphique, courbes, courbes de niveau, surfaces. Étude de points cols,...

Intégrale des fonctions continues sur $[a, b]$, lien entre intégrale et primitive, intégration par parties, changement de variable.

Compétences :

-scientifiques : savoir employer les techniques élémentaires sur les nombres réels et les fonctions d'une variable réelle (majorations, approximation...). Introduction aux fonctions de plusieurs variables.

-transversales

Modalités de contrôle des connaissances :

4 notes dont au moins 2 d'écrit.