

ANALYSE 1

ENSH

CODE MATIERE	TYPE D'UNITE D'ENSEIGNEMENT	V.H.S(H)	CREDITS	COEFFICIENT
ANA1	UEF1.1.1	70,5	6,0	6,0
Première année Formation Préparatoire / Semestre 01				
OBJECTIF SCIBLES		- Notions fondamentales de sup et de inf. Il faut bien la définir et la caractériser. - Il faut ensuite remarquer que dans l'ensemble $\mathbb{Q}$, l'équation $x^2=2$ n'a pas de solution. On peut aussi trouver dans $\mathbb{Q}$ des ensembles majorés non vides et qui n'ont pas de sup. D'où la nécessité d'élargir $\mathbb{Q}$ à $\mathbb{R}$. - la notion de limite d'une suite est fondamentale. On essaye d'expliquer cette notion aux étudiants de façon simple. On commence par étudier des exemples élémentaires (on peut prendre par exemple les suites $\frac{1}{n}$ ou $\frac{1}{n^2}$ ou $\frac{1}{\sqrt{n}}$ puis on passe au cas général. - Les propriétés des suites récurrentes sont étudiées dans le cas d'une fonction croissante.		
PRE-REQUIS		Il est souhaitable que l'étudiant soit un peu familiarisé avec quelques notions d'Algèbre: l'ensemble des nombres entiers et rationnels. La relation d'ordre.		
ORGANISATION DE LA MATIERE		Cours H	T.D H	T.P H
		33	37,5	--
SYSTEME D'EVALUATION		Examen programmé	1	Contrôles continus 4
APERÇU INDICATIF DU PROGRAMME DISPENSE		- Ensemble des nombres réels : Nombres réels: définition générale et aperçu historique. Définition axiomatique des nombres réels. - Suites réelles : notions générales, Convergence des suites réelles, Suites récurrentes. - Fonctions réelles d'une variable réelle. Limite, continuité et dérivabilité. : Généralités, Limite d'une fonction. Opérations sur les limites. Fonctions continues. Définitions. Opérations sur les fonctions continues. Théorèmes sur les fonctions continues sur un intervalle fermé. Fonctions dérivables. Théorème des accroissements finis. Quelques applications du théorème des accroissements finis. - Formules de Taylor et développements limités - Intégrale et primitive : L'intégrale de Riemann. Primitives. Calcul de primitives. Calculs d'intégrales. Calcul des fonctions primitives.		
OUVRAGES DE REFERENCES		Kada, A. (1984).Éléments d'Analyse. Office des publications Universitaires. Ben Aknoun. Alger. Piskounov, N. (1978).Calcul différentiel et intégral. Editions Mir. Moscou. Dixmier, J. (1976).Cours de mathématiques du premier cycle. 1ère année. Gauthiers-Villars. Paris. Murray Spiegel, R. (1973).Théorie et applications de l'Analyse. McGraw-Hill, Paris. G. Flory, G. (1978). Topologie, Analyse. Exercices avec solutions. Vuibert. Paris.		