

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT201	Analyse à plusieurs variables I	3	5	0	0	5	7

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	Les objectifs principaux de ce cours est d'enseigner les notions de convergence des séries (numériques et entières) d'enseigner les techniques pour tester leur convergence d'introduire la théorie des fonctions à plusieurs variables, leurs limites et dérivées.
Contenus	Convergence des séries numériques et entières, Critères de convergence, Séries de Taylor Fonctions à plusieurs variables et leurs graphes Leurs limites Notion de continuité pour des fonctions à plusieurs variables Dérivées partielles et directionnelles Différentiabilité des fonctions à plusieurs variables
Ressources	Analyse 2ème année, François Liret, Dominique Martinais Analiz 1,2, Ali Nesin Calculus, James Stewart

## Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Séries, convergence absolue
2	Séries à termes positifs. Théorèmes de comparaison. Séries de Riemann Riemann.
3	Règles usuelles: Cauchy, D'Alembert, Abel
4	Séries alternées.
5	Séries entières
6	Séries de Taylor
7	Partiel
8	Suites des fonctions, Convergence simple et uniforme d'une suite des fonctions
9	Théorème de Stone - Weierstrass
10	Fonctions à plusieurs variables, leurs graphes
11	Limite et continuité pour des fonctions à plusieurs variables
12	Dérivées partielles, différentiabilité
13	Dérivées secondes, théorème de Schwarz

Semaine	Intitulés des Sujets
14	Optimisation