

## 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 sont: 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 Martinet 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.
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