

## Fonctions d'une variable Réelle

Course title - Intitulé du cours	Fonctions d'une variable réelle
Level / Semester - Niveau /semestre	L1 / S2
School - Composante	Ecole d'Economie de Toulouse
Teacher - Enseignant responsable	LAFFONT COLETTE
Other teacher(s) - Autre(s) enseignant(s)	
Lecture Hours - Volume Horaire CM	18
TA Hours - Volume horaire TD	27
TP Hours - Volume horaire TP	
Course Language - Langue du cours	Français
TA and/or TP Language - Langue des TD et/ou TP	Français

### Teaching staff contacts - Coordonnées de l'équipe pédagogique :

Colette.laffont@tse-fr.eu

bureau TSE 111

heures de réception au bureau sur rendez vous

### Course's Objectives - Objectifs du cours :

Ce cours étudie les Fonctions d'une Variable Réelle en six chapitres:

Chapitre I : Continuité - Dérivabilité

Chapitre II : Intégration

Chapitre III : Formules de Taylor:

Chapitre IV : Développements Limités

Chapitre V : Convexité ,concavité,recherche d'extremum

Chapitre VI : Etude locale, étude générale d'une fonction ,courbe

Les compétences développées:

Calcul des dérivées successives, recherche des primitives d'une fonction ,calcul d'intégrales et d'intégrales généralisées ,recherche d'une approximation d'une fonction, recherche des valeurs minimales ou maximales d'une fonction, comportement local d'une fonction ;comportement à l'infini ,,étude générale d'une fonction et représentation

**Prerequisites - Pré requis :**

Prérequis:

Les fonctions usuelles: linéaire, affine, puissances, logarithme, exponentielle ,  
fonctions trigonométriques sinus, cosinus,tangente

Calcul de limites.

Avoir un bon niveau de terminale scientifique ou un excellent niveau de terminale économie

**Practical information about the sessions - Modalités pratiques de gestion du cours :**

Le cours magistral hebdomadaire ainsi que les TD durant seulement 1h20 mn, il est impératif que les étudiants soient ponctuels .Les arrivées tardives gênent tout le monde et ne sont pas acceptées.

Les définitions et énoncés de théorèmes sont envoyés à l'avance aux étudiants,de manière à pouvoir se concentrer sur les démonstrations pendant le cours .Il est impératif de faire un travail personnel préparatoire au cours chaque semaine

Les ordinateurs sont admis bien que peu nécessaires pour le cours « Fonctions d'une Variable »

**Grading system – Modalités d'évaluation :**

Les étudiants ont deux épreuves de contrôle continu pendant le semestre

L'examen final porte sur la totalité du semestre

La note de contrôle continu compte pour 40 % des points

La note d'examen compte pour 60% des points

La note TD tient compte de l'assiduité, de la participation ,du travail effectué en TD et de la moyenne des deux contrôles .

### **Bibliography/references – Bibliographie/références :**

Analyse Licence Sciences, Mignonne et Nervi, Editions Ellipses

Mathématiques : méthodes, savoir-faire et astuces, Hervé Muller, Editions Breal

Les Mathématiques en Licence, Azoulay-Avignant-Auliac, Editions Ediscience

Analyse I, Lecoutre-Philibossian, Editions Dunod

### **Session planning – Planification des séances :**

Le cours magistral est l'exposé des définitions, des théorèmes et de leur démonstration qui introduisent et précisent les notions indiquées par l'intitulé des différents chapitres. Chaque chapitre est indispensable pour la suite du cours.

Les définitions, théorèmes et démonstrations doivent être étudiés régulièrement pour la bonne compréhension du cours et pour le bon déroulement des TD où les notions acquises sont appliquées au fur et à mesure. Il est indispensable de connaître le cours et d'avoir les documents de cours avec soi à tout moment.

### **Distance learning – Enseignement à distance :**

Distance learning can be provided when necessary by implementing, for example : / En cas de nécessité, un enseignement à distance sera assuré en mobilisant, par exemple :

- Interactive virtual classrooms / Classe en ligne interactive
- Recorded lectures (videos) / Vidéo enregistrée de la présentation du matériel pédagogique
- MCQ tests and other online exercises and assignments / QCM et exercices en ligne
- Remote (online) tutorials (classes) / TP/TD à distance
- Chatrooms / Forums