



## Présentation

**Code interne :** ET5MA118

## Description

Ce cours a pour but de présenter les concepts et résultats de base en théorie de l'optimisation, ainsi que quelques algorithmes classiques de recherche d'optimum.

## Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	6,66h
TD	Travaux Dirigés	2,66h
TI	Travaux Individuels	23h
TP	Travaux Pratiques	13,33h

## Pré-requis obligatoires

Éléments de mathématiques niveau 1er cycle (IUT, DEUG, Prépa)

## Syllabus

Partie I : Introduction à l'optimisationI - Définition et historiqueII - Exemples d'applicationIII - Rappels mathématiques A - Calcul différentiel B - Propriétés : convexité, coercivitéPartie II : Méthodes itératives d'optimisationI - Conditions d'optimalitéII - Principe des méthodes de descenteIII - Conditions de convergenceIV - Quelques algorithmes classiques : Gauss-Seidel, descente de gradient, Newton, Gauss-Newton.Partie III : Optimisation sous contraintesI - Définition et conceptsII - Cas des contraintes d'égalitéIII - Cas des contraintes d'inégalitéIV - Contraintes d'égalité et d'inégalité

## Informations complémentaires

Mathématiques appliquées

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Contrôle Terminal	Ecrit	90		0.5		sans document sans calculatrice
Contrôle Continu	Compte-Rendu			0.5		

### Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	90		0.75		sans document sans calculatrice
Contrôle Continu	Compte-Rendu			0.25		Report de la note de session 1

## Infos pratiques

## Contacts

Audrey Giremus

✉ [Audrey.Giremus@bordeaux-inp.fr](mailto:Audrey.Giremus@bordeaux-inp.fr)