

# Apprentissage et Deep Learning



## Présentation

**Code interne :** E181F240

### Description

Apprendre à formaliser un problème d'apprentissage  
Connaître les notions d'apprentissage supervisés et non supervisés, de régression et de classification  
Comprendre les principales méthodes d'apprentissage (KMeans, NL-Bayes, GMM, Support Vector Machines, Deep Learning)  
Connaître leurs applications  
Savoir les appliquer.

### Pré-requis obligatoires

Connaissances basiques en algèbre linéaire, probabilités et programmation.

### Syllabus

Introduction: Pourquoi l'apprentissage ? Applications  
Apprentissage non supervisé, Kmeans. Application au clustering de données  
Apprentissage supervisé, KNN, NL-Bayes  
Support Vector Machines : linear SVMs, the Kernel Trick. Application à la reconnaissance de caractères  
Modèle par mélange de Gaussiennes, Maximum a posteriori. Application à la reconnaissance de locuteur  
Deep Learning: Architecture, Optimisation. Stochastic Gradient Descent, DropOut, Data augmentation  
Deep Learning: Réseaux de neurones convolutionnels. Application à la reconnaissance de caractères  
Deep Learning : Modèles génératifs, Auto-encoders, GANs. Application au débruitage

### Informations complémentaires

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Contrôle Continu Intégral	Contrôle Continu			1		

## Infos pratiques

### Contacts

Michael Clement

✉ Michael.Clement@bordeaux-inp.fr