



## Présentation

**Code interne :** EE8TS231

## Description

Ce cours concerne les approches d'apprentissage profond (Deep Learning)

## Heures d'enseignement

CI	Cours Intégrés	5,33h
TDM	Travaux Dirigés sur Machine	8h
TI	Travaux Individuels	4h

## Syllabus

Introduction à l'apprentissage supervisé  
Approches paramétriques  
Réseaux de neurones  
"Perceptron" multicouche  
Apprentissage des paramètres d'un réseau de neurones  
Fonctions de coût  
Optimisation des paramètres d'un réseau de neurones par rétropropagation du gradient  
Descente de gradient stochastique  
Initialisation des paramètres  
Définition du pas d'apprentissage  
évolution du pas d'apprentissage  
"Momentum"  
ADAM  
Arrêt prématuré  
Architecture de réseaux de neurones

# ENSEIRB-MATMECA

Couche de convolution  
BatchNorm  
Connexion résiduelle  
ResNet  
Spécialisation d'un réseau de neurones  
Augmentation de données  
"Adversarial examples"  
Introduction à PyTorch  
Exemple d'application : détection d'objets

## 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 Continu Intégral	Contrôle Continu			1		

## Infos pratiques

### Contacts

#### Responsable module

Guillaume Bourmaud

✉ [Guillaume.Bourmaud@bordeaux-inp.fr](mailto:Guillaume.Bourmaud@bordeaux-inp.fr)

#### Intervenant

Rémi Giraud

✉ [Remi.Giraud@bordeaux-inp.fr](mailto:Remi.Giraud@bordeaux-inp.fr)