



Discipline(s) : Informatique et télécommunications

---

# SUPERVISED MACHINE LEARNING

---

**Semestre**                      Semestre 1  
**Nature**                        UE

## RESPONSABLES

---

François Coste

## OBJECTIFS

---

Ce module présente les concepts, la méthodologie et les principales approches de l'apprentissage automatique en se focalisant sur l'apprentissage de classifieurs à partir d'exemples étiquetés (spam vs non-spam, reconnaissance de caractères, classification de protéines...).

## MOTS-CLÉS

---

Classification, discrimination, généralisation, biais d'apprentissage, espaces de représentations et de recherche.

## PRÉREQUIS

---

Bases en : informatique, mathématique, logique, statistiques et probabilités.

## CONTENU

---

Concepts et méthodologie de l'apprentissage supervisé

- Définitions et problématique
- Induction et principe inductif
- Organisation d'un processus d'apprentissage, nécessité d'un biais
- Evaluation de l'apprentissage - Théorique - Pratique
- Apprentissage supervisé symbolique
- Induction et relation d'ordre : espace des versions
- Inférence grammaticale
- Programmation Logique Inductive
- Arbres de décision (transition vers méthodes numériques)
- Apprentissage supervisé numérique
- Réseaux de neurones / apprentissage profond (deep learning, auto-encodeur)
- Séparateurs linéaires et séparateurs à vaste marge
- Apprentissage Bayésien et estimateurs de densité (noyaux, PPV)
- Méthodes d'ensembles: Bagging et Boosting
- Manipulations pratiques avec Scikit-learn

## COMPÉTENCES ACQUISES

---

Acquérir les fondamentaux de l'apprentissage automatique  
Connaître les principaux algorithmes d'apprentissage supervisé  
Maîtriser la mise en place d'un processus d'apprentissage

## APPARTIENT À

---

Master 2 informatique parcours Science Informatique

Mise à jour le 17 juillet 2017

### CONTACT(S)

[Département Informatique et télécommunications](#)

École normale supérieure de Rennes Campus de Ker Lann Avenue Robert Schuman  
35170 BRUZ

Tél. : 02 99 05 52 43

[E-mail](#)

[Site Internet](#)