APPRENTISSAGE STATISTIQUE

Course title – Intitulé du cours	Apprentissage Statistique
Level / Semester – Niveau /semestre	M2 / S2
School – Composante	Ecole d'Economie de Toulouse
Teacher – Enseignant responsable	LAVERGNE Pascal
Lecture Hours – Volume Horaire CM	30
TA Hours – Volume horaire TD	
TP Hours – Volume horaire TP	
Course Language – Langue du cours	Anglais
TA and/or TP Language – Langue des TD et/ou TP	Anglais

Teaching staff contacts – Coordonnées de l'équipe pédagogique :

Pascal Lavergne MF 210 pascal.lavergne@ut-capitole.fr

Horaires de bureau pour les étudiants : A déterminer

Course's Objectives – Objectifs du cours :

Introduction aux méthodes d'apprentissage statistique :

Linear methods • Nonparametrics • Classification: Logistic regression, Linear and quadratic discriminant analysis

Choosing the best method • Cross-validation • Bootstrap • Linear model selection: Stepwise selection, Ridge regression, Lasso Non-linear methods • Regression and smoothing splines • Local polynomial regression • Generalized additive models • Tree-based methods: Bagging, Random forests, Boosting • Support vector machine learning

Prerequisites – Pré requis :

• Connaissances en analyse / algèbre (niveau L2/L3)

• Probabilités et statistiques (niveau L3) : en particulier tests d'hypothèses et intervalles de confiance

• Econométrie (niveau M1) : moindres carrés, maximum de vraisemblance, variables instrumentales

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

Le cours se déroulera en salle informatique

Grading system – Modalités d'évaluation :

Devoirs (en binôme)

Projet (en binôme)

Examen final

Bibliography/references – Bibliographie/références :

An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R James, Gareth ; Witten, Daniela ; Hastie, Trevor ; Tibshirani, Robert. Springer New York 2013

Session planning – Planification des séances :

A déterminer