UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

# COURSE SYLLABUS

## Statistical Learning M

**2122-2-F8204B015**

### Obiettivi formativi

*Statistical Learning* è un'area della Statistica di recente sviluppo e caratterizzata da forti sovrapposizioni con il *Machine Learning.*

### Contenuti sintetici

- 
- 
- intervalli di previsione non parametrici

### Programma esteso

- Prediction, Estimation, and Attribution.
- James-Stein estimation.

- Ridge regression.
- Splines.
- Additive models.

- Classical versus high-dimensional theory.

- Sparse Modeling and the Lasso.
- Best Subsets Selection.
- Data splitting for variable selection.
- Stability selection.
- Knockoff filter.
- Conformal prediction.

## Prerequisiti

Si consiglia la conoscenza degli argomenti trattati nei corsi *Probabilità e Statistica Computazionale M*, *Statistica Avanzata M* e nel modulo *Data Mining* del corso *Data Science M*.

## Metodi didattici

Le lezioni si svolgono sia in aula sia in laboratorio.

## Modalità di verifica dell'apprendimento

La modalità di verifica consiste in una prova scritta in laboratorio. L

La prova scritta ha come obiettivo la verifica delle abilità di analisi dei dati e di programmazione e la comprensione degli aspetti matematico-statistici degli argomenti trattati.

## Testi di riferimento


- Efron, Hastie (2016) *Computer-Age Statistical Inference: Algorithms, Evidence, and Data Science*. Cambridge University Press
- Hastie, Tibshirani, Friedman (2009).
- Wainwright (2019) *High-Dimensional Statistics: A Non-Asymptotic Viewpoint*. Cambridge University Press

## Periodo di erogazione dell’insegnamento

___

## Lingua di insegnamento

Le lezioni si svolgono in Italiano, i libri di testo sono in lingua Inglese.