

Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche Anno accademico 2018/2019

Analisi statistica dei dati [262-014]

Nessun partizionamento

Corso di studio INFORMATICA (D.M. 270/04)
Ordinamento INFORMATICA (D.M. 270/04)
Percorso comune

Docenti: LUCA LA ROCCA (Tit.)

Numero ore: 42

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Crediti: 6

Settori: SECS-S/01

Obiettivi formativi

Fornire principi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei dati, mirando non solo a riassumere l'informazione disponibile (il segnale) ma anche a quantificare l'incertezza residua (il rumore).

Prerequisiti

Elementi di probabilità, calcolo infinitesimale, algebra matriciale e analisi numerica (riassunti nelle appendici del testo di riferimento).

Contenuti del corso

Modelli statistici e inferenza di verosimiglianza. Valutazioni frequentiste di metodi inferenziali. Proprietà frequentiste dell'inferenza di verosimiglianza. Inferenza di verosimiglianza per modelli multiparametrici. Elementi di inferenza bayesiana. Un elenco dettagliato degli argomenti d'esame sarà reso disponibile nel corso delle lezioni, individuando un percorso di lettura nel testo di riferimento e suggerendo ulteriori letture.

Metodi didattici

Presentazione di concetti e metodi alla lavagna. Suggerimenti di lettura. Analisi di dati con il software R per il calcolo e la grafica statistica. Assegnazione di esercizi da risolvere. Discussioni in aula.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Esame orale (eventualmente con l'ausilio di lavagna e computer) previa approvazione da parte del docente di una tesina dove lo studente presenta un'analisi di dati (implementata mediante uno script R).

Testi di riferimento

Held, L. & Sabanés Bové, D. (2014). Applied Statistical Inference. Springer-Verlag, Berlin.

Altre informazioni

Conoscenza e comprensione: gli studenti avranno conoscenza e capacità di comprensione di alcuni principi e strumenti essenziali per riassumere l'informazione disponibile nei dati e quantificare l'incertezza residua.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione: gli studenti sapranno analizzare e interpretare insiemi di dati, mediante opportuni modelli statistici e metodi inferenziali, avvalendosi del software R.

Autonomia di giudizio: gli studenti avranno la capacità di proporre modelli statistici e metodi inferenziali adatti all'analisi di un insieme di dati; saranno in grado di discutere varianti e alternative.

Abilità comunicative: gli studenti sapranno presentare con chiarezza e sinteticità i risultati di un'analisi di dati e la metodologia sottostante, utilizzando un linguaggio tecnico e un formalismo appropriati.

Capacità di apprendimento: gli studenti potranno acquisire un'elevata capacità di apprendimento autonomo, sia

entrando nei dettagli di una varietà di metodologie, sia applicando ciascuna metodologia a diversi insiemi di dati.

Stampa del 21/09/2018