



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## STATISTICA APPLICATA ALLA RICERCA E SISTEMI DI ELABORAZIONI DATI

**LAURA BAGLIETTO**

Anno accademico 2020/21  
CdS SCIENZE INFERMIERISTICHE E OSTETRICHE  
Codice 001IF  
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
SISTEMI DI ELABORAZIONI DATI	ING-INF/06	LEZIONI	24	GAETANO VALENZA
STATISTICA APPLICATA ALLA RICERCA	MED/01	LEZIONI	24	LAURA BAGLIETTO

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

##### **Modulo SISTEMI DI ELABORAZIONI DATI:**

lo studente sarà in grado di interpretare l'analisi in frequenza di segnali fisiologici e metodi per la valutazione della connettività funzionale con riferimento alle dinamiche cerebrali e cardiovascolari

##### **Modulo STATISTICA:**

Per ciascuno degli argomenti trattati, lo studente acquisirà i concetti teorici (OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO 1).

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

##### **Modulo SISTEMI DI ELABORAZIONI DATI:**

Esercitazioni pratiche e prova finale

##### **Modulo STATISTICA:**

A conclusione di ciascun argomento, allo studente sarà proposto un questionario online per la verifica delle nozioni teoriche apprese (OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO 1)

#### *Capacità*

##### **Modulo SISTEMI DI ELABORAZIONI DATI:**

Lo studente sarà in grado di svolgere una ricerca riguardante lo studio in frequenza e connettività funzionale di segnali biomedici

##### **Modulo STATISTICA:**

Per ciascuno degli argomenti trattati, lo studente saprà interpretare un elaborato statistico (OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO 2) e saprà applicare i concetti appresi a contesti specifici (OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO 3).

#### *Modalità di verifica delle capacità*

##### **Modulo SISTEMI DI ELABORAZIONI DATI:**

Prova pratica e orale finale

##### **Modulo STATISTICA:**

Saranno proposti una serie di esercizi di cui verranno fornite dettagliate soluzioni. Alcuni degli esercizi saranno svolti in classe e gli altri potranno essere risolti autonomamente dagli studenti.

#### *Comportamenti*

##### **Modulo SISTEMI DI ELABORAZIONI DATI:**

Saranno acquisite opportune capacità nello svolgere attività di analisi di dati sperimentali

##### **Modulo STATISTICA:**

Allo studente sarà richiesto di seguire attentamente le lezioni frontali e svolgere autonomamente gli esercizi ed in questionari assegnati.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### Modalità di verifica dei comportamenti

#### **Modulo SISTEMI DI ELABORAZIONI DATI:**

presentazione orale

#### **Modulo STATISTICA:**

Durante il corso verranno proposte prove di autovalutazione.

### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

#### **Modulo SISTEMI DI ELABORAZIONI DATI:**

concetto di p-value

#### **Modulo STATISTICA:**

Nessuno

### Indicazioni metodologiche

#### **Modulo SISTEMI DI ELABORAZIONI DATI:**

Lezioni frontali e con ausilio di slide

#### **Modulo STATISTICA:**

La teoria sarà esposta durante le lezioni frontali (OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO 1).

Le lezioni teoriche saranno corredate dalla presentazione e discussione di esempi specifici tratti dalla letteratura medica (OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO 2).

Saranno proposti una serie di esercizi di cui verranno fornite dettagliate soluzioni (OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO 3).

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

#### **Modulo SISTEMI DI ELABORAZIONI DATI:**

Analisi in frequenza: definizione ed esempi

studio in frequenza di segnali EEG

studio in frequenza di segnali ECG

analisi di correlazione

studio della connettività cerebrale funzionale

studio delle interazioni cuore-cervello

#### **Modulo STATISTICA:**

Introduzione alla statistica

Studi di intervento e studi osservazionali.

Statistica descrittiva.

Teoria della probabilità e distribuzioni teoriche

Teoria della stima e test di significatività

Tabelle di contingenza e test chi quadrato.

Analysis of variance.

Regressione lineare e correlazione

Rischio cumulativo e odds ratio. Regressione logistica.

Misurazioni cliniche ed accuratezza diagnostica

### Bibliografia e materiale didattico

#### **Modulo SISTEMI DI ELABORAZIONI DATI:**

Appunti e dispense fornite dal docente

#### **Modulo STATISTICA:**

Il materiale del corso verrà distribuito a lezione e pubblicato sul portale elearning.

Testi consigliati:

Introduzione alla Statistica Medica. Martin Bland. Apogeo Education - Maggioli Editore.

Medical Statistics. Betty R. Kirkwood and Jonathan A.C. Sterne. Blackwell publishing

### Indicazioni per non frequentanti

N/A

### Modalità d'esame

#### **Modulo SISTEMI DI ELABORAZIONI DATI:**

Prova pratica e orale

#### **Modulo STATISTICA:**

Test a risposte multiple

### Altri riferimenti web

N/A



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### Note

Ricevimenti su appuntamento. Si prega di inviare una email di richiesta al docente.

*Ultimo aggiornamento 11/09/2020 10:43*