



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## STATISTICA APPLICATA ALLA RICERCA E SISTEMI DI ELABORAZIONI DATI

### MARCO FORNILI

Anno accademico	2022/23
CdS	SCIENZE INFERMIERISTICHE E OSTETRICHE
Codice	001F
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	MARCO FORNILI

#### 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 APPLICATA ALLA RICERCA:**

Per ciascuno argomento, lo studente acquisirà i concetti teorici.

##### *Modalità di verifica delle conoscenze*

**Modulo SISTEMI DI ELABORAZIONI DATI:**

Esercitazioni pratiche e prova finale

**Modulo STATISTICA APPLICATA ALLA RICERCA:**

Per ciascun argomento, allo studente saranno proposti degli esercizi per la verifica delle nozioni teoriche apprese.

##### *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 APPLICATA ALLA RICERCA:**

Lo studente saprà applicare i concetti appresi a contesti specifici.

##### *Modalità di verifica delle capacità*

**Modulo SISTEMI DI ELABORAZIONI DATI:**

Prova pratica e orale finale

**Modulo STATISTICA APPLICATA ALLA RICERCA:**

Saranno proposti una serie di esercizi di cui verranno fornite le 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 APPLICATA ALLA RICERCA:**

Allo studente sarà richiesto di seguire attivamente le lezioni frontali e svolgere autonomamente gli esercizi assegnati.

##### *Modalità di verifica dei comportamenti*



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

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

presentazione orale

### **Modulo STATISTICA APPLICATA ALLA RICERCA:**

Durante il corso verranno proposte prove di autovalutazione.

### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

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

concetto di p-value

#### **Modulo STATISTICA APPLICATA ALLA RICERCA:**

Nessuno

### Indicazioni metodologiche

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

Lezioni frontali e con ausilio di slides

#### **Modulo STATISTICA APPLICATA ALLA RICERCA:**

La teoria sarà esposta durante le lezioni frontali. Saranno proposti esercizi di cui verranno fornite le soluzioni.

### 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 APPLICATA ALLA RICERCA:**

Introduzione alla statistica medica  
Statistica descrittiva  
Probabilità  
Distribuzioni discrete e continue  
Distribuzione binomiali e normali  
Distribuzioni campionarie  
Intervalli di confidenza e test di ipotesi  
Test chi quadrato  
Accuratezza diagnostica

### Bibliografia e materiale didattico

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

Appunti e dispense fornite dal docente

#### **Modulo STATISTICA APPLICATA ALLA RICERCA:**

Il materiale del corso verrà pubblicato sul portale elearning.

Testi consigliati:

- Martin Bland. Statistica medica. Maggioli Editore
- Marcello Pagano, Kimberlee Gauvreau. Biostatistica. Idelson-Gnocchi

### Indicazioni per non frequentanti

N/A

### Modalità d'esame

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

Prova pratica e orale

#### **Modulo STATISTICA APPLICATA ALLA RICERCA:**

Prova scritta

### Pagina web del corso

<http://www.centropiaggio.unipi.it/course/sistemi-di-elaborazioni-dati>

### Altri riferimenti web

#### **Modulo STATISTICA APPLICATA ALLA RICERCA:**



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

<https://elearning.med.unipi.it/course/view.php?id=1145>

### Note

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

*Ultimo aggiornamento 16/02/2023 09:33*