# Corso di Laurea in

**Ortottica ed Assistenza Oftalmologica**

PROGRAMMA

***C.I Scienze Propedeutiche Fisiche e Statistiche***

**Insegnamento**: Fisica Applicata

**Docente:** Prof.ssa Lauria

1. Introduzione al corso. Il concetto di misura. Grandezze Fisiche. Concetto di misura. Grandezze fondamentali e grandezze derivate. Campioni ed unità. Il sistema internazionale e il sistema cgs di misure. I campioni di lunghezza, massa e tempo.

Multipli e sottomultipli. Analisi dimensionale. Errori sistematici e casuali. Errore quadratico medio (deviazione standard). Errore percentuale.

1. Grandezze scalari e grandezze vettoriali. Componenti dei vettori. Assi cartesiani. Definizione di angolo. Seno e coseno: definizione e andamento delle funzioni. Calcolo delle componenti del vettore mediante seno e coseno. Modulo del vettore. Somma di vettori: metodo grafico e per componenti. Definizione di prodotto scalare e di prodotto vettoriale.
2. Cinematica: posizione, spostamento, velocità, accelerazione. Moto rettilineo uniforme. Moto rettilineo uniformante accelerato.
3. Dinamica. Le forze. Primo, secondo e terzo principio della dinamica. Forza peso. Forza di gravitazione. Forza di attrito. Forza elastica. Forza di reazione. Risultante delle forze.
4. Moto rotatorio: asse di rotazione. Momento di una forza. Condizione di equilibrio per un corpo rigido. Equazioni delle forze e dei momenti per la condizione di equilibrio di un corpo esteso. Le leve. Guadagno delle leve. Leve di primo, secondo e terzo genere. Esempi di leve nel corpo umano: articolazione della testa, del gomito, del piede e statica del corpo umano.
5. Energia. Lavoro. Potenza. Diverse forme di energia. Energia cinetica. Teorema dell’energia cinetica. Forze conservative. Energia potenziale. Energia potenziale gravitazionale. Energia

meccanica. Teorema della conservazione dell’energia meccanica totale.

1. Meccanica dei fluidi. Definizione di fluido perfetto. Statica dei fluidi. Pressione di un fluido. Legge di Stevino. Il principio di Archimede (enunciato). Dinamica dei fluidi. Legge di conservazione della portata. Principio di Bernoulli. Circolazione del sangue nel corpo

umano.

1. Elettrostatica. Carica elettrica. Conduttori ed isolanti. Legge di Coulomb.
2. Quantizzazione della carica. Campo elettrico. Potenziale elettrico. Corrente elettrica e resistenza. Resistenza e resistività.
3. Il campo magnetico. La forza di Lorentz. Il campo magnetico. Il dipolo magnetico. Definizione di Gauss e Tesla. Introduzione al campo em..
4. Le onde. Onde trasversali, onde longitudinali. Frequenza, lunghezza d’onda e periodo di un’onda. Accenni dello spettro elettromagnetico.
5. Accenni dell’acustica: il suono, la fonazione.

**Testo consigliato:** “Elementi di Fisica”, di Ezio Ragozzino, EDISES editore (2° edizione).

**Insegnamento**: Statistica Medica

**Docente:** Prof. Bruzzese

La Diagnosi

1. Il concetto di tassonomia
   1. Le tassonomie infermieristiche, fisioterapeutiche, logopedistiche etc..
   2. Tassonomie e diagnosi
2. Il concetto di piano di intervento (careplan)
   1. Diagnosi
   2. Obiettivi misurabili
   3. Timing
   4. Interventi
   5. Misurazione del raggiungimento degli obiettivi
3. I fenomeni statistici frequentistici
   1. Regolarità metaindividuali
4. Le tecniche di persuasione
5. Le fallacie di ragionamento
6. Ragionamento deduttivo e abduttivo
7. Il calcolo della probabilità
   1. Teorema di Bayes
   2. Sensibilità, specificità
   3. Valori predittivi positivi e negativi
8. Le associazioni tra variabili dicotomiche o discrete (scale nominali o ordinali)
   1. Il rischio relativo
   2. Odds
   3. Odds condizionali
   4. Rapporto di verosimiglianza
   5. Nomogrammi e loro interpretazione
   6. Odds Ratio
   7. Limiti di confidenza dell'OR e loro interpretazione
   8. Test del Chi-quadro
9. La misurazione e la teoria della misura
   1. Sistemi relazionali empirici, teorici e numerici
   2. Scale di misura e il concetto di invarianza rispetto a trasformazioni e scale ammissibili
   3. Il concetto di espressività di una scala di misura
10. Variabili continue
    1. La curva di Gauss
    2. Media e deviazione standard
    3. I valori di riferimento

i. Il paradosso dei valori di riferimento

* 1. I percentili

i. I percentili di crescita

* 1. La salute: Omeostasi, euritmia e caos
  2. Le curve ROC

**Insegnamento**: Informatica

Docenti : Prof. Fiore

* Algoritmi
* Linguaggi
* Programmi
* Codifica
* Sistemi di numerazione
* Reti
* Protocolli
* Mezzi trasmissivi
* Indirizzi IP
* DNS
* Troubleshooting
* Sistemi operativi
* File system
* Virtualizzazione
* Dato e informazione
* DBMS
* Sistemi informativi
* Client server
* Sicurezza
* Malware, virus, trojan
* Crittografia
* Firma digitale

**Testo consigliato** Per un approfondimento dei temi svolti si consiglia di utilizzare gli appunti dal Corso di Informatica oppure il testo Luca Pinotti, “Informatica Medica”, Vol. I e II, Piccin Editore.

**Insegnamento:** Statistica Medica Modulo da 12 ore

**Docente:** *Prof. Dario Bruzzese*

**Concetti di base**

* Definizione di Variabile e scale di misurazione
* Distribuzioni di frequenza semplice e per classi
* Rappresentazioni grafiche per variabili qualitative (diagramma a barre e

diagramma a torte) e quantitative (Boxplot)

**Indicatori sintetici per variabili quantitative**

Indicatori di tendenza centrale

* Media
* Mediana

Indicatori di variabilità

* Varianza
* Scarto Quadratico Medio

**Indicatori Sintetici per variabili qualitative**

Proporzioni

* Prevalenza e Incidenza cumulativa
* Sensibilità e Specificità
* Valori predittivi positivi e negativi

**Curve ROC**

**Misure di associazione per variabili qualitative**

* Rischio relativo
* Odds Ratio

**Misure di Concordanza per variabili quantitative**

* Covarianza
* Coefficiente di Correlazione

Materiale didattico: slide e dispense disponibili sul sito web del docente

https://www.docenti.unina.it/dario.bruzzese