



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Fisica Medica

2627-1-I0108D004-I0108D00401

---

#### Obiettivi

Apprendere gli aspetti generali e le nozioni di base di fisica generale e di fisica medica necessari allo svolgimento della professione.

#### Conoscenza e capacità di comprensione

Al termine del corso, la studentessa/lo studente possiede una conoscenza dei principi fondamentali della fisica generale e della fisica medica, con una comprensione delle basi teoriche che regolano i fenomeni fisici.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La studentessa/lo studente è in grado di utilizzare in modo critico e autonomo le conoscenze fisiche per analizzare, modellizzare e risolvere problemi anche con riferimento a tecnologie specifiche.

#### Abilità comunicative

La studentessa/lo studente è in grado di comunicare in modo chiaro e rigoroso su tematiche relative alla fisica e fisica medica.

#### Capacità di apprendimento

La studentessa/lo studente è capace di aggiornare autonomamente le proprie competenze, anche mediante la consultazione della bibliografia, letteratura scientifica e l'utilizzo di strumenti informatici

#### Contenuti sintetici

Il corso fornirà nozioni di base di fisica nei seguenti campi: meccanica classica, fluidodinamica, termodinamica, elettrostatica.

Il corso si focalizzerà particolarmente su fenomeni di rilievo per la professione (leve, ecografia, elettrostatica, fisica dei gas, osmosi).

## **Programma esteso**

Meccanica: quantità scalari e vettoriali, cinematica, forze e leggi di Newton, il piano inclinato, i concetti di lavoro ed energia, la fisica delle leve

Fisica delle onde: introduzione alle onde sonore, l'effetto Doppler, i principi dell'ecografia

Elettromagnetismo: forza di Coulomb, introduzione ai concetti di campo e potenziale elettrico, moto di cariche elettriche, il condensatore, la corrente elettrica, la legge di Ohm

Fluidodinamica: meccanica e statica dei fluidi, teorema di Bernoulli, fluidi viscosi, tensione superficiale

Termodinamica: calore, gas ideali e reali, il concetto di lavoro, accenni alle trasformazioni termodinamiche, principi termodinamici, trasporto del calore, diffusione e osmosi

## **Prerequisiti**

Conoscenze di matematica a livello di scuola superiore.

## **Modalità didattica**

Lezioni frontali (60 per cento) e workshop interattivi (30 per cento) in presenza, esercitazioni in teledidattica (10 per cento). Utilizzo piattaforma di e-learning per materiali di approfondimento.

## **Materiale didattico**

Scannicchio D., Giroletti E. (2015) Elementi di Fisica Biomedica, Edises, Milano.

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

1° Anno, 2° Semestre

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

Compito scritto da completare a casa (test con domande aperte e/o quiz a risposta multipla).  
Esame orale con discussione sul compito scritto e su tutti gli argomenti trattati a lezione.

## Orario di ricevimento

Sempre, previo appuntamento (via e-mail).

## Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÀ

---