



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Medical Physics II

1920-1-H4102D001-H4102D005M

---

#### Obiettivi

Il corso si prefigge di fornire allo studente gli strumenti necessari alla comprensione dei processi vitali a livello molecolare e le basi per identificare i legami causa - effetto dei processi chimici e fisici più rilevanti per il curriculum degli studi e la professione del medico. Queste conoscenze costituiranno la base elementare per l'interpretazione delle complesse reazioni che rappresentano la vita e saranno finalizzate ad introdurre lo studente al metodo scientifico, di tipo induttivo.

#### Contenuti sintetici

Elettrostatica e ed elettrodinamica: Cariche elettriche e circuiti elettrici.

Meccanica dei fluidi: fluidi ideali e fluidi reali

#### Programma esteso

ELETTRODINAMICA: - Interazione tra cariche elettriche. - Campo elettrico e potenziale elettrostatico. - Distribuzione di cariche elettriche: dipolo elettrico e strato dipolare. - Significato della costante dielettrica. - La

capacità di un condensatore. - Circuiti elettrici. - Leggi di Ohm. - Concetto di corrente stazionaria e di corrente transitoria. - Carica e scarica di un condensatore

MECCANICA DEI FLUIDI: - Legge di Stevino - Principio di Archimede - Teorema di Bernoulli – Equazione di Poiseulle. - Proprietà dei liquidi reali e concetto di viscosità - Concetto di resistenza idraulica di un condotto. - Tensione superficiale nei liquidi. - Tensioattivi; fenomeni di adesione e capillarità. - Legge di Laplace

## **Prerequisiti**

Conoscenze elementari di matematica e analisi.

## **Modalità didattica**

Lezioni frontali e esercitazioni.

## **Materiale didattico**

FISICA MEDICA: Zinke-Allmang, Sills, Nejat, Galiano-Riveros, "Physics for the life sciences", Nelson Education

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

Secondo semestre

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

Prova scritta con domande ed esercizi a risposta aperta (esercizi numerici che richiedono l'applicazione di più principi fisici).

## **Orario di ricevimento**

Su appuntamento telefonico (0264488215) o via mail (domenico.salerno@unimib.it).

