

PROGRAMMA

Settore scientifico disciplinare FIS01.

Modulo didattico Fondamenti di fisica - Ottica ed elettromagnetismo

CF 4 (3+1) **N. complessivo di ore** 24 ore teoria + 12 ore esercitazioni.

Anno primo **Semestre II...**

Metodi didattici: (si prega di cancellare dall'elenco le voci non pertinenti)

- Lezione frontale
- Esercitazioni
- Attrezzature (indicare strumenti, prodotti, materiali ed eventuali spazi necessari allo svolgimento dell'attività didattica). Lavagna classica, lavagna LIM, computer con videoproiettore sia per le lezioni frontali sia per le esercitazioni.

Collaboratori: indicare i nominativi degli eventuali collaboratori (co-docenti o assistenti) //

Obiettivi formativi (testo di massimo 1000 caratteri)

Comprensione del concetto di grandezza fisica e sua misura con le implicazioni della teoria degli errori di misura. Comprensione elementare dei fenomeni fondamentali della meccanica, termodinamica, fluidodinamica, ottica e elettromagnetismo, con particolare riferimento alle applicazioni nella conservazione e restauro dei beni archivistici, librari e fotografici. Capacità di svolgere semplici calcoli e di risolvere semplici esercizi applicativi.

Contenuti e programma del corso (testo di massimo 1000 caratteri)

Richiami di matematica. Meccanica. Cinematica, velocità e accelerazione. Leggi di Newton. Concetto di forza. Esempi nel trasporto delle opere d'arte e nel tensionamento delle pergamene. Statica. Corpi rigidi e condizioni di equilibrio. Lavoro di una forza. Energia cinetica e potenziale. Conservazione dell'energia meccanica. Meccanica dei fluidi. Pressione idrostatica e legge di Stevino. Tensione superficiale. Capillarità. Applicazioni ai beni archivistici e librari. Termodinamica. Temperatura. Leggi dei gas ideali. Esempi di corretto utilizzo dei gas in laboratorio. Gas reali, umidità relativa. Calore, calore specifico e capacità termica. Cenni ai principi della termodinamica. La degradazione dei beni culturali dal punto di vista termodinamico. Fenomeni elettrici. Forza di Coulomb, concetto di campo elettrico, potenziale elettrico, corrente elettrica, leggi di Ohm, resistenza elettrica. Onde elettromagnetiche. Fenomeni ottici. Principi dell'ottica geometrica, leggi della riflessione e rifrazione, fibre ottiche, lenti, formazioni delle immagini, microscopio composto.

Modalità di valutazione

- Scritto
- Orale
- Altro: valutazione delle relazioni sulle attività svolte nelle esercitazioni



Ministero della cultura

ISTITUTO CENTRALE PER LA PATOLOGIA DEGLI ARCHIVI E DEL LIBRO

SCUOLA DI ALTA FORMAZIONE E STUDIO

Testi adottati:

E. Ragozzino, Principi di Fisica, Ed. Edises (2006).

Altre risorse didattiche es. dispense, audiovisivi, materiali reperibili sul web, presentazioni.

Saranno fornite agli studenti dispense, audiovisivi, materiali reperibili sul web e presentazioni preparate dal docente.

Data 10/11/2023



ISTITUTO CENTRALE PER LA PATOLOGIA DEGLI ARCHIVI E DEL LIBRO

Via Milano, 76 - 00184 Roma

Tel. + 39 06482911

e-mail: ic-pal@cultura.gov.it - ic-pal@pec.cultura.gov.it

P.I. 10192401007