



I.P.S.S.S. "F.L. MORVILLO FALCONE"
BRINDISI

ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER I SERVIZI SOCIALI

"Francesca Laura MORVILLO FALCONE"

Via Galanti, 1 - Tel. 0831/513991

brrf010008@istruzione.it – brrf010008@pec.istruzione.it

www.morvillofalconebrindisi.edu.it

72100 BRINDISI

MATERIA: Ottica - Ottica applicata (ore settimanali: 4)

CLASSE: IVA OTTICO

ANNO SCOLASTICO: 2020/2021

DOCENTE: Alessandro Idrontino/Luca Capoccia

Libro di testo: ELEMENTI DI OTTICA GENERALE di CATALANO FERDINANDO Editore ZANICHELLI

	ARGOMENTI
L'ELETTRICITA' E IL MAGNETISMO	<ul style="list-style-type: none">- La carica elettrica- La legge di Coulomb- Il campo elettrico e le linee di campo- Elettrizzazione della materia- Isolanti e conduttori elettrici- La differenza di potenziale- Le leggi di Ohm- I circuiti elettrici, risoluzione di circuiti- Il magnetismo e le linee del campo magnetico- Il legame tra fenomeni elettrici e magnetici (esperienza di Oersted)- Cenni sulle equazioni di Maxwell
LUCE COME ONDA ELETTROMAGNETICA	<ul style="list-style-type: none">-L'ottica ondulatoria.-Le onde: caratteristiche fisiche: lunghezza, periodo e frequenza-Le onde elettromagnetiche e lo spettro elettromagnetico-Lo spettro visibile.-Differenze tra onde longitudinali e trasversali (luce)
POLARIZZAZIONE DELLA LUCE	<ul style="list-style-type: none">-La polarizzazione della luce-Polarizzazione per assorbimento selettivo (polaroid) e legge di Malus.-Polarizzazione per riflessione, per doppia rifrazione e per diffusione. Occhiali da sole polarizzati.- La riflettanza e la trasmittanza: formule di Fresnel-Verifica della legge di Malus con la visione di filmati- Angolo limite di Brewster

INTERFERENZA	<ul style="list-style-type: none"> -Il fenomeno dell'interferenza Esperienza di Young. -La figura di interferenza -Condizioni di interferenza costruttiva e distruttiva - Svolgimento di problemi sulla doppia fenditura di Young -Specchio di Lloyd e specchio di Fresnel. -Variazione di fase per riflessione. Interferenza nelle lamine sottili. Trattamenti antiriflesso. Anelli di Newton.
LA DIFFRAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Aspetti teorici sulla diffrazione da singola fenditura - Reticolo di diffrazione - Diffrazione da apertura circolare - Il potere risolvete - Il criterio di Rayleigh - Svolgimento di problemi vari sulla diffrazione.

I docenti

Alessandro Idrontino

Luca Capoccia



I.P.S.S.S. "F.L. MORVILLO FALCONE"
BRINDISI

ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER I SERVIZI SOCIALI

"Francesca Laura MORVILLO FALCONE"

Via Galanti, 1 - Tel. 0831/513991

brrf010008@istruzione.it – brrf010008@pec.istruzione.it

www.morvillofalconebrindisi.edu.it

72100 BRINDISI

MATERIA: Ottica - Ottica applicata (ore settimanali: 4)

CLASSE: VA OTTICO

ANNO SCOLASTICO: 2020/2021

DOCENTE: Campeggio Loretta / De Tommaso Roberta

Libro di testo: ELEMENTI DI OTTICA GENERALE di CATALANO FERDINANDO Editore ZANICHELLI

	ARGOMENTI
COLORIMETRIA	Generalità sulla natura e sul concetto di colore. Leggi di Grassman. Il colore dei corpi.
SPETTROSCOPIA	La spettroscopia. Spettri di emissione e assorbimento. Il corpo nero. Spettro dell'atomo di idrogeno. Modello atomico di Rutherford. Modello atomico di Bohr.
EFFETTO FOTOELETTRICO	Introduzione storica e conseguenze sullo sviluppo della fisica. Descrizione e caratteristiche dell'effetto fotoelettrico. Effetto Compton. Spettro dei raggi X.
FIBRE OTTICHE	Funzionamento, struttura e utilizzazione delle fibre ottiche. Propagazione della luce in una fibra ottica. Dispersione modale e cromatica. Effetti di attenuazione. Fibre monomodali e multimodali.
LASER	Dal maser al laser. Principi di funzionamento del laser. Tipologia di laser. Applicazioni del laser. Impiego del laser in oftalmologia.

Le docenti

Campeggio Loretta
De Tommaso Roberta