



ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER I SERVIZI SOCIALI

“Francesca Laura MORVILLO FALCONE”

Via Galanti, 1 - 72100 Brindisi - www.morvillofalconebrindisi.edu.it

brif010008@istruzione.gov.it – brif010008@pec.istruzione.it - Tel. 0831/513991

C.F.: 80001890740 – Codice iPA: istsc_brif010008 – C.U. fatt.ne elettr. UFBPFN

PROGRAMMA ANNUALE SVOLTO

MATERIA: **OTTICA e OTTICA APPLICATA** (ore settimanali: 5).

CLASSE: **4 Sez. A** Indirizzo: **OTTICO**

ANNO SCOLASTICO: **2023/2024**

DOCENTE: **Prof. MAGGI GIUSEPPE**

DOCENTE IN COMPRESENZA: **Prof.ssa DE TOMMASO ROBERTA**

LIBRI DI TESTO: Autori: Laura Celata, Alessandro Righi Titolo: Il quaderno di Fisica Editore: Zanichelli	Autore: Ferdinando Catalano Titolo: Elementi di Ottica Generale Editore: Zanichelli
--	---

Argomenti svolti

Unità didattica n.1	
L'ELETTRICITA'	L'elettrizzazione e la carica elettrica positiva e negativa Gli atomi – elettroni, protoni e neutroni I materiali isolanti e i conduttori elettrici L'elettrizzazione per contatto e per induzione. La polarizzazione La forza elettrica – La forza di Coulomb tra le cariche Il campo elettrico Le linee del campo elettrico La differenza di potenziale – Generatori elettrici e circuiti elettrici La misura della differenza di potenziale

Unità didattica n.2	
CORRENTI ELETTRICHE E MAGNETISMO	L'intensità di corrente La resistenza e la resistività Le due leggi di Ohm I collegamenti in serie e in parallelo (cenni) L'effetto Joule (cenni) Il magnetismo nella materia I poli magnetici e la direzione del campo magnetico Il campo magnetico generato da una corrente elettrica Le linee di campo elettrico L'intensità del campo magnetico L'induzione elettromagnetica Le leggi di Maxwell (cenni)

Unità didattica n.3	
<p>LUCE COME ONDA ELETTROMAGNETICA</p>	<p>La propagazione del campo elettromagnetico Le proprietà delle onde elettromagnetiche Le caratteristiche di un'onda e relazione tra frequenza e lunghezza d'onda Lo spettro elettromagnetico – classificazione La luce visibile</p>

Unità didattica n.4	
<p>LA POLARIZZAZIONE DELLA LUCE</p>	<p>La luce polarizzata e non polarizzata I filtri polarizzatori e analizzatori La polarizzazione lineare e circolare Assi di trasmissione e assi di assorbimento La polarizzazione per assorbimento La legge di Malus Cenni sulla polarizzazione per riflessione, per diffusione e per birifrangenza</p>

Unità didattica n.5	
<p>L'INTERFERENZA (cenni)</p>	<p>Il principio di sovrapposizione Condizione di interferenza costruttiva e distruttiva Esperimento di Young Interferenza su lamine sottili Cunei d'aria Trattamenti antiriflesso</p>

Unità didattica n.6	
<p>LA DIFFRAZIONE (cenni)</p>	<p>Il principio di Huygens La diffrazione della luce La diffrazione da foro rettangolare e circolare Il potere risolvibile Il reticolo di diffrazione</p>

I docenti

Prof. Giuseppe Maggi

Prof.ssa Roberta De Tommaso