

Scheda disciplinare: Classe 4 <sup>a</sup> sez. C Indirizzo : OTTICI			
Materia:	Docente:	N. ore di lezione svolte (al 03/6/2024)	Anno Scolastico
OTTICA APPLICATA	ALESSANDRO MONTELEONE	133 (centotrentatre)	2023/2024
Obiettivi raggiunti			
Conoscenze	Abilità	Competenze	
Concetto di misura e sua approssimazione; Errore sulla misura; Principali Strumenti e tecniche di misurazione; Sequenza delle operazioni da effettuare; Semplici schemi per presentare correlazioni tra le variabili di un fenomeno appartenente all'ambito scientifico caratteristico del percorso formativo	Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media. Organizzare e rappresentare i dati raccolti. Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli. Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema.	Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire e interpretare l'informazione; Agire in modo autonomo e responsabile; Collaborare e partecipare ad una attività di gruppo; Progettare; Risolvere problemi.	
Contenuti svolti			
<p><b>UDA 1:</b> Il laser: principio di funzionamento Emissione stimolata ed emissione della luce Cavità ottica Proprietà delle radiazioni laser Tipi di laser: laser a sostanza solida attiva (a rubino); laser a gas; laser a coloranti; laser a semiconduttori. Applicazioni non mediche del laser: il laser nelle comunicazioni; il laser nell'industria Campi d'impiego del laser in medicina e chirurgia; il laser in oftalmologia</p> <p><b>UDA 2:</b> Riflessione totale e principio di funzionamento di una fibra ottica Caratteristiche costruttive di una fibra ottica Apertura numerica ed angolo di accettazione Dispersione modale; Dispersione cromatica; Fenomeni di attenuazione del segnale; Fibre ottiche mono modali (step index) e multimodali (step index e graded index).</p> <p><b>UDA 3:</b> Energia raggianti luminosa Curva della luminosità relativa. Flusso luminoso Intensità luminosa Illuminamento Cenni sulle sorgenti di luce, colori.</p>			
PROGRAMMAZIONE PER U.D.A. DISCIPLINARI			
<p><b>U.D.A. 1:</b> L'OTTICA FISICA E LE SUE APPLICAZIONI TECNOLOGICHE MODERNE:</p> <p><b>U.D.A. 2:</b> LE FIBRE OTTICHE</p> <p><b>U.D.A. 3:</b> FOTOMETRIA E COLORIMETRIA</p>			
Metodi:	Strumenti di verifica		
Discussioni e riflessioni guidate. Lavori di gruppo. Ricerche individuali. Didattica frontale.	Verifiche Orali		

Prof. Alessandro Monteleone