

Scheda disciplinare: Classe 5 [^] sez. C Indirizzo : OTTICI			
Materia: OTTICA APPLICATA	Docente: ALESSANDRO MONTELEONE	N. ore di lezione svolte (al 15/5/2024) 116 (centosedici)	Anno Scolastico 2023/2024
Obiettivi raggiunti			
Conoscenze	Abilità	Competenze	
Schematizzare con un disegno: laser; fibra ottica; onda elettromagnetica. Classificare i campi di utilizzazione dei laser. Identificare gli ambiti di utilizzazione delle fibre ottiche.	Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.	Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire e interpretare l'informazione; Agire in modo autonomo e responsabile; Collaborare e partecipare; Progettare; Risolvere problemi.	
Contenuti svolti			
Come da programmazione per U.D.A. disciplinari, indicati di seguito			
PROGRAMMAZIONE PER U.D.A. DISCIPLINARI			
<p>U.D.A. 1: L'OTTICA FISICA E LE SUE APPLICAZIONI TECNOLOGICHE MODERNE: 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>U.D.A. 2: LE FIBRE OTTICHE 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>U.D.A. 3: L'OTTICA FISICA E LE SUE APPLICAZIONI TECNOLOGICHE MODERNE</p> <p>U.D.A. 4: FOTOMETRIA E COLORIMETRIA</p>			
Metodi: Discussioni e riflessioni guidate. Lavori di gruppo. Ricerche individuali. Didattica frontale.		Strumenti di verifica VERIFICHE ORALI	