CLASSE: Quinta MATERIA: Ottica – Ottica applicata DOCENTE: Scudeletti

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

☐ **ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI** ☐ **ASSE CULTURALE MATEMATICO**
X **ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO** ☐ **ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE**

competenze chiave	competenze base	abilità	conoscenze
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	Realizzare ausili ottici su prescrizione del medico e nel rispetto della normativa vigente Misurare i parametri anatomici del paziente necessari all'assemblaggio degli ausili ottici	Stimare l'ordine di grandezza del risultato di un calcolo numerico.	Ottica meteorologica: l'atmosfera come mezzo otticamente eterogeneo. Anticipo dell'alba e ritardo del tramonto. Brillio delle stelle.
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	Approssimare a meno di una fissata incertezza risultati di operazioni numeriche. Interpretare e costruire rappresentazioni grafiche di relazioni e corrispondenze definite formalmente o empiricamente.	Dispersione cromatica, prisma ottico La rifrazione della luce e le sue leggi.
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Riconoscere i fenomeni connessi alla propagazione delle onde meccaniche (riflessione, rifrazione, diffrazione e interferenza).	Applicare tecniche e procedure di calcolo anche a situazioni concrete. Utilizzare strumenti di calcolo automatico.	Diottro sferico Equazione delle lenti

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

Le fibre ottiche, caratteristiche, dispersione modale, dispersione cromatica, angolo di accettazione, interconnessione tra fibre, scattering
Il laser : caratteristiche della luce laser, laser a rubino, tipi di laser
Effetto fotoelettrico.
Dualismo onda corpuscolo

Attività del docente	**Attività dello studente**	**Materiali, spazi e metodi utilizzati**
Lezioni frontali Esperienze di Laboratorio Uso di strumenti multimediali.	Esercitazioni scritte Elaborati multimediali Relazioni su esperienze di laboratorio Lavori di gruppo	Libro di Testo Laboratorio di ottica Laboratorio di informatica Laboratorio di fisica

VALUTAZIONE:

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
Complete e approfondite con apporti personali	9-10	Lo studente non commette errori né imprecisioni. Sa applicare le procedure e le conoscenze con disinvoltura anche in contesti nuovi e impegnativi.	9-10	Comunica efficacemente. E' in grado di rielaborare criticamente in ampi contesti le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale	Eccellente/ottimo
Complete e approfondite	8	Lo studente non commette errori ma incorre in qualche imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze	8	Competenze teoriche e pratiche che gli consentono di portare avanti compiti autonomamente anche in contesti di lavoro e/o di studio non noti. Comunica efficacemente	buono

				con linguaggio specifico della disciplina	
Complete ma non approfondite	7	Lo studente commette qualche errore, ma spesso non di rilievo. Sa applicare le conoscenze, ma incontra qualche difficoltà nei compiti più impegnativi	7	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti anche più articolati in contesti noti	discreto
Abbastanza complete ma non approfondite	6	Lo studente sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori di rilievo	6	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti semplici in contesti noti usando strumenti e metodi semplici	sufficiente
Superficiali e incomplete	5	E' in grado di impostare gli esercizi ma commette errori di rilievo nell'esecuzione, oppure è in grado di procedere solo se guidato	5	Inadeguate	mediocre
Lacunose e superficiali	4	Lo studente commette errori di rilievo nell'applicazione delle conoscenze anche nell'esecuzione di compiti semplici	4	Inadeguate	insufficiente
Pressoché nulle	2-3	Lo studente non è in grado di risolvere gli esercizi assegnati	2-3	Inadeguate	Gravemente insufficiente