

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

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI

ASSE CULTURALE MATEMATICO

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.	Diottra 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.

Metodi di misurazione della velocità della luce.

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

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	buono

				efficacemente 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