

CLASSE: Seconda

MATERIA: Ottica – Ottica applicata

DOCENTE: Scudeletti

### PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI

ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

ASSE CULTURALE MATEMATICO

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	Riconoscere i fenomeni ondulatori, interpretandoli sulla base di un semplice modello meccanico e classificandoli in funzione del tipo di energia trasportata	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	Interpretare fenomeni quotidiani in base alle conoscenze apprese e spiegare il funzionamento dei dispositivi ottici studiati.	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:

Ripasso sugli argomenti principali dell'anno precedente. Il diottro sferico. Relazione sulle coordinate dei punti coniugati di una lente. Ingrandimento trasversale. Costruzione grafica delle immagini. Equazione gaussiana delle lenti. Equazione newtoniana delle lenti. Equazione degli ottici. Lenti multifocali. Lenti bifocali. Salto di immagine. Lenti monoblocco a unghia interna ed esterna. Lenti a disco fuso. Lenti progressive. Punti principali, punti nodali e punti focali in una lente.

<b>Attività del docente</b>	<b>Attività dello studente</b>	<b>Materiali, spazi e metodi utilizzati</b>
<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:**

<b>CONOSCENZE</b>	<b>VALUTAZIONE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>VALUTAZIONE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>VALUTAZIONE</b>
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	8	Competenze teoriche e pratiche che gli consentono di portare avanti compiti autonomamente anche in contesti di	buono

		con sicurezza le conoscenze		lavoro e/o di studio non noti. Comunica 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

