

**CLASSE: Prima    MATERIA: Ottica – Ottica applicata    DOCENTE: Scudeletti**

### **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

**ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI**

**ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO**

**ASSE CULTURALE MATEMATICO**

**ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE**

<b>competenze chiave</b>	<b>competenze base</b>	<b>abilità</b>	<b>conoscenze</b>
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	Saper rappresentare un'onda armonica ricavandone il periodo, la lunghezza d'onda e l'ampiezza.	Conoscere il significato di fenomeno ondulatorio, di onda meccanica e di onda elettromagnetica.
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Individuare i parametri che caratterizzano la propagazione di un'onda periodica, descrivendone l'andamento spaziale e temporale e utilizzando gli opportuni metodi di rappresentazione	Saper calcolare la frequenza e la velocità di propagazione di un'onda	Conoscere i parametri caratteristici e i metodi di rappresentazione di un'onda periodica
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).	Saper applicare il principio di sovrapposizione nel campo di interferenza costruttiva e distruttiva.	Conoscere i fenomeni della riflessione, della rifrazione, della diffrazione e dell'interferenza

### **CONTENUTI DEL PROGRAMMA:**

Natura della luce, ottica geometrica e ondulatoria, indice di rifrazione assoluto e relativo, la riflessione della luce, specchi piani e sferici, il proprietà e struttura, produzione del vetro. Rifrazione della luce, leggi della rifrazione, angolo limite, riflessione totale, lastra piana prismi deviatori. Le fibre ottiche, dispersione della luce, caratteristiche geometriche, materiali per montature

<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 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 con linguaggio specifico della disciplina	buono

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