CLASSE: 2 OT MATERIA: Ottica – Ottica applicata DOCENTE: Rigamonti Stefano

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2026-2027

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

competenze chiave	competenze base	conoscenze	abilità
Competenze base tecniche e scientifiche.	Costruire un linguaggio tecnico	Saper cercare, leggere Interpretare informazioni di vario tipo.	· Diottro sferico · Lenti
Competenza matematica e competenze base in scienza e tecnologia. Imparare ad imparare	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	· Leggere e costruire, manualmente e con l'ausilio di strumenti informatici, grafici cartesiani, istogrammi e tabelle a più entrate. · Saper costruire un esperimento ottico sapendo scegliere le variabili significative, gestendo le incertezze e interpretando criticamente i risultati.	· Riflessioni e rifrazioni della luce e le loro leggi · Diottro sferico · Lenti
Competenza matematica e competenze base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza.	Individuare strategie appropriate per risolvere problemi	· Saper ricavare i dati di un problema e impostarne la risoluzione. · Individuare il modello di riferimento e i principi da utilizzare. · Saper utilizzare gli strumenti matematici adeguati	· Diottro sferico · Equazione degli ottici · Equazione gaussiana · Equazione newtoniana · Lenti

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

RIPASSO
Leggi di rifrazione e diottro sferico

LENTI SOTTILI
Caratteristiche delle lenti sottili
Punti focali, piani principali e punti nodali
Equazione degli ottici, gaussiana e newtoniana
Ingrandimento
Costruzione grafica delle immagini
Breve storia della lente e del'occhiale

LENTI SPESSE
Formazione dell'immagine data da una lente spessa
Distanza focale, potere effettivo e nominale, potere frontale

Piani principali
Potere in mezzi eterogenei
Equazione gaussiana, ingrandimento

COMBINAZIONI DI LENTI
Potenza del sistema, potenza frontale
Convergenza o divergenza di una combinazione di due lenti sottili

LENTI ASTIGMATICHE
Lenti cilindriche
Sistema di due cilindri ad assi paralleli
Sistema di due cilindri ad assi incrociati
Lente sfero-cilindrica, lettura al frontifocometro

Attività del docente e metodologia	**Attività dello studente**	**Materiali e spazi 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:

Durante il corso dell'anno il docente somministrerà differenti tipologie di test atte a verificare, di volta in volta, il grado di conoscenza, abilità e competenza acquisite dall'alunno. L'insegnante si impegnerà ad illustrare alla classe i criteri valutativi e in che modo i parametri incideranno sulla valutazione della verifica.

Per gli studenti con BES si farà riferimento ai singoli PDP allegati ai verbali dei Consigli di classe.

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. È 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 lavoro e/o di	buono

		con sicurezza le conoscenze		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	È 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