

PROGETTAZIONE PER COMPETENZE
I.I.S.S. "Sciascia e Bufalino"

ANNO SCOLASTICO	CLASSE	MATERIA	ORE SETTIMANALI	DOCENTE
2024-2025	2^ R Indirizzo: OTTICO	Esercitazioni di Lenti Oftalmiche	5	Clemenza Vincenzo

Libro di testo	<i>Lenti & Occhiali</i> <i>Vari Autori – Medical Book</i>
-----------------------	--

FINALITÀ DELLA DISCIPLINA

- Sviluppare le capacità sia intuitive che logico-deduttive
- Educare sia al ragionamento analitico sia al ragionamento sintetico
- Utilizzare il linguaggio specifico della materia
- Adoperare gli strumenti di misura necessari
- Concorrere, insieme alle altre discipline, a:
 - Sviluppare il pensiero critico;
 - Promuovere la crescita della persona;
 - Conseguire una visione unitaria della realtà.

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:

- tecniche di osservazione
- colloqui con gli alunni
- colloqui con i colleghi del Consiglio di Classe

La classe risulta formata da 11 alunni frequentanti, di cui tre alunni H (due con programmazione differenziata e uno al momento semplificata). La classe risulta scolarizzata e interessata alla disciplina di studio sebbene siano presenti alunni con lacune pregresse.

3. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

L'asse scientifico-tecnologico ha l'obiettivo di facilitare lo studente nell'esplorazione del mondo circostante, per la conoscenza del valore del mondo naturale e di quello delle attività umane.

<p>ASSE CULTURALE: scientifico-tecnologico</p> <p><u>Competenze disciplinari del biennio</u></p> <p>Obiettivi generali di competenza della disciplina</p>	<ul style="list-style-type: none"> • T1 – osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità • T2 – analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza • T3 – essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
--	--

4. COMPETENZE DI CITTADINANZA

Contributo che può offrire la disciplina, al termine del biennio, per lo sviluppo delle competenze chiave di cittadinanza individuate dal Consiglio dell'Unione Europea (*Raccomandazione Europea del 22/05/2018*), indicandone attività e metodologie didattiche

1. COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE

- Svolgimento di attività scritte con consegna scritta o orale
- A coppie o piccoli gruppi attività di ripasso, recupero, consolidamento
- Individuazione della opportuna rappresentazione grafica dei dati raccolti ed elaborati
- Stesura di consegne di attività
- Lezioni dialogate

3. COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA

- Didattica laboratoriale
- Uso di simulazioni e di siti di disciplina
- Svolgimento semplici esperimenti e compilazione della tabella dei dati
- Elaborazione di grafici e modalità di rappresentazione dati

4. COMPETENZA DIGITALE

- Uso di simulazioni e di siti di disciplina
- Consultazione del registro elettronico
- Uso della piattaforma Google per consultare materiali condivisi, per consegnare attività, per interagire con il docente

5. COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE

- Autocorrezione (ed autovalutazione) dei propri elaborati sotto la guida dell'insegnante
- Svolgimento responsabile attività proposte e partecipazione attiva in classe
- Didattica laboratoriale
- Elaborazione di schemi e tabelle personali
- Lettura del libro di testo e sua interpretazione, con il supporto dell'insegnante
- Utilizzo del libro di testo come supporto per l'elaborazione di riassunti, glossari, definizioni e principi, esercizi e test
- Uso ed analisi di simulazioni e di siti di disciplina
- Didattica laboratoriale
- Utilizzo a piccoli gruppi del libro di testo come supporto
- Ricerche (sul libro o in rete) a piccoli gruppi
- Lezioni dialogate
- Attività di recupero/consolidamento in itinere

6. COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA

- Lezioni sperimentali di flipped classroom e lezione introduttiva autonoma da scaricare dal registro elettronico o dalla piattaforma usata
- Svolgimento attività proposte, a scuola e a casa
- Condivisione di materiali tramite piattaforma didattico-educativa scelta

7. COMPETENZA IMPRENDITORIALE

- Esercizi e problemi
- Sintesi, tabelle e descrizioni
- Uso ed analisi di simulazioni e di siti di disciplina
- Svolgimento semplici esperimenti e compilazione della tabella dei dati

5. COMPETENZE PROFESSIONALI (per Professionale)

Contributo che può offrire la disciplina per lo sviluppo delle competenze professionali (Allegato 1 del DL 92/2018), al termine del **biennio/triennio**, indicando attività e metodologie didattiche

1. Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali
 - *Svolgimento attività proposte, a scuola e a casa*
 - *Partecipazione ad esperimenti proposti*
 - *Lezioni dialogate*
 - *Lettura del libro di testo e sua interpretazione, con il supporto dell'insegnante*
 - *Elaborazione di schemi e tabelle personali*
 - *Attività di recupero in itinere con ruoli diversi ed attività di peer-to-peer*
 - *Uso degli strumenti presenti nel laboratorio di ottica*

2. Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali
 - *Utilizzo a piccoli gruppi del libro di testo come supporto*
 - *Partecipazione, svolgimento ed analisi di esperimenti proposti*
 - *Elaborazione di grafici e modalità di rappresentazione dati*
 - *Attività di recupero in itinere*
 - *Uso degli strumenti presenti nel laboratorio di ottica*

8. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento
 - *Lezioni sperimentali di flipped classroom e lezione introduttiva autonoma da scaricare dal registro elettronico o dalla piattaforma usata*
 - *Elaborazione di schemi e tabelle personali*
 - *Uso dell'aula di informatica per uso di software dedicati, anche specifici siti di disciplina*
 - *Condivisione di materiali tramite piattaforma didattico-educativa scelta*

6. PROGRAMMAZIONE¹

<i>Denominazione</i>	MODULO 1 SISTEMA OCCHIO - LENTE		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi
Realizzare e curare la manutenzione di ausili e/o dispositivi ottici con funzione correttiva, sostitutiva, integrativa ed estetica per il benessere visivo della persona su prescrizione medica o con proprie misurazioni, utilizzando materiali, strumentazioni e tecniche di lavorazione adeguate.	<p>Conoscere il sistema diottrico</p> <p>Identificare il tipo di ametropia e la relativa correzione da utilizzare</p> <p>Conoscere i meccanismi che permettono la visione</p> <p>Capire come collaborano gli occhi per una visione singola</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I mezzi diottrici - Le Ametropie sferiche: Miopia e Ipermetropia - Le Ametropie astigmatiche: Astigmatismo - Accomodazione e Ampiezza accomodativa - Introduzione alla visione binoculare 	Settembre - Gennaio

<i>Denominazione</i>	MODULO 2 OTTICA E LENTI OFTALMICHE		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi
Realizzare e curare la manutenzione di ausili e/o dispositivi ottici con funzione correttiva, sostitutiva, integrativa ed estetica per il benessere visivo della persona su prescrizione medica o con proprie misurazioni, utilizzando materiali, strumentazioni e tecniche di lavorazione adeguate.	<p>Misurare la potenza di lenti sferiche con il diottrometro e determinare il centro ottico delle lenti assosimmetriche con il metodo della croce.</p> <p>Usare il frontifocometro ad oculare per la misura della potenza di lenti sferiche e astigmatiche e relativa timbratura del centro ottico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vari tipi di lenti (Sferiche, Astigmatiche, Toriche, Cilindriche, Bifocali, Trifocali e Progressive) - Frontifocometro: determinazione del potere, del centro ottico di una lente astigmatica - Combinazione sfero-cilindrica; Calcolo della trasposta; Calcolo bicilindrica - Equivalente sferico 	Ottobre - Febbraio

Denominazione	MODULO 3 LE PRESCRIZIONI OFTALMICHE		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi
<p>Realizzare e curare la manutenzione di ausili e/o dispositivi ottici con funzione correttiva, sostitutiva, integrativa ed estetica per il benessere visivo della persona su prescrizione medica o con proprie misurazioni, utilizzando materiali, strumentazioni e tecniche di lavorazione adeguate.</p>	<p>Conoscere i due sistemi di indicazione dell'asse Saper leggere una prescrizione oftalmica Riconoscere un effetto prismatico in convergenza e/o in divergenza Calcolare la tolleranza a completamento di un montaggio Scegliere la lente adatta alla montatura in base al suo diametro</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Indicazione dell'asse del montaggio: <ul style="list-style-type: none"> a) Sistema TABO b) Sistema INTERNAZIONALE - Effetti prismatici - Tolleranze – Calcolo delle tolleranze relative all'effetto prismatico indotto dalle lenti decentrate – Uso del frontofocometro per la determinazione del potere prismatico delle lenti - Diametro minimo lente 	Febbraio - Maggio
<p>Questo modulo sarà coinvolto principalmente per la seguente UdA interdisciplinari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Le proprietà magiche della luce” 			

Denominazione	MODULO 4 MONTAGGIO DI UN OCCHIALE		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi
<ul style="list-style-type: none"> - Realizzare e curare la manutenzione di ausili e/o dispositivi ottici con funzione correttiva, sostitutiva, integrativa ed estetica per il benessere visivo della persona su prescrizione medica o con proprie misurazioni, utilizzando materiali, strumentazioni e tecniche di lavorazione adeguate. - Rilevare le caratteristiche ottiche di un occhiale correttivo già realizzato, utilizzando le attrezzature adeguate. Eseguire il confezionamento completo di un occhiale su montature in materiale plastico e metallo seguendo le indicazioni assegnate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire le varie fasi di lavorazione per il confezionamento di lenti su montature in materiale plastico (disegno delle sagome di montature, misurazione delle montature, sgranatura, molatura manuale di una lente). - Usare il frontofocometro ad oculare per la misura della potenza di lenti sferiche e astigmatiche e relativa timbratura del centro ottico. - Misurare la distanza interpupillare e calcolare il decentramento da effettuare per il confezionamento di un occhiale. - Determinare il diametro minimo utile delle lenti oftalmiche per rispettare la centratura richiesta dalla prescrizione. - Eseguire la sagomatura delle lenti con la mola automatica. - Utilizzare le apparecchiature del laboratorio ottico nel rispetto della normativa sulla sicurezza 	<ul style="list-style-type: none"> - Montaggio di lenti astigmatiche come da prescrizione su vari tipi di montatura <ul style="list-style-type: none"> a) costruzioni dime b) centratura delle lenti c) sgrezzatura delle lenti d) molatura e rifinitura e) inserimento delle lenti nella montatura f) registrazione dell'occhiale - Rilevamento montaggio di lenti sferiche e toriche con effetto prismatico - Rilevazione della distanza interpupillare per lontano 	Settembre - Maggio

Esperienze attivate	<ul style="list-style-type: none"> • Uscite didattiche • Incontri con esperti • Ricerca di materiale
Spazi	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio di ottica • Aula • Aula virtuale in CLASSROOM
Materiale di studio	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo • Strumenti di laboratorio • Dispense fornite dall'insegnante • Computer

	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag
SISTEMA OCCHIO –LENTE									
OTTICA E LENTI OFTALMICHE									
LE PRESCRIZIONI OFTALMICHE									
MONTAGGIO DI UN OCCHIALE									

7. METODOLOGIE

L'insegnamento della disciplina verrà realizzato tramite:

- presentazione del caso seguito, da lezione frontale corredata da esemplificazioni e schematizzazioni.
- esercitazioni in laboratorio, allo scopo di mettere l'alunno nelle condizioni di impadronirsi gradualmente dei sistemi di lavorazione con i vari strumenti e delle competenze specifiche in modo tale da renderlo quanto più possibile autonomo all'esecuzione dell'attività richiesta.
- "problem solving": allo scopo di aiutare l'alunno ad utilizzare le conoscenze già acquisite per trovare la soluzione di un problema, scoprire conoscenze nuove e consolidare in modo permanente quelle già possedute.
- Lezione dialogata e discussione con la classe
- Learning by doing
- Cooperative learning
- Role playing
- Lettura del libro di testo e sua interpretazione con l'aiuto dell'insegnante
- Costruzione di schemi e tabelle
- Applicazione delle conoscenze acquisite o da scoprire tramite lo svolgimento di esercizi, problemi (scritti e orali) e relazioni
- Didattica Digitale Integrata

Le forme di personalizzazione della didattica, a favore in particolare degli alunni con Bisogni Educativi Speciali, saranno:

- coinvolgimento attivo dell'alunno favorendo interazione, tramite stream di Classroom e durante attività in sincrono, fornendo feedback a consegne
- attuazione di tempi distesi
- promozione di strumenti compensativi digitali
- richiesta di collaborazione della famiglia, tramite coordinatore di classe o tramite telefonata diretta ad alunno e genitori

8. MODALITÀ DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

La verifica verrà effettuata tramite prove scritte strutturate e non (quesiti vero/falso, corrispondenze, quesiti a completamento, quesiti a scelta multipla, quesiti a risposta aperta, problemi con semplici calcoli matematici), interrogazioni orali, attività per piccoli gruppi.

Anche la visione/correzione dei compiti assegnati per casa contribuirà ad accertare il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

La valutazione seguirà la tabella contenuta nel POF e verrà attuata tenendo presente anche le competenze base che si concorre a sviluppare:

- con i test e i questionari a risposta chiusa si valuteranno le conoscenze possedute dagli alunni;
- con i questionari a risposta aperta si valuteranno le conoscenze possedute e la capacità di esprimersi con un linguaggio appropriato;
- con le interrogazioni orali, che si svolgeranno durante ogni incontro e anche dal posto, si valuteranno le conoscenze possedute, la capacità di rielaborare le conoscenze, la capacità di esprimersi con un linguaggio appropriato;
- con le relazioni scritte si valuteranno le conoscenze possedute e la capacità di esprimerle con un linguaggio appropriato;
- con i lavori di gruppo, le attività di peer-to-peer e i momenti di didattica cooperativa si valuteranno prevalentemente le competenze di cittadinanza.

La valutazione sarà basata, oltre che sugli esiti delle verifiche, sulla progressione nell'apprendimento, sulla disponibilità e partecipazione al dialogo educativo-didattico, sull'impegno e la continuità nello studio e nell'apprendimento, sulla capacità di cooperazione e collaborazione in classe, in laboratorio e, ove possibile, a casa.

Gli indicatori a cui ci si riferisce sono:

- Analizzare: Esaminare la situazione problematica proposta individuando gli aspetti significativi del fenomeno e formulando le ipotesi esplicative
- Argomentare: Descrivere il processo risolutivo adottato, la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali - Comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta e utilizzando i linguaggi specifici disciplinari.

Per gli alunni che non abbiano raggiunto gli obiettivi prefissati, si prevede di:

- Effettuare attività di recupero in itinere e/o pausa didattica, dedicandovi parte delle lezioni mattutine
- Fornire piani di lavoro individualizzati (per gli allievi che guidati sono in grado di recuperare in autonomia).

La valutazione degli alunni BES, mantenendosi flessibile per adattarsi alle situazioni soggettive degli alunni e dei loro PDP, tiene in considerazione

- Il sostegno psicologico ed il supporto all'organizzazione dell'apprendimento dell'alunno;
- L'eventuale strutturazione di tempi più dilazionati per le prove e per lo studio;
- L'eventuale programmazione di interrogazioni;
- L'utilizzo consapevole e ragionato di strumenti che favoriscono l'apprendimento (tabelle mnemoniche, calcolatrice, mappe);
- Il recupero/l'integrazione, ove opportuno, delle prove scritte (negative o incomplete) con interrogazioni orali o altre tipologie di prove.

Trapani, lì 6 Novembre 2024

IL DOCENTE
Prof. Vincenzo Clemenza