

**ISTITUTO SUPERIORE**  
**“Bonaventura Secusio”**

Liceo classico, linguistico, artistico, scuola carceraria - Caltagirone (CT)

**PROGETTAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

**ANNO SCOLASTICO: 2023/2024**

**CLASSE : 3 SEZIONE: D INDIRIZZO: LINGUISTICO**

**N° ALUNNI : 23**

**DISCIPLINA: FISICA**

**DOCENTE: ROSVALDO BRANCIFORTI**

**N° di ore settimanali: 2**

**1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA**

**1.1 Profilo generale della classe**

La classe è composta da 23 allievi di estrazione sociale e culturale diversificata.

Gli alunni provengono da Caltagirone e dai paesi del comprensorio calatino. La situazione attuale evidenzia, in generale, un'apprezzabile motivazione all'apprendimento, anche se da parte dei docenti bisogna attivamente stimolare un adeguato coinvolgimento alle diverse attività didattiche. Dal punto di vista disciplinare, la classe mostra un buon senso di responsabilità, e si registra la presenza di qualche problema di socializzazione. Abbastanza puntuale è il rispetto delle regole e delle norme di convivenza civile. Gli alunni mostrano una partecipazione al dialogo educativo-didattico abbastanza costruttiva, anche se non sempre la classe esterna apertamente le proprie problematiche.

La classe risulta essere disomogenea dal punto di vista delle competenze, abilità e conoscenze di base. Esse sono, nella maggioranza dei casi, sufficienti; solo un piccolo gruppo possiede un background più che soddisfacente. Alcuni alunni evidenziano ancora qualche lacuna che non è stata adeguatamente colmata nei precedenti anni scolastici. Solo pochi mostrano un livello di interesse e di profitto, nel complesso, più che soddisfacente, caratterizzato da assiduità e diligenza. La classe si caratterizza pertanto per un buon livello e per impegno e partecipazione.

**Alunni con bisogni educativi speciali**

Nella classe è presente un'alunna con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA), che segue una programmazione didattica personalizzata (PDP).

**1.2. Livelli di partenza rilevati**

<b>Livello basso (voti inferiori alla sufficienza)</b>	<b>Livello medio (voti 6-7)</b>	<b>Livello alto (voti 8-9-10)</b>
N. alunni (voto 5): 7 N. alunni (minore di 5): 3	N. alunni: 8	N. alunni: 5

## 1.5 Fonti di rilevazione dei dati

Prima verifica orale.

## 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale: *scientifico-tecnologico*

<p><b>Competenze disciplinari essenziali</b></p> <p style="text-align: center;">Secondo biennio</p> <p><i>(Come da Dipartimento disciplinare, ma adattate, modificate ed integrate in funzione della situazione della classe e delle finalità educative del PTOF; per il biennio fare riferimento anche alle competenze individuate nell'Allegato 1, del D.M. 139/2007)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> il significato e le differenze tra realtà, teoria e modelli;</li> <li><input type="checkbox"/> le grandezze fisiche e le loro unità di misura;</li> <li><input type="checkbox"/> distinguere i principali moti e le relative equazioni;</li> <li><input type="checkbox"/> le principali leggi della dinamica, ottica, e i principi di conservazione</li> </ul>
---	--

### 2.1 Articolazione delle competenze in Obiettivi specifici di apprendimento e conoscenze

*(Lo schema va ripetuto per tutte le competenze individuate; può contenere O.S.A. e contenuti differenti. Se occorre, le competenze che ricadono sugli stessi o.s.a. e/o sui medesimi contenuti possono essere accomunate)*

<b>COMPETENZE</b>			
<b>O.S.A.</b> <i>(individuate nel testo delle "Indicazioni nazionali" o già definite all'interno del Dipartimento disciplinare, ma adattate, modificate ed integrate in funzione della situazione della classe e delle finalità educative del POTF)</i>	<b>CONOSCENZE/CONTENUTI</b> <i>(selezionare argomenti, temi, autori, periodi storico-artistici e letterari, brani antologici e poetici, privilegiando quelli coerenti con le finalità educative del PTOF)</i>	<b>PERCORSI TEMATICI</b>	<b>TIPOLOGIA DI VERIFICA</b>
Dallo studio degli allegati: <u>B</u> (liceo artistico e relativi indirizzi, pag. 22 e ss.) <u>C</u> (liceo classico pag. 194 e ss.), <u>D</u> (liceo linguistico, pag. 255 e ss.) ed <u>E</u> (liceo scientifico, pag. 337 e ss.) dello schema di regolamento di cui al D.P.R. 15 marzo 2010, n.89 inerente le indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento in relazione alle attività e agli insegnamenti compresi nel piano degli studi previsto in questa istituzione scolastica, i docenti si prefiggono di favorire nello studente una visione storico-critica dei rapporti tra le tematiche principali del pensiero matematico e il contesto filosofico,	Acquisire i metodi e i contenuti delle teorie fisiche volte alle indagini dei fenomeni, al fine di effettuare osservazioni, reperire informazioni, analizzare situazioni concrete e saperle schematizzare, enucleandone i contenuti con linguaggio specifico. Gli alunni devono avere contezza della matematica necessaria allo studio della fisica. I discenti saranno spinti a distinguere tra due grandi direttrici di studio: da una parte approfondiranno i concetti fondamentali che caratterizzano lo sviluppo della fisica, dall'altra sapranno dare	Grandezze fisiche, teoria degli errori, meccanica, ottica, elementi di terminologia.	Orale

<p>scientifico e tecnologico. In particolare, sviluppare il senso e la portata dei tre principali momenti che caratterizzano la formazione del pensiero matematico: la matematica nella civiltà greca, il calcolo infinitesimale che nasce con la rivoluzione scientifica del Seicento e che porta alla matematizzazione del mondo fisico, la svolta che prende le mosse dal razionalismo illuministico e che conduce alla formazione della matematica moderna e a un nuovo processo di matematizzazione che investe nuovi campi (tecnologia, scienze sociali, economiche, biologiche) e che ha cambiato il volto della conoscenza scientifica. Inoltre l'alunno dovrà acquisire la capacità di astrazione e formalizzazione, tipiche delle discipline scientifiche.</p> <p>Incremento delle competenze culturali, scientifiche, sociali e civiche legate al concetto di "sviluppo sostenibile". Il piano educativo si propone la finalità generale di "Educare alla salute, alla cura e alla custodia del pianeta" e sarà articolato in tre fasi destinate ad approfondire la dimensione storica -economica, ambientale e sociale del concetto di "sviluppo sostenibile".</p>	<p>rilievo alle leggi che regolano alcuni dei principali fenomeni, trovando un raccordo con altri insegnamenti (in particolare con quelli di matematica, scienze naturali, storia e filosofia).</p>		
--	---	--	--

### 3. CONTENUTI DISCIPLINARI RELATIVI ALLA PROGETTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA

L'uso dell'energia per un possibile futuro ecologicamente sostenibile anche in funzione delle disuguaglianze sociali.

In riferimento a quanto definito in sede di consiglio di progettazione di educazione civica:

<p><b>TITOLO del percorso:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Rilevare i dati statistici in riferimento all’uso dell’energia (elettrica, geotermica, termica</li> </ul>
------------------------------------	---

	<b>solare, solare eolica.) e loro rappresentazione tramite tabelle e grafici”.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competenze chiave di riferimento:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere capaci di agire per informare e promuovere la cultura dello “sviluppo sostenibile”.</li> <li>• Maturare l’idea che lo “sviluppo sostenibile” veicola valori universalmente condivisibili da tradurre in comportamenti e azioni concrete nella scuola, nella famiglia e nella comunità.</li> <li>• Essere in grado di affrontare specifici contenuti disciplinari.</li> <li>• Saper affrontare contenuti in chiave multidisciplinare.</li> <li>• Acquisire un modo di pensare critico e costruttivo.</li> <li>• Lavorare e interagire in gruppo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prodotto finale:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prodotto multimediale</b></li> </ul>

**4. STRATEGIE METODOLOGICHE:** tutoring, lavoro di gruppo, il cooperative learning

#### 6. AUSILI DIDATTICI

Libri di testo: Fisica pensare la natura / volume unico - 2° biennio, Le Monnier

Sussidi o testi di approfondimento: Amaldi per i licei scientifici blu, Zanichelli.

Attrezzature e ambienti per l’apprendimento: Lim, materiale multimediale, aula.

#### 7. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DIVALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

- **Recupero curricolare:** 1 ° e 2° quadrimestre: *pausa didattica, corso di recupero.*
- **Valorizzazione eccellenze:** approfondimento degli argomenti trattati, *partecipazione alle gare di matematica.*

#### 8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

in ingresso, per effettuare una ricognizione iniziale di risorse e carenze e quindi per predisporre la programmazione rispondente alle effettive capacità degli alunni; in itinere, per controllare il processo di apprendimento e per una verifica dell’attività, in modo eventualmente da riprogettare un percorso didattico che recuperi le lacune riscontrate e migliori la qualità degli interventi; finale, per verificare le competenze acquisite alla fine dell’unità didattica di apprendimento e per predisporre il lavoro successivo. Le verifiche scritte saranno del tipo: STRUTTURATE (vero - falso, scelta multipla, a completamento); SEMI STRUTTURATE (composizioni su traccia); NON STRUTTURATE (composizioni di vario tipo). Per ogni verifica verranno esplicitati gli obiettivi da accertare e i criteri di valutazione.

#### 9. INIZIATIVE DI TIPO DISCIPLINARE, PER L’ARRICCHIMENTO DEL CURRICOLO FORMATIVO

Lettura in classe di alcuni brani, proposta di lettura autonoma, tratti dai testi: ”Le rivoluzioni scientifiche ” autore E. Agazzi, “Anche tu matematico” autore Roberto Vacca, “Matematica per la vita” autore M Degiovanni, “Candido” autore Voltaire, “Storia e destino” autore A. Schiavone, “Il punto di svolta” autore Fritjof Capra, “Energia e salute della terra” autore G. De Leo, “Uomini e macchine intelligenti” autore J. Bernstein, “Galileo Galilei” autore E. Bellone, “Il vangelo secondo la Scienza” e “Le menzogne di Ulisse di P. Odifreddi, “La scienza sperimentale” autore R. Bacon, “La nascita della filosofia scientifica” autore H. Reichenbach, “Il recupero dei valori” autore R. Distefano, “Tutta la vita è risolvere problemi” K. R. Popper, commento e lettura autonoma di articoli tratti dalla rivista “LE SCIENZE”, ascolto della radio,

in podcast, della trasmissione “radio tre scienza”, visione dei CD “Novecento il secolo della Scienza”” tratto dalla collana “Le Scienze, Rai Trade”. Rivista italiana di geopolitica “Limes”.

**FIRMA DEL DOCENTE**

*Ronald Bruppi*