



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. NOSTRO/L.REPACI"

Via Riviera, 10 – 89018 – Villa S. Giovanni (RC)

COD. MECC. RCIS03600Q - COD. FISC. 92081520808

con sedi associate :

Liceo "L. Nostro"- RCPM036017 - I.T.E. "L. Repaci"- RCTD036012
TEL. 0965/795349 - [e-mail rcis03600q@istruzione.it](mailto:rcis03600q@istruzione.it)- www.nostrorepaci.gov.it

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE

Anno Scolastico 2023/2024

LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO

Materia: Fisica

Classe I I

Prof.ssa Lucrezia C. Barbaro

IL COORDINATORE

PROF.SSA LEONARDA DELFINO

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

PROF.SSA MARISTELLA SPEZZANO

Data presentazione: 30/10/2023

PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI FISICA DELLA CLASSE I SEZ I

Confrontare grandezze scalari e vettoriali. Le basi del metodo sperimentale. La struttura logica delle teorie scientifiche. I vettori. La legge oraria. La definizione operative di durata, lunghezza e massa con le loro unità di misura. I sistemi di riferimento. Gli errori sperimentali. I principi della dinamica. Lavoro. Energia. L'equilibrio termico. Ottica geometrica. Abilità nel calcolo numerico e conoscenza delle figure geometriche fondamentali.

LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO

ASSE MATEMATICO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Disciplina Fisica	Le grandezze fisiche scalari e vettoriali, unità di misura del SI, multipli e sottomultipli, prefissi, cifre significative, lo spostamento, la velocità e l'accelerazione. L'equilibrio dei solidi. Le forze ed il moto. Energia e conservazione.	Leggere e interpretare formule e grafici, convertire la misura di una grandezza fisica da un ordine all'altro, esprimere il risultato di una misura con il corretto uso di cifre significative, calcolare le principali forze e utilizzarne le rispettive formulazioni, determinare le condizioni di equilibrio di un corpo, valutare l'effetto di più forze su un corpo.	Formulare ipotesi, sperimentare e interpretare leggi fisiche, proporre e utilizzare modelli e analogie, risolvere problemi utilizzando il linguaggio algebrico e grafico nonché il sistema internazionale delle unità di misura

DISCIPLINA	LIVELLO INSUFFICIENTE	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni
MATEMATICA	3	7	6		

LEGENDA LIVELLI

LIVELLO INSUFFICIENTE -1

L'alunno esegue compiti in modo parziale e non possiede sufficiente consapevolezza delle conoscenze (l'allievo raggiunge meno del 50% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento)

LIVELLO ESSENZIALE 1.

L'alunno esegue compiti in forma guidata e dimostra una basilare consapevolezza delle conoscenze (l'allievo raggiunge dal 50% al 65% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento)

LIVELLO SODDISFACENTE 2.

L'alunno esegue compiti in modo autonomo, con discreta consapevolezza e padronanza delle conoscenze (l'allievo raggiunge dal 66% all'80% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento)

LIVELLO BUONO 3.

L'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con buona consapevolezza e padronanza delle conoscenze (l'allievo raggiunge dall'81% al 90% degli esiti previsti)

LIVELLO ECCELLENTE 4.

L'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con una ottima consapevolezza e padronanza delle conoscenze (l'allievo supera il 91% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento)

Obiettivi specifici di apprendimento anche con l'utilizzo trasversale delle Competenze Chiave di Cittadinanza:	Competenze Attese
<p>Imparare ad imparare Disporsi in atteggiamento ricettivo ed utilizzare correttamente gli strumenti didattici, percorrendo consapevolmente le fasi del processo di apprendimento</p> <p>Progettare Elaborare e realizzare progetti utilizzando le conoscenze apprese</p> <p>Comunicare Comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi attraverso supporti cartacei, informatici e multimediali</p> <p>Collaborare e partecipare Disporsi in atteggiamento collaborativo verso l'interlocutore, comprendendo i diversi punti di vista e contribuendo all'apprendimento comune</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale, riconoscendo limiti e responsabilità e rispettando le regole</p> <p>Risolvere problemi Utilizzare gli strumenti culturali di cui si è in possesso al fine di orientarsi in una situazione problematica</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni Saper operare collegamenti tra argomenti diversi e cogliere analogie e differenze in testi tra loro distanti</p> <p>Acquisire e interpretare l'informazione Comprendere il significato e lo scopo dei testi, individuare le informazioni e distinguerle dalle opinioni, cogliere i caratteri specifici dei testi letterari e formulare una semplice, ma consapevole interpretazione.</p>	<p>Il percorso liceale fornirà allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze coerenti con le capacità e le scelte personali e adeguate al proseguimento degli studi, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro.</p>

**Livello di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico-formativo
della Classe I I**

<p>Avere un'adeguata padronanza della terminologia specifica. Conoscere i principi generali della cinematica e della dinamica, energia e gravitazione.</p> <p>Essere capaci di analizzare gli avvenimenti e di studiarli con rigore sfruttando le leggi della fisica.</p> <p>Essere in grado di comunicare correttamente i concetti acquisiti con un linguaggio scientifico.</p> <p>Leggere, interpretare e costruire tabelle e grafici.</p>
--

Articolazione della Programmazione Disciplinare

FASE	Obiettivi di apprendimento	Contenuti
Trimestre	<p>Comprendere il significato dei principi della cinematica e le relazioni tra le grandezze fisiche interessate</p> <p>Saper determinare la velocità, l'accelerazione e lo spazio nei vari moti.</p> <p>Acquisire il concetto di moto rettilineo uniforme e accelerato. Acquisire il concetto di vettore.</p>	<p>Il S.I. Le misure. Lo spostamento, la velocità e l'accelerazione. Operazioni con i vettori. La Cinematica</p> <p>I moti nel piano. I Principi della Dinamica. La forza-peso. La forza di attrito. La forza elastica. Il piano inclinato</p>
Pentamestre	<p>Determinare le forze e l'equilibrio. Comprendere e saper applicare i Principi della dinamica.</p> <p>Determinare il rapporto tra forze e movimento. Comprendere le varie applicazioni nello studio dell'energia di natura meccanica.</p> <p>Acquisire il concetto di quantità di moto e legge di gravitazione universale</p>	<p>Le forze ed il movimento. La forza-peso. La forza di attrito. La forza elastica. Il piano inclinato</p> <p>Il lavoro e la potenza; Energia cinetica e energia potenziale, energia elastica, energia meccanica.</p> <p>Il vettore quantità di moto. Impulso di una forza. La forza peso.</p> <p>La gravitazione, Il moto dei satelliti</p>

EDUCAZIONE CIVICA			
MODULO INERDISCIPLINARE. COMUNICAZIONE E CITTADINANZA DIGITALE			
NUCLEI	TEMATICHE	COMPETENZE <i>RIFERITE AL PECUP</i> <i>(ALL C - LINEE GUIDA 23/06/2020)</i>	CONOSCENZE/ABILITA'
	INTERNET ED IL CAMBIAMENTO IN CORSO	Esercitare i principi della cittadinanza digitale con competenza e coerenza	Evoluzione del linguaggio matematico dalle origini ad oggi
Totale ore 1			
ATTIVITÀ	Convegni-dibattiti; DID; Vision film e documentary; Produzione, fruizione e scambio; Lettura critica dei quotidiani; Ricerca sul WEB; Partecipazione a Giornate nazionali e internazionali; Partecipazione a progetti e concorsi; Progetti PTOF; Visite guidate; Visite virtuali; Esperienze extrascolastiche.		
STRATEGIE METODOLOGICHE	Didattica attiva e laboratoriale; Cooperative learning; Flipped classroom; Problem solving		

EDUCAZIONE CIVICA			
SVILUPPO SOSTENIBILE (ambiente, territorio e patrimonio culturale)			
NUCLEI	TEMATICHE	COMPETENZE <i>RIFERITE AL PECUP</i> <i>(ALL C - LINEE GUIDA 23/06/2020)</i>	CONOSCENZE/ABILITA'
	AMBIENTE ED EDUCAZIONE AMBIENTALE	Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.	Conoscenza del linguaggio specifico
Totale ore 2			
Attività	Convegni-dibattiti; DID; Vision film e documentary; Produzione, fruizione e scambio; Lettura critica dei quotidiani; Ricerca sul WEB; Partecipazione a Giornate nazionali e internazionali; Partecipazione a progetti e concorsi; Progetti PTOF; Visite guidate; Visite virtuali; Esperienze extrascolastiche.		
Strategie metodologiche	Didattica attiva e laboratoriale; Cooperative learning; Flipped classroom; Problem solving		

METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA - SOSTEGNO E /O RECUPERO							
Metodologia		Strumenti		Modalità di Verifica		Modalità Sostegno e/o Recupero	
Lezione Frontale	X	Libro di testo	X	Interrogazione orale	X	Intervento personalizzato/ individualizzato	X
Cooperative Learning	X	Lavagna luminosa	X	Verifica scritta	X	Lavoro autonomo	X
Role Playing		Audiovisivi	X	Prove strutturate e/o semi-strutturate	X	Sportello metodologico-didattico	X
Problem Solving/Posing	X	Dispense	X	Compiti a casa	X	Ricerca-azione	X
Lezione Interattiva e Partecipata	X	Laboratorio	X	Ricerche e/o tesine		Questionari	X
Didattica per Progetti	X	Riviste scientifiche	X	Brevi interventi	X	Recupero per piccoli gruppi	
Didattica Laboratoriale	X	LIM	X	Test	X		
ClassRoom Debate	X	Piattaforma Gsuite	X	Questionari	X		
Flipped Classroom	X			Project Work	X		

Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere	Verifiche sommative n.	Trimestre	Pentamestre
<i>Prove scritte strutturate e semistrutturate (test a risposta multipla e quesiti a risposta aperta)</i>	4	2	2
<i>Interrogazione orale</i>	5	2	3

RECUPERO**FISICA**

Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti
TRIMESTRE	La durata delle ore di recupero seguirà le indicazioni del PTOF	<ul style="list-style-type: none">• Comprendere il significato logico operativo di proporzione, rapporto, percentuale• Riconoscere relazioni di proporzionalità diretta, inversa e quadratica• Risolvere semplici problemi con proporzioni e percentuali• Saper porre attenzione ai procedimenti di misure ed alle unità di misura• Saper lavorare con la notazione scientifica e conversioni• Saper operare con i vettori• Riconoscere gli elementi fondamentali della Cinematica	<ul style="list-style-type: none">• Proporzioni, rapporto, percentuale• Proporzionalità diretta, inversa e quadratica• Notazione scientifica e conversioni• Le operazioni con i vettori• Gli elementi fondamentali della Cinematica

PENTAMESTRE	La durata delle ore di recupero seguirà le indicazioni del PTOF	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere principali moti nel piano• Conoscere e saper applicare I Principi della Dinamica• Saper riconoscere le forze• Saper applicare le leggi, i Principi e le formule in esercizi standard	<ul style="list-style-type: none">• I moti nel piano• I Principi della Dinamica• Le forze
-------------	---	---	---

Criteria di valutazione	
Criteria di valutazione prove scritte/orali/pratiche	I criteri per la valutazione delle prove orali e scritte adottati si baseranno sulle griglie concordate e deliberate in sede dipartimentale, nonché presenti nel PTOF.
Criteria di Valutazione del Comportamento	I criteri per la valutazione del comportamento si baseranno sulle griglie presenti nel PTOF .
Criteria di valutazione quadrimestrale e finale	<p>La misurazione del profitto sarà effettuata per mezzo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> -verifiche scritte o prove strutturate che saranno a risposta singola (aperta) o a risposta multipla (con una o più opzioni) tutte munite naturalmente di griglie e di punteggi utili non solo per una maggiore trasparenza ma anche per una possibile autovalutazione; -letture e discussioni di testi; esercitazioni e colloqui orali. <p>Si terrà inoltre conto della partecipazione e dell'impegno in classe e nel lavoro domestico, dell'acquisizione delle conoscenze, delle applicazioni di queste, della loro rielaborazione e delle abilità linguistiche ed espressive.</p> <p>Ulteriori elementi di valutazione saranno lo sviluppo della personalità e della formazione umana, lo sviluppo del senso di responsabilità e gli obiettivi disciplinari raggiunti.</p>

IL DOCENTE

PROF.SSA LUCREZIA BARBARO

(Si allegano le griglie di valutazione)

GRIGLIE DI VALUTAZIONE E MODALITA' DI APPLICAZIONE PER VERIFICA SCRITTA DI FISICA

PROVA SCRITTA CON ESERCIZI E/O PROBLEMI

Ad ogni esercizio verrà attribuito un punteggio massimo che sarà attribuito nella misura indicata dalla seguente tabella:

Svolgimento mancante o incompleto con errori gravi e/o di impostazione; non sa individuare regole, teoremi, principi, tecniche di calcolo collegati al tema. Inadeguate capacità di analisi, sintesi e logico argomentative	Fino al 25% del punteggio massimo
Svolgimento incompleto, con errori non gravi di impostazioni e/o di calcolo; conosce le regole, i principi, i teoremi, le tecniche di calcolo ma non le sa applicare adeguatamente. Incerte capacità di analisi, sintesi e logico argomentative	Fino al 50% del punteggio massimo
Svolgimento completo, con pochi errori di calcolo e/o imprecisioni; conosce le regole, i principi, i teoremi, le tecniche di calcolo e li applica ma non sempre in maniera adeguata. Buone capacità di analisi, sintesi e logico argomentative	Fino al 75% del punteggio massimo
Svolgimento completo senza errori, seppur con qualche imprecisione; conosce le regole, i principi, i teoremi, le tecniche di calcolo e le applica correttamente con terminologia e formalismo adeguati. Ottime capacità di analisi, sintesi e logico argomentative	Fino al 100% del punteggio massimo

PROVA SCRITTA CON DOMANDE A RISPOSTE MULTIPLE (SENZA MOTIVAZIONE DELLA RISPOSTA)

RISPOSTA MANCANTE / RISPOSTA ERRATA	0 PUNTI
RISPOSTA CORRETTA	PUNTI POSITIVI

PROVA SCRITTA CON DOMANDE A RISPOSTE MULTIPLE E MOTIVAZIONE DELLA RISPOSTA

Ad ogni quesito verrà attribuito un punteggio massimo che sarà attribuito nella misura indicata dalla seguente tabella:

RISPOSTA MANCANTE	0%
RISPOSTA CORRETTA MA NON MOTIVATA RISPOSTA CORRETTA CON MOTIVAZIONE ERRATA (Lessico adeguato) RISPOSTA ERRATA CON MOTIVAZIONE CORRETTA ERRATA (Lessico adeguato)	Fino al 50% del punteggio massimo
RISPOSTA CORRETTA E MOTIVATA CORRETTAMENTE (lessico ricco)	Fino al 100% del punteggio massimo

PROVA SCRITTA CON DOMANDE A RISPOSTA APERTA

Ad ogni quesito verrà attribuito un punteggio massimo che sarà attribuito nella misura indicata dalla seguente tabella:

ARGOMENTAZIONE MANCANTE	0%
ARGOMENTAZIONE NON PERTINENTE O CON TRATTAZIONE DEL TUTTO ERRATA (lessico scorretto)	Fino al 25% del punteggio massimo
ARGOMENTAZIONE PERTINENTE MA CON ERRORI E PRECISA E/O INCOMPLETA (lessico semplice)	Fino al 50% del punteggio massimo
ARGOMENTAZIONE PERTINENTE MA IMPRECISA E/O INCOMPLETA (lessico corretto)	Fino al 75% del punteggio massimo
ARGOMENTAZIONE PERTINENTE, CORRETTA, COMPLETA, PUR CON QUALCHE IMPRECISIONE (lessico ricco)	Fino al 100% del punteggio massimo