



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 - www.nostrorepaci.gov.it

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE

Anno Scolastico 2023/2024

LICEO SCIENTIFICO

SCIENZE APPLICATE

FISICA CLASSE I D

PROF. MANTUANO MARIA

Data presentazione: 26 ottobre 2023

PREREQUISITI DI ACCESSO AI PROGRAMMI DI FISICA DELLA CLASSE I D DEL LICEO SCIENTIFICO

Possedere conoscenze basilari di logica e saper cogliere le relazioni tra i numeri.

Conoscere anche intuitivamente il concetto di insieme.

Conoscere il grado di priorità delle operazioni aritmetiche.

Saper operare coi numeri interi e con le frazioni.

Conoscere le principali proprietà delle operazioni e le regole fondamentali del calcolo aritmetico.

LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO

ASSE MATEMATICO E ASSE SCIENTIFICO- TECNOLOGIO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
FISICA	<ul style="list-style-type: none">Le grandezze e le unità di misuraPrincipali tecniche di misurazione	<ul style="list-style-type: none">Saper usare in modo consapevole le unità di misuraLeggere e comprendere testi di vario tipo	<ul style="list-style-type: none">Interpretare e descrivere un fenomeno naturale

DISCIPLINA	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni
FISICA	16	10		

LEGENDA LIVELLI

LIVELLO ESSENZIALE 1.

La competenza è acquisita in modo essenziale: l'alunno esegue compiti in forma guidata e dimostra una basilare consapevolezza delle conoscenze.

LIVELLO SODDISFACENTE 2.

La competenza è acquisita in modo soddisfacente: l'alunno esegue compiti in modo autonomo, con discreta consapevolezza e padronanza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo raggiunge dal 66% all'80% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

LIVELLO BUONO 3.

La competenza è acquisita in modo completo: l'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con buona consapevolezza e padronanza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo raggiunge dall'81% al 90% degli esiti previsti.

LIVELLO ECCELLENTE 4.

La competenza è acquisita in ampi contesti in modo eccellente: l'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con una ottima consapevolezza e padronanza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo supera il 91% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento. Ovvero quando l'allievo raggiunge dal 50% al 65% 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>FISICA Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento</p> <p>Saper organizzare in modo responsabile il lavoro individuale e di gruppo</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>

Livello di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico-formativo della I classe del Liceo Scientifico

DISCIPLINA	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
FISICA	<ul style="list-style-type: none"> ◊ Il sistema internazionale di misura ◊ Grandezze fisiche ◊ Notazione scientifica e ordine di grandezza ◊ Equivalenze, multipli e sottomultipli ◊ Teoria della misura ◊ Vettori ◊ Le forze ◊ L'equilibrio dei solidi ◊ L'equilibrio dei fluidi ◊ Velocità ◊ Accelerazione ◊ I moti nel piano ◊ I Principi della dinamica 	<ul style="list-style-type: none"> ◊ Saper utilizzare strumenti di misura riconoscendo le loro caratteristiche ◊ Saper redigere una relazione secondo uno schema prefissato ◊ Saper risolvere semplici problem ◊ Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento ◊ Saper organizzare in modo responsabile il lavoro individuale e di gruppo 	<ul style="list-style-type: none"> ◊ Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della fisica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative ◊ Risolvere problem ◊ Applicare il metodo sperimentale ◊ Valutare scelte scientifiche e tecnologiche

	<p>obiettivi minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Saper formulare ipotesi raccogliere dati e organizzarli in tabelle e grafici · Descrivere i vari tipi di moto con le relative leggi orarie · Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento · Riuscire ad individuare le forze che agiscono su un corpo rigido · Conoscere le condizioni di equilibrio dei solidi e dei fluidi · Saper enunciare e discutere i tre principi della dinamica · Mettere in relazione l'energia e la capacità di un sistema di compiere lavoro <p>Obiettivi per l'eccellenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Acquisire le dimensioni della problematicità, della congetturalità e della trasferibilità dei concetti, dei modelli e delle procedure matematiche, con la conseguente estensione del piano applicativo e verso la costruzione dei mondi simbolici. · Arricchire le conoscenze dei contenuti disciplinari e le competenze logico-astratte. · Interpretare e risolvere problemi connessi all'uomo ed alla realtà naturale ed artificiale. · Partecipazione con risultati positivi a competizioni studentesche specifiche per la disciplina. · Partecipazione ad attività progettuali a distanza e di laboratorio virtuale svolte in orario extracurricolare, rivolte a studenti particolarmente meritevoli e finalizzate al potenziamento e all'approfondimento didattico e delle abilità in ambito scientifico-tecnologico . · Frequenza a percorsi formativi individuali a distanza, per promuovere la partecipazione a concorsi nazionali e internazionali dedicati alle scuole.
--	---

Articolazione della Programmazione Disciplinare

FISICA

FASE	Obiettivi di apprendimento	CONTENUTI
Set/Ott	<ul style="list-style-type: none"> · Saper formulare ipotesi raccogliere dati e organizzarli in tabelle e grafici · Comprendere il concetto di grandezza fisica · Calcolare gli errori di misura · Comprendere il concetto di grandezza scalare e vettoriale 	<ul style="list-style-type: none"> · Il sistema internazionale di misura · Grandezze fisiche · Notazione scientifica e ordine di grandezza · Equivalenze, multipli e sottomultipli · Teoria della misura · Errori di misura · Grandezze scalari e vettoriali
Nov	<ul style="list-style-type: none"> · Comprendere concetti di traiettoria, sistema di riferimento · Conoscere il vettore velocità e le sue caratteristiche · Conoscere il vettore accelerazione e le sue caratteristiche attraverso una funzione matematica · Descrivere i vari tipi di moto 	<ul style="list-style-type: none"> · Moto rettilineo · Moto uniformemente accelerato · Moto circolare uniforme
Dic/Feb	<ul style="list-style-type: none"> · Conoscere i vari tipi di forze · Applicare i principi della dinamica a semplici problemi · Riuscire ad individuare le forze che agiscono su un corpo rigido 	<ul style="list-style-type: none"> · Vari tipi di forze, le leggi fisiche · I principi della dinamica · Forze applicate al movimento
Mar/Apr	<ul style="list-style-type: none"> · Conoscere le condizioni di equilibrio dei solidi · Riuscire ad individuare le forze che agiscono su un corpo rigido in equilibrio · Semplificare una frazione algebrica 	<ul style="list-style-type: none"> · L'equilibrio di un punto materiale · L'equilibrio di un corpo rigido · Momento di una forza · Condizioni di equilibrio · Le leve
Mag/Giu	<ul style="list-style-type: none"> · Conoscere le condizioni di equilibrio dei fluidi 	<ul style="list-style-type: none"> · Legge di Stevino e principio di Archimede

EDUCAZIONE CIVICA				
NUCLEI	TEMATICHE	COMPETENZE <i>RIFERITE AL PECUP</i> <i>(ALL C - LINEE GUIDA 23/06/2020)</i>	CONOSCENZE/ABILITA'	Ore
CITTADINANZA DIGITALE	I pericoli in ambienti digitali. Bullismo e cyberbullismo	<ul style="list-style-type: none"> · Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica; · Partecipare al dibattito culturale. 	<ul style="list-style-type: none"> · Comprendere quali sono i pericoli di Internet e come possono essere evitati · Tutelare l'integrità dei minori · Difendersi dai malintenzionati e per sapere a chi chiedere aiuto 	2
Totale ore				2
ATTIVITA'	Analisi di dati statistici e visione di filmati dedicati alla cittadinanza digitale consapevole e ai fenomeni del bullismo e del cyberbullismo.			
STRATEGIE METODOLOGICHE	<p>Il percorso sarà sviluppato tramite un lavoro didattico eventualmente multimediale che possa facilmente attirare l'attenzione degli allievi.</p> <p>Le strategie metodologiche saranno quelle citate per gli argomenti curriculari:</p> <ul style="list-style-type: none"> · lavoro di gruppo · metodo cooperativo · lezioni frontali · discussioni guidate 			

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	X	Audiovisivi	X	Prove strutturate e/o semi-strutturate	X	Sportello metodologico-didattico	X
Problem Solving/Posing	X	Dispense		Compiti a casa	X	Ricerca-azione	X
Lezione Interattiva e Partecipata	X	Laboratorio	X	Ricerche e/o tesine	X	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.	TRI	PENTA
<i>Prove scritte strutturate e semistrutturate (test a risposta multipla e quesiti a risposta aperta)</i>	3 (minimo)	2 (minimo)	3 (minimo)
<i>Interrogazione orale</i>	4 (minimo)	2 (minimo)	3 (minimo)

RECUPERO
FISICA

Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti
TRI	La durata delle ore di recupero seguirà le indicazioni del PTOF	<ul style="list-style-type: none"> · Saper formulare ipotesi raccogliere dati e organizzarli in tabelle e grafici · Individuare le grandezze fisiche · Conoscere le unità di misura delle grandezze fisiche · Descrivere i vari tipi di moto · Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento 	<ul style="list-style-type: none"> · Il sistema internazionale di misura · Grandezze fisiche scalari e vettoriali · Moto rettilineo · Moto uniformemente accelerato · Moto circolare uniforme

PENTA		<ul style="list-style-type: none"> · Applicare i principi della dinamica a semplici problemi · Riuscire ad individuare le forze che agiscono su un corpo rigido · Conoscere le condizioni di equilibrio dei solidi e dei fluidi 	<ul style="list-style-type: none"> · Vari tipi di forze · I principi della dinamica · L'equilibrio di un corpo rigido · Condizioni di equilibrio · Le leve · Legge di Stevino e principio di Archimede
-------	--	--	--

Criteri di valutazione	
Criteri 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 e nelle più recenti integrazioni.
Criteri di Valutazione del Comportamento	I criteri per la valutazione del comportamento si baseranno sulle griglie presenti nel PTOF e nelle più recenti integrazioni.
Criteri di valutazione tri/pentamestrali e finale	<p>La misurazione del profitto sarà effettuata per mezzo di:</p> <p>compiti scritti 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;</p> <p>letture e discussioni di testi;</p> <p>esercitazioni e colloqui orali.</p> <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

MANTUANO MARIA