



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

Via Garibaldi 75 – 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. 0965/499481 - e-mail rcis03600q@istruzione.it - www.nostrorepaci.edu.it

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE

Anno Scolastico 2023/2024

LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE

MATERIA FISICA

CLASSE 5[^]SEZ. D

PROF.SSA AMMENDOLIA SMERALDA

IL COORDINATORE

PROF.SSA LUCREZIA CONSOLATA BARBARO

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

PROF.SSA MARISTELLA SPEZZANO

Data presentazione: 11/10/2023

PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI FISICA DELLA CLASSE 5[^]D

ASSE SCIENTIFICO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Disciplina FISICA	La carica elettrica, legge di Coulomb, campo elettrico	Essere in grado di trasmettere correttamente i concetti acquisiti con un linguaggio scientifico	Formalizzare un problema e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione

LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO

DISCIPLINA	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni
FISICA	6	10	3	

LEGENDA LIVELLI

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>Competenze matematiche, scientifiche, tecnologiche ed ingegneristiche</p> <p>Competenza alfabetica funzionale</p> <p>Competenza digitale</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p> <p>Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale</p> <p>Consapevolezza delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti.</p>

Livello di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico-formativo

Della 5^a Classe

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della fisica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Formalizzare un problema e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. Osservare e identificare fenomeni. Comprendere le applicazioni scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive. Saper organizzare in modo responsabile il lavoro individuale.

Obiettivi minimi

Conoscenza basilare degli argomenti del programma svolto in relazione ai contenuti essenziali. Saper applicare le leggi, i principi, le formule studiati per la risoluzione di semplici problemi. Saper porre attenzione ai procedimenti di misura ad alla definizione delle unità di misura. Capacità di leggere, interpretare e costruire tabelle e grafici. Capacità di esprimersi utilizzando un linguaggio che, sia chiaro, preciso e privo di errori concettuali. Capacità di utilizzare i formalismi e la terminologia specifica disciplinare acquisiti.

Obiettivi per l'eccellenza

Acquisire le dimensioni della problematicità e della trasferibilità dei concetti, dei modelli e delle procedure matematiche, con la conseguente estensione del piano applicativo verso le molteplici fenomenologie esistenziali e verso la costruzione dei mondi simbolici. Arricchire le conoscenze dei contenuti di matematica e le competenze logico- astratte. Padroneggiare con le forme tipiche del ragionamento matematico: argomentare, verificare, generalizzare, dimostrare. Partecipazione con risultati positivi a competizioni studentesche specifiche per la disciplina. Partecipazione ad attività progettuali (in presenza e a distanza) e di laboratorio didattico reale e virtuale svolte in orario curriculare-extracurriculare, rivolte a studenti particolarmente meritevoli e finalizzate al potenziamento e all'approfondimento didattico e delle abilità in ambito scientifico-tecnologico. Frequenza a percorsi formativi a distanza, individuati per promuovere la partecipazione a concorsi nazionali e internazionali dedicati alle scuole, nonché ai test universitari di ammissione alle varie Facoltà.

Articolazione della Programmazione Disciplinare

FASE	Obiettivi di apprendimento	CONTENUTI
Sett-Ott	Conoscere i principali fenomeni e saper applicare le leggi che stanno alla base dell'Elettrostatica	Fenomeni di elettrostatica. Corrente elettrica continua, nei metalli, nei liquidi e nei gas Circuiti elettrici a corrente continua
Nov-Dic	Conoscere e comprendere le basi del campo magnetico Conoscere i principali fenomeni e saper applicare le leggi che sono alla base del Magnetismo	Il Magnetismo Induzione elettromagnetica Circuiti elettrici a corrente alternata
Gen-Feb-Mar	Conoscere le interazioni tra correnti e magneti	Fenomeni elettrici e magnetici Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche
Apr-Mag-Giu	Conoscere e saper applicare le leggi fondamentali e i fenomeni più importanti inerenti la Relatività e i Quanti	Relatività dello spazio e del tempo. Relatività ristretta e cenni sulla relatività generale. Dualismi onda corpuscolo. Fisica quantistica, Fisica nucleare

EDUCAZIONE CIVICA	
Nucleo : Sviluppo sostenibile	ORE: 2
Tematica	COMPETENZE Riferite al PECUP (ALL. C - LINEE GUIDA 23/06/2020)
Educazione ambientale, sviluppo ecosostenibile	Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese. 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; Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità;
ATTIVITA'	Convegni-dibattiti; DID; Vision film e documentari; 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.

PERCORSO INTERDISCIPLINARE DI EDUCAZIONE CIVICA					
Titolo: LIBERTÀ, PARTECIPAZIONE E LEGALITÀ	Ore 1				
Obiettivi MATURARE E CONDIVIDERE L'ESIGENZA DI VIVERE IN UNA SOCIETÀ IN CUI NON VIGE LA LEGGE DEL PIÙ FORTE, MA DOVE I CITTADINI SI DANNO UN ORDINAMENTO VOLTO AL BENE COMUNE; ESSERE CONSAPEVOLI, ALLA LUCE DELLA COSTITUZIONE, DEL VALORE DELLA PERSONA RICONOSCIUTO IN QUANTO TALE DALLE LEGGI DELLO STATO; FAR RISPETTARE E VALORIZZARE LE DIFFERENZE DI QUALUNQUE ORIGINE; UTILIZZARE LA PARITÀ TRA UOMINI E DONNE PER SUPERARE PREGIUDIZI, STEREOTIPI E VIOLENZE.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Contenuti</th> <th>Competenze</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Il grado di libertà di un sistema fisico</td> <td>Riconoscere e comprendere l'importanza delle norme e delle regole della convivenza civile; comprendere le libertà e i diritti fondamentali nei rapporti civili a partire dalle norme costituzionali; maturare concetti di equità e di giustizia; sviluppare comportamenti improntati al rispetto dell'altro e delle altrui opinioni.</td> </tr> </tbody> </table>	Contenuti	Competenze	Il grado di libertà di un sistema fisico	Riconoscere e comprendere l'importanza delle norme e delle regole della convivenza civile; comprendere le libertà e i diritti fondamentali nei rapporti civili a partire dalle norme costituzionali; maturare concetti di equità e di giustizia; sviluppare comportamenti improntati al rispetto dell'altro e delle altrui opinioni.
Contenuti	Competenze				
Il grado di libertà di un sistema fisico	Riconoscere e comprendere l'importanza delle norme e delle regole della convivenza civile; comprendere le libertà e i diritti fondamentali nei rapporti civili a partire dalle norme costituzionali; maturare concetti di equità e di giustizia; sviluppare comportamenti improntati al rispetto dell'altro e delle altrui opinioni.				

1 PERCORSO INTERDISCIPLINARE

TITOLO: RAPPORTO UOMO-AMBIENTE

TRIMESTRE

Prerequisiti: Conoscere le leggi che regolano i fenomeni fisici

Verifiche: discussioni guidate, verifiche orali e lavori di gruppo

Obiettivi di Apprendimento	Contenuti disciplinari	Strategie Metodologiche
Conoscere le leggi che regolano l'induzione elettromagnetica Saper analizzare circuiti in corrente alternata Conoscere il significato di raggi x in fisica	L'induzione elettromagnetica e lo sfruttamento delle energie rinnovabili Circuiti elettrici in corrente alternata L'impiego delle onde elettromagnetiche in medicina	Lezione frontale, dialogata Lavori di gruppo Problem solving- cooperative learning Discussione guidata

2 PERCORSO INTERDISCIPLINARE

TITOLO: IL TEMPO: UNA QUESTIONE DI SPAZIO

TEMPI: PENTAMESTRE

Prerequisiti: Conoscere le leggi che regolano i fenomeni naturali

Per la verifica si rimanda a quanto riportato nella programmazione coordinata

Obiettivi di Apprendimento	Contenuti disciplinari	Strategie Metodologiche
Conoscere e comprendere la teoria della relatività	Il tempo assoluto e il tempo relativo; La dilatazione del tempo	Lezione frontale, dialogata Lavori di gruppo Problem solving- cooperative learning Discussione guidata

3 PERCORSO INTERDISCIPLINARE

TITOLO: DONNE E SOCIETÀ

TEMPI: PENTAMESTRE

Prerequisiti: Conoscere le leggi che regolano i fenomeni naturali

Verifiche: discussioni guidate, verifiche orali e lavori di gruppo

Obiettivi di Apprendimento	Contenuti disciplinari	Strategie Metodologiche
Saper interpretare fenomeni di radioattività Conoscere donne che hanno conquistato un posto nella storia: MARIE CURIE	Fenomeni radioattivi	Lezione frontale, dialogata Lavori di gruppo Problem solving- cooperative learning Discussione guidata

4 PERCORSO INTERDISCIPLINARE

TITOLO: LA GUERRA FUORI E DENTRO DI NOI

TEMPI: (APRILE)

Prerequisiti: Conoscere le leggi che regolano i fenomeni fisici

Verifiche: discussioni guidate, verifiche orali e lavori di gruppo

Obiettivi di Apprendimento	Contenuti disciplinari	Strategie Metodologiche
Conoscere e comprendere le leggi della fisica nucleare	Fissione e fusione nucleare La bomba atomica	Lezione frontale, dialogata Lavori di gruppo Problem solving- cooperative learning Discussione guidata

METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA - SOSTEGNO E /O RECUPERO¹

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		Prove strutturate e/o semi-strutturate	X	Sportello metodologico-didattico	
Problem Solving/Posing	X	Dispense	X	Compiti a casa	X	Ricerca-azione	
Lezione Interattiva e Partecipata	X	Laboratorio	X	Ricerche e/o tesine		Questionari	X
Didattica per Progetti		Riviste scientifiche		Brevi interventi		Recupero per piccoli gruppi	X
Didattica Laboratoriale		LIM	X	Test	X		
ClassRoom Debate		Piattaforma Gsuite	X	Questionari	X		
Flipped Classroom				Project Work			

Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere	Verifiche sommative n.	I trimestre	II pentamestre
SCRITTA	5	2	3
ORALE	5	2	3

RECUPERO			
Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti
Durante il trimestre se necessario Dopo lo scrutinio trimestrale	1 settimana in itinere	Saper utilizzare strumenti di misura riconoscendo le loro caratteristiche. Saper risolvere semplici problemi modello. Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento.	Tutti quelli che precedono il periodo

Criteri di valutazione	
Criteri di valutazione prove scritte/orali/pratiche ²	SI FA RIFERIMENTO ALLE GRIGLIE DEL DIPARTIMENTO APPROVATE DAL COLLEGIO
Criteri di Valutazione del Comportamento	SI FA RIFERIMENTO ALLA GRIGLIA CONTENUTA NEL PTOF
Criteri di valutazione quadrimestrale e finale	SOMMA DI VALUTAZIONI FORMATIVE CON RIFERIMENTO A INTERESSE E PARTECIPAZIONE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE

Il Docente

prof.ssa. Smeralda Ammendolia

Smeralda Ammendolia