



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 2020/2021

LICEO SCIENTIFICO

MATERIA: FISICA

CLASSE: 3 H

Docente: Prof. ...

Data presentazione:30/10/2020

PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI FISICA DELLA CLASSE TERZA

Conoscenze delle principali grandezze fisiche, delle unità di misura e degli strumenti matematici utilizzati in fisica.

Scalari e vettori. Condizioni di equilibrio di punto materiale e corpo rigido. Le forze e le diverse formulazioni.

LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO

ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
FISICA	IL SISTEMA INTERNAZIONALE DI MISURA GRANDEZZE FISICHE NOTAZIONE SCIENTIFICA E ORDINE DI GRANDEZZA EQUIVALENZE, MULTIPLI E SOTTOMULTIPLI MODELLI PER INTERPRETARE E DESCRIVERE CORPI E FENOMENI TEORIA DELLA MISURA VETTORI FORZE ED EQUILIBRIO FORZE E MOTO LAVORO ED ENERGIA CALORE E TEMPERATURA	SAPER UTILIZZARE STRUMENTI DI MISURA E RICONOSCERE LE CARATTERISTICHE SAPER REDIGERE UNA RELAZIONE SECONDO UNO SCHEMA PREFISSATO SAPER RISOLVERE SEMPLICI PROBLEMI SAPER INDIVIDUARE, SINTETIZZARE E COLLEGARE I CONCETTI CHIAVE DI CIASCUN ARGOMENTO SAPER ORGANIZZARE IN MODO RESPONSABILE IL LAVORO INDIVIDUALE E DI GRUPPO	UTILIZZARE IL LINGUAGGIO E I METODI PROPRI DELLA FISICA PER ORGANIZZARE E VALUTARE ADEGUATAMENTE INFORMAZIONI QUALITATIVE E QUANTITATIVE RISOLVERE PROBLEMI APPLICARE IL METODO SPERIMENTALE VALUTARE SCELTE SCIENTIFICHE E TECNOLOGICHE

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

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.

Ovvero quando l'allievo raggiunge dal 50% al 65% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

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.

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><i>ACQUISIZIONE DI COMPETENZE A LIVELLI PIÙ ELEVATI DI ABILITÀ DI DISSERIEZIONE E DI FORMALIZZAZIONE CON CONSEGUENTE SVILUPPO DELLE CAPACITÀ RAZIONALI</i></p> <p><i>ATTITUDINE A SISTEMARE IN MANIERA ORGANICA E CON UNA CERTA LOGICA MEDIANTE LA CREAZIONE DI MODELLI MENTALI PROPRI, LE CONOSCENZE ACQUISITE</i></p> <p><i>REALIZZAZIONE DI UN PROCESSO LOGICO CON IL QUALERAGGIUNGERE COGNIZIONI, CHE PUR VALIDE DAL PUNTO DI VISTA PRATICO, RISULTANO FINALIZZATE ALLA RAPPRESENTAZIONE DI SITUAZIONI REALI</i></p> <p><i>ATTITUDINE AD UTILIZZARE METODI E PROCEDURE DELLA DISCIPLINA SIA COME STRUMENTO INDISPENSABILE NELLA RICERCA E NELLA TECNICA, SIA COME MOMENTO UNIFICANTE AL LIVELLO LINGUISTICO - TERMINOLOGICO</i></p> <p><i>INQUADRARE IN UN MEDESIMO SCHEMA LOGICO SITUAZIONI DIVERSE, RICONOSCENDO ANALOGIE E DIFFERENZE, PROPRIETÀ VARIANTI ED INVARIANTI</i></p> <p><i>COLLEGARE LE CONOSCENZE ACQUISITE ALLA REALTÀ QUOTIDIANA</i></p> <p><i>CONOSCERE, SCEGLIERE E GESTIRE STRUMENTI MATEMATICI ADEGUATI E INTERPRETARE IL SIGNIFICATO FISICO</i></p> <p><i>ANALIZZARE FENOMENI INDIVIDUANDO LE VARIABILI CHE LI CARATTERIZZANO</i></p> <p><i>STIMARE ORDINI DI GRANDEZZE PRIMA DI USARE STRUMENTI EFFETTUARE CALCOLI</i></p> <p><i>RIPRODURRE I DATI IN GRAFICI E TABELLE ACQUISIRE E/O POTENZIARE IL LINGUAGGIO SPECIFICO</i></p>

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

della TERZA Classe

DISCIPLINA	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
DISCIPLINA Fisica	Conoscere i fenomeni fisici Avere un'adeguata padronanza della terminologia specifica Conoscere i principi generali della meccanica	Essere in grado di analizzare semplici problematiche scaturite dall'osservazione della realtà e possibilmente risolverle Individuare una efficace interpretazione dei dati e una corretta applicazione delle leggi Applicare a casi pratici le leggi e le proprietà studiate Essere in grado di trasmettere correttamente i concetti acquisiti con un linguaggio scientifico	Osservare, descrivere ed analizzare aspetti del movimento e dell'equilibrio dei corpi Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni collegati al lavoro e all'energia Essere capaci di stimare ordini di grandezza prima di usare strumenti o effettuare calcoli Essere capace di organizzare gli avvenimenti e di studiarli con rigosità sfruttando le leggi della fisica

Articolazione della Programmazione Disciplinare

FASE	Obiettivi di apprendimento	CONTENUTI
I Quadrimestre (Settembre- Gennaio)	Saper discutere con semplicità sui contenuti sviluppati cercando di dimostrare i fenomeni fisici con processi matematici	INTRODUZIONE ALLO STUDIO DELLA FISICA
	Essere in grado di analizzare semplici problematiche sfruttando le leggi studiate	CINEMATICA UNIDIMENSIONALE
	Saper discutere sulle condizioni di equilibrio dei corpi differenziando con chiarezza le diverse situazioni problematiche	I VETTORI E IL CALCOLO VETTORIALE
	Conoscere i tre principi, saper affrontare semplici problematiche che abbracciano le leggi studiate avere la capacità di sviluppare e di risolvere quesiti proposti	CINEMATICA BIDIMENSIONALE
	Saper determinare il lavoro compiuto da una forza	LE LEGGI DEL MOTO DI NEWTON
	Saper determinare energia cinetica ed energia potenziale	APPLICAZIONI DELLE LEGGI DEL MOTO
		LAVORO ED ENERGIA
		ENERGIA POTENZIALE E FORZE CONSERVATIVE

	gravitazionale Acquisire il concetto di quantità di moto Conoscere il teorema dell'impulso, sapendo pervenire alla formula che lo rappresenta	QUANTITÀ DI MOTO ED URTI
II Quadrimestre (Gennaio-Giugno)	Essere in grado di spiegare il significato Fisico del momento di inerzia.	CINEMATICA ED ENERGIA DI ROTAZIONE
	Saper applicare il momento risultante di un sistema di forze per analizzare situazioni equilibrio	DINAMICA DI ROTAZIONE ED EQUILIBRIO STATICO
	Essere in grado di ricavare relazioni sperimentali tra le grandezze fisiche Risolvere problemi ed esercizi utilizzando un linguaggio algebrico appropriato	
	Saper illustrare l'evoluzione della teoria della gravitazione universale attraverso Anassimandro, Tolomeo, Copernico, Galilei, Keplero e Newton Dimostrare di conoscere il significato fisico della costante di gravitazione universale Saper ricavare l'accelerazione di gravità g dalla legge della gravitazione universale	LA GRAVITAZIONE UNIVERSALE LA MECCANICA DEI CORPI CELESTI

EDUCAZIONE CIVICA				
NUCLEI	TEMATICA	COMPETENZE <i>RIFERITE AL PECUP</i>	CONOSCENZE/ABILITÀ	ORE
SVILUPPO SOSTENIBILE	INQUINAMENTO	SAPER COGLIERE IL RUOLO DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA NELLA SOCIETÀ ATTUALE E DELL'IMPORTANZA DEL LORO IMPATTO SULLA VITA SOCIALE E DEI SINGOLI.	SAPER INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI TRA FENOMENI, EVENTI, CAUSE ED EFFETTI E LA LORO NATURA PROBABILISTICA	2
ATTIVITÀ : RICERCA E DISCUSSIONE ARGOMENTATA SUGLI STILI DI VITA ECOSOSTENIBILI, LETTURA E ANALISI DI MAPPE TEMATICHE, LAVORI DI RICERCA SUL WEB				
STRATEGIE METODOLOGICHE : DIDATTICA ATTIVA E LABORATORIALE, COOPERATIVE LEARNING, FLIPPED CLASSROOM, PROBLEM SOLVING, COMUNICAZIONE SINCRONA E ASINCRONA				

PERCORSO INTERDISCIPLINARE 1**TITOLO: IL TEMPO**

Prerequisiti: Possedere una discreta pratica dell'uso degli strumenti informatici, saper osservare e descrivere fenomeni appartenenti alla sfera del tempo, collocare gli eventi secondo coordinate spazio-temporali

Obiettivi di Apprendimento	Contenuti disciplinari	Strategie Metodologiche
Potenziare le capacità di razionalizzare il senso dello spazio e del tempo Comprendere il significato del fattore tempo nella comunicazione; sincrona e asincrona	<i>IL RAPPORTO TRA SPAZIO E TEMPO</i>	Saper individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi, cause ed effetti Lezione partecipata Lavoro di gruppo Attività di ricerca sul web Comunicazione sincrona e asincrona

PERCORSO INTERDISCIPLINARE 2**TITOLO: DAL MITO ALLA SCIENZA**

Prerequisiti: Conoscenza del metodo scientifico, elementi di astronomia, conoscenza delle diverse teorie sulla nascita del sistema solare

Obiettivi di Apprendimento	Contenuti disciplinari	Strategie Metodologiche
Favorire l'osservazione e la sperimentazione Stimolare il ragionamento logico-deduttivo	<i>DALLA TEORIA GEOCENTRICA ALLA TEORIA ELIOCENTRICA</i>	Saper individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi, cause ed effetti Lavoro di gruppo Lezione partecipata Attività di ricerca sul web

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		Prove strutturate e/o semi-strutturate	X	Sportello metodologico-didattico	X
Problem Solving/Posing	X	Dispense	X	Compiti a casa	X	Ricerca-azione	
Lezione Interattiva e Partecipata	X	Laboratorio reale e/o virtuale	X	Ricerche e/o tesine		Questionari	X
Didattica per Progetti		Riviste scientifiche	X	Brevi interventi	X	Recupero per piccoli gruppi	X
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.	I quadrimestre	II quadrimestre
<u>Tipologia:</u>			
SCRITTA	4	2	2
ORALE	4	2	2

RECUPERO			
Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti
FINE PRIMO QUADRIMESTRE	Corso di recupero in itinere di ore 12	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda
Fine Primo Quadrimestre	Corso di recupero in itinere di ore 12	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda

CRITERI DI VALUTAZIONE	
<p>Criteria di valutazione prove scritte/orali/pratiche</p>	<p>CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE PROVE SCRITTE E ORALI DI FISICA TERRANNO CONTO DELLE GRIGLIE DI DIPARTIMENTO PUBBLICATA NEL PTOF E</p>
<p>Criteria di Valutazione del Comportamento</p>	<p>CRITERI DI VALUTAZIONE COMPORTAMENTO SARANNO QUELLI INDICATI DALLA GRIGLIA DI VALUTAZIONE PUBBLICATA NEL PTOF</p>
<p>Criteria di valutazione quadrimestrale e finale</p>	<p>SONO PREVISTE DUE VALUTAZIONI: UNA QUADRIMESTRALE E UNA FINALE, DUE INFRA-QUADRIMESTRALI, RIFERITE SIA AI LIVELLI DI APPRENDIMENTO ACQUISITI, SIA AL COMPORTAMENTO. SI VALUTERANNO L'APPRENDIMENTO E IL PROFITTO DELLA DISCIPLINA, IN RAPPORTO AGLI OBIETTIVI FORMATIVI PROGRAMMATI E CON LA MASSIMA ATTENZIONE AL PROFILO CULTURALE E ALLA VICENDA SCOLASTICA DI CIASCUN ALUNNO, VISTI ANCHE NEL CONTESTO DELLA CLASSE. NELLA VALUTAZIONE FINALE CONCORRONO, OLTRE CHE I RISULTATI CONSEGUITI NELL'APPRENDIMENTO DI CIASCUNA DISCIPLINA, UN GIUDIZIO DI MERITO SULL'ANDAMENTO DI TUTTO L'ANNO SCOLASTICO, SULLA PROGRESSIONE RISPETTO AI LIVELLI DI PARTENZA, SULL'IMPEGNO, SULLA PARTECIPAZIONE AL LAVORO IN CLASSE E A CASA, SULLE CAPACITÀ DI RECUPERO, SULLE CAPACITÀ DI ORGANIZZARE IN MANIERA AUTONOMA IL LAVORO SCOLASTICO, SUL METODO DI STUDIO E SULLA CAPACITÀ DI RIELABORARE ED ESPRIMERE CORRETTAMENTE LE CONOSCENZE ACQUISITE</p>

(Si allegano le griglie di valutazione)

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	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	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	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.	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, RISPOSTA ERRATA CON MOTIVAZIONE CORRETTA	Fino al 50% del punteggio massimo
RISPOSTA CORRETTA E MOTIVATA CORRETTAMENTE, (PUR CON QUALCHE IMPRECISIONE)	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	Fino al 25% del punteggio massimo
ARGOMENTAZIONE PERTINENTE MA CON ERRORI E PRECISA E/O INCOMPLETA	Fino al 50% del punteggio massimo
ARGOMENTAZIONE PERTINENTE MA IMPRECISA E/O INCOMPLETA	Fino al 75% del punteggio massimo
ARGOMENTAZIONE PERTINENTE, CORRETTA, COMPLETA, PUR CON QUALCHE IMPRECISIONE	Fino al 100% del punteggio massimo

GRIGLIA UNICA DI VALUTAZIONE FORMATIVA PER DIDATTICA INTEGRATA

DESCRITTORI OSSERVAZIONE	DI	NULLO 0	INSUFFICIENTE 0,5	SUFFICIENTE 1	BUONO 1,5	OTTIMO 2
ASSIDUITÀ (L'ALUNNO/A PRENDE/NON PRENDE PARTE ALLE ATTIVITÀ PROPOSTE)						
INTERESSE, PARTECIPAZIONE, CURA E APPROFONDIMENTO (L'ALUNNO/A PARTECIPA/NON PARTECIPA ATTIVAMENTE)						
PADRONANZA DEL LINGUAGGIO E DEI LINGUAGGI SPECIFICI						
COMPETENZE DISCIPLINARI (L'ALUNNO/A CONOSCE/NON CONOSCE I CONTENUTI E SA APPLICARLI/NON SA APPLICARLI)						
CAPACITÀ E QUALITÀ DELL'INTERAZIONE E RISPETTO DEI TEMPI DI CONSEGNA						

SOMMA:

.../10

VOTO:

...../10