



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 2018/2019

LICEO SCIENTIFICO

**MATERIA: FISICA
CLASSE III SEZ. H**

PROF.SSA CERAVOLO MARINA

Data presentazione:25/10/2018

PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI FISICA.DELLA CLASSEIIIH

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.....	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 Onde: suono e luce	Saper utilizzare strumenti di misura riconoscendo le loro 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
	3	11	8	

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>Acquisizione di competenze a livelli più elevati di astrazione e di formalizzazione con conseguente sviluppo delle capacità razionali</p> <p>Attitudine a sistemare in maniera organica e con una certa logica mediante la creazione di modelli mentali propri, le conoscenze acquisite</p> <p>Realizzazione di un processo logico con il quale raggiungere cognizioni, che pur valide dal punto di vista pratico, risultano finalizzate alla rappresentazione di situazioni reali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attitudine ad utilizzare metodi e procedure della disciplina sia come strumento indispensabile nella ricerca e nella tecnica, sia come momento unificante a livello linguistico - terminologico per la stessa disciplina e per le altre inquadrare in un medesimo schema logico situazioni diverse, riconoscendo analogie e differenze, proprietà varianti ed invarianti • Collegare le conoscenze acquisite alla realtà quotidiana • Conoscere, scegliere e gestire strumenti matematici adeguati e interpretare il significato fisico • Analizzare fenomeni individuando le variabili che li caratterizzano • Stimare ordini di grandezze prima di usare strumenti o effettuare calcoli • Riprodurre i dati in grafici e tabelle <p>Acquisire e/o potenziare il linguaggio specifico</p>

Identificazione livello di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico-formativo della.... classe

DISCIPLINA	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>DISCIPLINA</p> <p>Fisica</p>	<p>Conoscere i fenomeni fisici Avere un'adeguata padronanza della terminologia specifica Conoscere i principi generali della meccanica</p>	<p>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</p>	<p>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 capaci di analizzare</p>

		trasmettere correttamente i concetti acquisiti con un linguaggio scientifico	gli avvenimenti e di studiarli con rigosità sfruttando le leggi della fisica
--	--	------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

Attraverso

FISICA

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
SET-NOV		Saper discutere con semplicità sui contenuti sviluppati cercando di dimostrare i fenomeni fisici con processi matematici quando viene richiesto dall'argomento, essere in grado di analizzare semplici problematiche sfruttando le leggi studiate Saper discutere sulle condizioni di equilibrio dei corpi differenziando con chiarezza le problematiche Conoscere i tre principi, saper affrontare semplici problematiche che abbracciano le leggi studiate avere la capacità di sviluppare e di risolvere quesiti proposti	Introduzione allo studio della fisica Cinematica unidimensionale. I vettori e il calcolo vettoriale Cinematica bidimensionale Le leggi del moto di newton Applicazioni delle leggi del moto	Il s.i. di misura Notazione scientifica standard di un numero Le grandezze cinematiche La velocità media; il grafico spazio-tempo; il moto rettilineo uniforme L'accelerazione media; il grafico velocità-tempo; il moto uniformemente accelerato Il moto circolare uniforme ed il moto armonico Le leggi di newton Il sistema di riferimento inerziale
DIC-GEN		Saper determinare il lavoro compiuto da una forza Saper determinare energia cinetica ed energia potenziale gravitazionale Acquisire il concetto di quantità di moto Conoscere il teorema dell'impulso, sapendo pervenire alla formula che lo rappresenta	Lavoro ed energia Energia potenziale e forze conservative Quantità di moto ed urti	Il lavoro; la potenza; l'energia cinetica e l'energia potenziale gravitazionale Principi di conservazione dell'energia Principio di conservazione della quantità di moto
GEN APR		Essere in grado di spiegare il significato Fisico del momento di inerzia. Saper applicare il momento risultante di un sistema di forze	Cinematica ed energia di rotazione Dinamica di rotazione ed equilibrio statico	Posizione, velocità e accelerazione angolari. Energia cinetica di rotazione Momento d'inerzia Energia cinetica di

		per analizzare situazioni di equilibrio Essere in grado di ricavare relazioni Sperimentali tra grandezze fisiche e risolvere problemi ed esercizi utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato in relazione al moto rotatorio.		rotolamento Conservazione dell'energia Momento di una forza e momento risultante di un sistema di forze Momento di una forza e accelerazione angolare Momento angolare o momento della quantità di moto Conservazione del momento angolare
MAG-GIU		Saper illustrare l'evoluzione della teoria della gravitazione universale attraverso anassimandro, tolemeo, tycho brahe, copernico, galilei, keplero e newton Dimostrare di conoscere il significato fisico della costante g Saper ricavare l'accelerazione di gravità g dalla legge della gravitazione universale	La gravitazione universale e la meccanica dei corpi celesti	La legge della gravitazione universale Il valore della costante g Le leggi di keplero del moto dei pianeti

MODULO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Modulo: I DIRITTI UMANI

Prerequisiti: saper utilizzare un motore di ricerca per reperire informazioni- saper utilizzare un programma per presentazioni (ad es. Powerpoint) e un programma per testi (ad es. Word).

Obiettivi di Apprendimento	Unità di Apprendimento	Strategie Metodologiche	Verifiche e Valutazione	Tempi
<p>Conoscenze : Relazioni -radioattività</p> <p>Competenze : Uso di software applicativi per rappresentazioni grafiche e statistiche.</p> <p>Abilità : Esporre in modo chiaro, logico e coerente quanto realizzato. Utilizzare le tecnologie digitali.</p>	Analisi dell'andamento esponenziale in demografia e nella radioattività	Lavoro di gruppo-interazione alunno insegnante-metodo cooperativo	La valutazione sarà compresa nel voto della disciplina e influirà sul voto di comportamento per le ricadute che determina sul piano delle condotte civico-sociali espresse all'interno delle attività curriculari ed extracurriculari. Le strategie metodologiche, le	2 h

			verifiche e le valutazioni saranno quelle già citate per gli argomenti curriculari. I tempi di svolgimento (2h) saranno stabiliti in itinere.	
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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	Mirato intervento del docente	X
Lavoro di Gruppo	X	Lavagna luminosa		Verifica scritta	X	Lavoro autonomo	
Role Playing		Audiovisivi	X	Prove strutturate e/o semi-strutturate		Idee	X
Problem Solving/Poning		Dispense		Compiti a casa	X	Ricerca-azione	
Lezione Interattiva e Partecipata	X	Laboratorio	X	Ricerche e/o tesine		Questionari	X
Didattica Laboratoriale		Riviste scientifiche		Brevi interventi	X		
Didattica per Progetti		LIM		Test	X		
Cooperative Learning				Questionari	X		

Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere	Verifiche sommative n.	Trimestre n.	Pentamestre n.
<u>Tipologia:</u>			
<u>SCRITTE</u>	5	2	3
ORALI	3	1	2

RECUPERO			
Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti
Fine trimestre	Corso di recupero di ore 10.	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda
Fine pentamestre	Corso di recupero di ore 15.	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda

Criteria di valutazione prove scritte e orali

Criteria di valutazione per gli scritti fisica terranno conto della griglia di dipartimento pubblicata nel ptof 2016/2019 e presente come allegato.

Criteria di valutazione per l'orale di fisica terranno conto della griglia di dipartimento pubblicata nel ptof 2016/2019 e presente come allegato.

Criteria di valutazione comportamento

Criteria di valutazione comportamento saranno quelli indicati dalla griglia di valutazione pubblicata nel ptof 2016/2019 .

Criteria di valutazione trimestrale e finale

E' prevista una valutazione periodica trimestrale e una valutazione finale, riferite sia ai livelli di apprendimento acquisiti sia al comportamento.

Si valuteranno l'apprendimento e il profitto delle singole discipline, 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.

(Si allegano griglie di valutazione delle prove scritte e orali)

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE SCRITTE DI MATEMATICA

Indicatori		Descrittori	Punteggio	
CONOSCENZE	CONTENUTISTICHE A) DEFINIZIONI B) FORMULE E REGOLE C) CONCETTI D) PRINCIPI E TEOREMI	· MOLTO SCARSE · LACUNOSE · FRAMMENTARIE · DI BASE · SOSTANZIALMENTE	1 1.5 2 2.5 3	4.5
	PROCEDURALI E) PROCEDIMENTI “ELEMENTARI” F) PROCEDIMENTI “SPECIFICI E APPROFONDITI”	CORRETTE · CORRETTE · COMPLETE · COMPLETE E APPROFONDITE	3.5 4 4.5	
COMPETENZE ELABORATIVE	A) COMPrensIONE DELLE RICHIESTE B) IMPOSTAZIONE DELLA RISOLUZIONE DEL PROBLEMA C) EFFICACIA DELLA STRATEGIA RISOLUTIVA D) SVILUPPO DELLA RISOLUZIONE E) CONTROLLO DEI DATI E DEI RISULTATI	· MOLTO SCARSE · INEFFICACI · INCERTE E/O MECCANICHE · DI BASE · EFFICACI · ORGANIZZATE · SICURE · ECCELLENTI	1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5	4.5
COMPETENZE COMUNICATIVE	A) SEQUENZIALITÀ LOGICA DELLA STESURA B) PRECISIONE FORMALE (ALGEBRICA, GRAFICA E DIMENSIONALE) C) PRESENZA DI COMMENTI SIGNIFICATIVI A SUPPORTO DELLA STESURA	· ELABORATO DI DIFFICILE O FATICOSA INTERPRETAZIONE O CARENTE SUL PIANO FORMALE O DELLA STESURA O GRAFICO · ELABORATO FACILMENTE INTERPRETABILE E ADEGUATAMENTE SVILUPPATO NELLA STESURA, NONCHÉ LOGICAMENTE STRUTTURATO E FORMALMENTE ACCURATO	0.5 1	1

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE ORALI

INDICATORI	VOTO
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Conoscenze nulle o non rilevabili ♦ Svolgimento non pertinente ♦ Linguaggio inadeguato ♦ Analisi e sintesi inesistenti 	1-2
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Conoscenze gravemente lacunose ♦ Svolgimento disorganico ♦ Linguaggio non appropriato ♦ Analisi e sintesi inadeguate 	3
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Conoscenze lacunose e frammentarie ♦ Svolgimento molto parziale ♦ Linguaggio quasi sempre inadeguato ♦ Analisi e sintesi poco adeguate 	4
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Conoscenze superficiali ♦ Svolgimento parziale ♦ Linguaggio impreciso ♦ Analisi e sintesi parziali 	5
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Conoscenze essenziali ♦ Svolgimento pertinente ♦ Linguaggio appropriato ♦ Analisi e sintesi semplici ed adeguate 	6
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Conoscenze complete ma non approfondite ♦ Svolgimento pressoché completo ma non approfondito ♦ Linguaggio appropriato ed attinente ♦ Analisi e sintesi corrette 	7
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Conoscenze complete ed articolate ♦ Svolgimento organico ♦ Linguaggio specifico corretto ♦ Analisi e sintesi complete e rielaborazione adeguata 	8
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Conoscenze complete, organiche ed approfondite ♦ Svolgimento organico, completo e preciso ♦ Linguaggio specifico contestualizzato con precisione ♦ Analisi e sintesi precise e rielaborazione personale 	9
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Conoscenze ampie, sistematiche ed approfondite ♦ Svolgimento organico, completo e puntuale con procedure creative ♦ Linguaggio specifico contestualizzato con precisione ed originalità ♦ Analisi e sintesi precise ed articolate e rielaborazione personale ed originale 	10

VILLA SAN GIOVANNI, 22 OTTOBRE 2018

IL DOCENTE
 PROF. MARINA CERAVOLO