



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 2019/2020

LICEO SCIENTIFICO

MATERIA FISICA

CLASSE III D

PROF. MAVIGLIA FRANCESCO

Data presentazione: 30-10-2019

PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI FISICA DELLA CLASSE III D

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.

LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO

ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
FISICA	Le grandezze fisiche scalari e vettoriali unità di misura del SI, multipli e sottomultipli, prefissi, cifre significative le forze. L'equilibrio dei solidi. Le forze ed moto. Energia e conservazione. L'equilibrio termico. Ottica geometrica.	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 ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni
FISICA	12	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>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>

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

DISCIPLINA	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
FISICA	Avere un'adeguata padronanza della terminologia specifica. Conoscere i principi generali della cinematica e della dinamica, energia e gravitazione.	Essere capaci di analizzare gli avvenimenti e di studiarli con rigosità sfruttando le leggi della fisica.	Essere in grado di comunicare correttamente i concetti acquisiti in un linguaggio scientifico.

* gli standard minimi di apprendimento, declinati in termini di competenze, abilità e conoscenze sono evidenziate in grassetto.

attraverso

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
Sett./Nov.		Comprendere il significato dei principi della cinematica e le relazioni tra le grandezze fisiche interessate Saper determinare la velocità, l'accelerazione e lo spazio nei vari moti. Acquisire il concetto di moto rettilineo uniforme e/o accelerato. Acquisire il concetto di vettore.	Il SIU. le misure. La velocità. L'accelerazione. Operazioni con i vettori.	Interrogazioni orali. Test di verifica scritta e orale. Esercitazioni scritte alla lavagna e non. Risoluzioni di problemi ed esercizi. Esercitazioni di laboratorio.
Dic./Gen.		Acquisire di moto nel piano. Determinare le forze all'equilibrio. Comprendere e saper applicare i principi della dinamica.	Il moto circolare. Il moto armonico. La forza-peso. La forza di attrito. La forza elastica. Il piano inclinato	
Feb./Apr.		Determinare il rapporto tra forze e movimento. Comprendere le varie applicazioni nello studio dell'energia di natura meccanica.	Le forze ed il movimento. Il lavoro; la potenza; l'energia cinetica e l'energia potenziale gravitazionale	
Mag./Giu.		Acquisire il concetto di quantità di moto e legge di gravitazione universale	il vettore quantità di moto l'impulso di una forza. la forza peso. il moto dei satelliti	

MODULO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Modulo: "Diritti senza confini: I diritti umani".

Titolo: "La fisica nel web".

Prerequisiti: Saper utilizzare un motore di ricerca per reperire informazioni- Saper utilizzare un programma per testi e un programma per presentazioni.

Obiettivi di Apprendimento	Unità di Apprendimento	Strategie Metodologiche	Verifiche e Valutazione	Tempi
-----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------

<p>Conoscenze : Dati e rapporti statistici.</p> <p>Competenze : Uso di SW per rappresentazioni grafiche e statistiche.</p> <p>Capacità : esporre in modo chiaro e logico per quanto realizzato. Utilizzare le tecnologie digitali.</p>	La fisica nel web	Il percorso sarà sviluppato tramite un lavoro didattico e multimediale.	L'attività sarà sottoposta a verifica e valutazione. Verranno utilizzati i seguenti strumenti: Test a risposta multipla, prove strutturate e semistrutturate, verifica orale. La valutazione rientrerà nel voto disciplinare ed influirà sul voto di comportamento	2 ORE
---	-------------------	---	--	-------

PERCORSO INTERDISCIPLINARE N. 1*

TITOLO: LINGUAGGIO E COMUNICAZIONE

Prerequisiti: Concetto di spazio e tempo

Contenuti disciplinari: "Il principio di relatività galileiana"

<i>Obiettivi di Apprendimento</i>	<i>Strategie Metodologiche</i>	<i>Verifiche e Valutazione</i>	<i>Tempi</i>
<p>Conoscenze: I moti.</p> <p>Competenze: Saper risolvere problemi che richiedano l'utilizzo della conoscenza della velocità.</p> <p>Capacità : Esporre in modo chiaro e logico quanto studiato.</p>	Il percorso sarà sviluppato tramite un lavoro didattico e all'occorrenza anche multimediale.	L'attività sarà sottoposta a verifica e valutazione. Verranno utilizzati i seguenti strumenti: Test a risposta multipla, verifica orale. La valutazione rientrerà nel voto disciplinare ed influirà sul voto di comportamento	2 ORE

PERCORSO INTERDISCIPLINARE N. 2*			
TITOLO: IL TEMPO			
<i>Prerequisiti: Concetto di spazio e tempo</i>			
<i>Contenuti disciplinari: "Il moto rettilineo"</i>			
<i>Obiettivi di Apprendimento</i>	<i>Strategie Metodologiche</i>	<i>Verifiche e Valutazione</i>	<i>Tempi</i>
Conoscenze: La velocità Competenze: Saper risolvere problemi che richiedano l'utilizzo principi della cinematica Capacità : Esporre in modo chiaro e logico quanto studiato.	Il percorso sarà sviluppato tramite un lavoro didattico e all'occorrenza anche multimediale.	L'attività sarà sottoposta a verifica e valutazione. Verranno utilizzati i seguenti strumenti: Test a risposta multipla, verifica orale. La valutazione rientrerà nel voto disciplinare ed influirà sul voto di comportamento	2 ORE
PERCORSO INTERDISCIPLINARE N. 3*			
TITOLO: DAL MITO ALLA SCIENZA: LA RICERCA DELLA VERITÀ			
<i>Prerequisiti: I moti dei pianeti</i>			
<i>Contenuti disciplinari: "L'affermazione del modello eliocentrico copernicano"</i>			
<i>Obiettivi di Apprendimento</i>	<i>Strategie Metodologiche</i>	<i>Verifiche e Valutazione</i>	<i>Tempi</i>

<p>Conoscenze: I due modelli sulla meccanica celeste</p> <p>Competenze: Acquisire la consapevolezza del punto di vista critico sulle due visioni dell'epoca.</p> <p>Capacità : Esporre in modo chiaro e logico quanto studiato.</p>	<p>Il percorso sarà sviluppato tramite un lavoro didattico e all'occorrenza anche multimediale.</p>	<p>L'attività sarà sottoposta a verifica e valutazione. Verranno utilizzati i seguenti strumenti: Test a risposta multipla, verifica orale. La valutazione rientrerà nel voto disciplinare ed influirà sul voto di comportamento</p>	<p>2 ORE</p>
--	---	--	--------------

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	X
Role Playing		Audiovisivi		Prove strutturate e/o semi-strutturate	X	Idei	
Problem Solving/Poning	X	Dispense	X	Compiti a casa	X	Ricerca-azione	
Lezione Interattiva e Partecipata	X	Laboratorio	X	Ricerche e/o tesine		Questionari	
Didattica Laboratoriale		Riviste scientifiche		Brevi interventi	X		
Didattica per Progetti		LIM		Test	X		
Cooperative Learning				Questionari			

Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere	Verifiche sommative n.	Trimestre n.	Pentamestre n.
<i>Tipologia: VERIFICHE SCRITTE, ORALI, TEST STRUTTURATI E SEMI-STRUTTURATI, PRESENTAZIONI MULTIMEDIALI, LABORATORIO IN CLASSE</i>	8 (DI CUI ALMENO 5 SCRITTE)	3 (DI CUI ALMENO 2 SCRITTE)	5 (DI CUI ALMENO 3 SCRITTE)

RECUPERO			
Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti
Fine trimestre	Corso di recupero da definire sia il numero di ore sia le modalità.	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda
Pentamestre	Corso di recupero da definire sia il numero delle ore sia le modalità.	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda

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	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 QUESITI A SCELTA MULTIPLA (SENZA MOTIVAZIONE DELLA RISPOSTA)

RISPOSTA MANCANTE / RISPOSTA ERRATA	0 PUNTI
RISPOSTA CORRETTA	PUNTI POSITIVI

PROVA SCRITTA CON QUESITI A SCELTA MULTIPLA 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

Criteria di valutazione prove orali**GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA VERIFICA ORALE**

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

PROVA SCRITTA DI FISICA (VALIDA PER ORALE) 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

Criteri di valutazione comportamento

criteri di valutazione comportamento saranno quelli indicati dalla griglia di valutazione pubblicata nel PTOF.

Criteri 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 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.

Il Docente

Francesco Maviglia