



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

MATEMATICA E FISICA

CLASSE II H

PROF. CURRO' ANGELO

Data presentazione: 26 ottobre 2020

PREREQUISITI DI ACCESSO AI PROGRAMMI DI MATEMATICA E FISICA DELLA CLASSE II H DEL LICEO SCIENTIFICO

Possedere conoscenze e competenze nel calcolo algebrico e nella dimostrazione di semplici teoremi.

Capacità di analisi di un testo e conseguente trasposizione matematica.

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

Conoscenza e capacità di dimostrazione delle principali proprietà degli figure geometriche, delle relazioni di congruenza, di perpendicolarità e parallelismo.

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 MATEMATICO E ASSE SCIENTIFICO- TECNOLOGIO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
MATEMATICA	<ul style="list-style-type: none"> Le operazioni con i monomi e i polinomi. Il calcolo letterale e i prodotti notevoli. Le scomposizioni dei polinomi. Le principali figure geometriche Criteri di congruenza dei triangoli. Rette parallele e rette perpendicolari. Parallelogramma, trapezio 	<ul style="list-style-type: none"> Saper operare negli insiemi N, Z, Q Saper gestire le operazioni di calcolo letterale Individuare le proprietà delle figure geometriche e riconoscerle in situazioni concrete 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico Confrontare e analizzare figure geometriche, sviluppando dimostrazioni di proprietà collegate
FISICA	<ul style="list-style-type: none"> Le grandezze La misura Strumenti matematici Principali tecniche di misurazione Le forze. L'equilibrio dei solidi 	<ul style="list-style-type: none"> Saper usare in modo consapevole le unità di misura Rappresentare graficamente le relazioni tra grandezze fisiche 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 Operare con grandezze fisiche scalari e vettoriali Calcolare le principali forze e utilizzarne le rispettive formulazioni 	<ul style="list-style-type: none"> 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

		<ul style="list-style-type: none"> • Determinare le condizioni di equilibrio di un corpo • Valutare l'effetto di più forze su un corpo • Individuare il baricentro di un corpo 	
--	--	---	--

DISCIPLINA	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni
MATEMATICA	8	6	5	
FISICA	8	6	5	

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> <p>Attitudine ad utilizzare metodi e procedure della disciplina sia come strumento indispensabile nella ricerca e nella tecnica, sia come momento unificante a livello linguistico</p> <p>- terminologico per la stessa disciplina e per le altre l'insegnamento della matematica e della fisica devono promuovere negli studenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ La padronanza dei concetti e dei metodi di base delle discipline ♦ Lo sviluppo delle capacità logiche e il potenziamento dell' intuizione ♦ L'interazione dello studio delle discipline con le altre discipline scientifiche conoscere le proprietà dei numeri e saper applicare correttamente le proprietà delle operazioni ♦ Utilizzare consapevolmente le tecniche del calcolo algebrico e comprendere il senso dei formalismi matematici introdotti ♦ Comprendere l' approccio assiomatico alla geometria euclidea ♦ Conoscere le peculiarità delle principali figure geometriche del piano e dello spazio • Analizzare dati e interpretarli 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 • Acquisire e/o potenziare il linguaggio specifico

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

DISCIPLINA	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
MATEMATICA	<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni e disequazioni di primo e di secondo grado • Enti fondamentali della geometria, principali assiomi, teoremi, definizioni • Circonferenza e cerchio • Il piano cartesiano e il concetto di funzione • Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici • Risolvere equazioni e disequazioni di primo e di secondo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati • Rappresentare graficamente disequazioni di primo e di secondo grado • Comprendere il concetto di equazione e quello di funzione • Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete • Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati • Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica • Analizzare e confrontare figure geometriche • Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni • Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi • Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico
	<p>Obiettivi minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza degli argomenti del programma svolto in relazione ai contenuti essenziali. • Utilizzo corretto delle fondamentali tecniche di calcolo. • Utilizzo consapevole in esercizi standard delle regole studiate. • Saper applicare le leggi, i principi, le formule studiate per la risoluzione di semplici problemi. • Capacità di esprimersi in un linguaggio che, pur spontaneo, sia chiaro e preciso e privo di errori concettuali. • Capacità di utilizzare i formalismi acquisiti. • Saper porre attenzione ai procedimenti di misura ad alla definizione delle unità di misura. • Capacità di leggere, interpretare e costruire tabelle e grafici. <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. 		

DISCIPLINA	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
FISICA	<ul style="list-style-type: none"> Il movimento e le leggi fondamentali della cinematica e della dinamica Lavoro ed energia Temperatura e calore Ottica e propagazione della luce 	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere i vari fenomeni fisici e saperne raccogliere dati espliciti ed impliciti, controllandone i risultati Individuare una efficace interpretazione dei dati e una corretta applicazione delle leggi Applicare a casi pratici le leggi e le proprietà studiate 	<ul style="list-style-type: none"> Osservare, descrivere ed analizzare aspetti del movimento e dell'equilibrio dei corpi Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni collegati al lavoro e all'energia Analizzare gli aspetti macroscopici e microscopici legati alla temperatura e al calore Distinguere e analizzare le leggi della propagazione luminosa
	<p>Obiettivi minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Descrivere i vari tipi di moto con le relative leggi orarie Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento Conoscenza degli argomenti del programma svolto in relazione ai contenuti essenziali. Utilizzo corretto delle fondamentali tecniche di calcolo. Utilizzo consapevole in esercizi standard delle regole studiate. Saper applicare le leggi, i principi, le formule studiate per la risoluzione di semplici problemi. Capacità di esprimersi in un linguaggio che, pur spontaneo, sia chiaro e preciso e privo di errori concettuali. Capacità di utilizzare i formalismi acquisiti. Saper porre attenzione ai procedimenti di misura ad alla definizione delle unità di misura. Capacità di leggere, interpretare e costruire tabelle e grafici. 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

MATEMATICA

FASE	Obiettivi di apprendimento	CONTENUTI
Set/Dic	<ul style="list-style-type: none"> Sapere operare con le frazioni algebriche Saper risolvere un'equazione lineare intera e fratta Saper risolvere una disequazione lineare intera e riuscire a dare la rappresentazione grafica dell'insieme delle sue soluzioni Saper risolvere una semplice disequazione fratta, determinando graficamente l'insieme delle sue soluzioni Analizzare e risolvere i problemi di primo grado Conoscere la circonferenza e il cerchio e le fondamentali proprietà collegate agli angoli dei poligoni inscritti e circoscritti 	<ul style="list-style-type: none"> Le frazioni algebriche Le equazioni lineari Le disequazioni lineari Circonferenza e cerchio Retta e circonferenza Posizioni reciproche delle circonferenze Angoli alla circonferenza e angoli al centro Poligoni inscritti e circoscritti

	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere i sistemi di primo grado 	
Dic/Gen	<ul style="list-style-type: none"> • Abituare alla chiarezza espositiva utilizzando terminologia e simboli propri della geometria • Rappresentare nel piano cartesiano punti e rette • Conoscere le relazioni di perpendicolarità e condizione di parallelismo nel piano cartesiano • Sapere operare nell'insieme dei numeri reali con i radicali aritmetici e algebrici • Sapere affrontare e risolvere problemi di grado superiore al primo mediante le equazioni e le disequazioni di secondo grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Il piano cartesiano • Punti e rette nel piano cartesiano • Rette parallele e rette perpendicolari • Radicali aritmetici e loro proprietà • Radicali algebrici • Equazioni di secondo grado • Il trinomio di secondo grado • Le disequazioni di secondo grado
Feb/Mar	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere rappresentare la parabola nel piano cartesiano e determinarne relazioni utili per lo studio del segno di un trinomio di secondo grado • Sapere riconoscere poligoni equivalenti e calcolarne l'area • Acquisire capacità logiche attraverso l'applicazione corretta delle proprietà fondamentali delle figure piane 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione grafica della parabola • Equivalenza dei poligoni • Scomposizione dei poligoni • Area dei poligoni • Lunghezza della circonferenza e area del cerchio
Apr/Giu	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere con le opportune tecniche i sistemi di equazioni di grado superiore al primo • Saper risolvere equazioni irrazionali • Saper determinare, classificare e rappresentare dati di un'indagine statistica 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di secondo grado e di grado superiore al secondo • Omotetia e similitudine

Articolazione della Programmazione Disciplinare

FISICA

FASE	Obiettivi di apprendimento	CONTENUTI
Set/ Nov	<ul style="list-style-type: none"> • Saper applicare la legge oraria del moto uniforme • Saper valutare le conseguenze della proporzionalità diretta • Saper tracciare e interpretare il grafico spazio-tempo • Saper utilizzare le leggi fisiche studiate nella risoluzione degli esercizi • Saper trasformare in km/h la velocità espressa in m/s e viceversa • Saper applicare le leggi del moto uniformemente accelerato • Saper valutare le conseguenze della proporzionalità quadratica • Saper tracciare e interpretare il grafico velocità-tempo • Saper utilizzare le leggi fisiche studiate nella risoluzione degli esercizi • Saper applicare le leggi relative al moto circolare uniforme 	<ul style="list-style-type: none"> • La cinematica • La velocità • L'accelerazione • I moti nel piano
Dic/Feb	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato dei principi della dinamica e le relazioni tra le grandezze fisiche interessate • Saper determinare il lavoro compiuto da una forza • Saper determinare energia cinetica ed energia potenziale gravitazionale 	<ul style="list-style-type: none"> • I principi della dinamica • Le forze e il movimento • Energia e lavoro
Mar/Apr	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire i concetti di temperatura e calore e comprendere le relazioni tra le due grandezze e il comportamento della materia nelle variazioni di temperatura 	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura e termometri • Calore e dilatazione termica
Mag/Giu	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire il concetto di onda e di propagazione ondosa e comprendere le modalità di propagazione delle onde sonore e della luce 	<ul style="list-style-type: none"> • Acustica • Ottica

EDUCAZIONE CIVICA				
NUCLEI	TEMATICHE	COMPETENZE RIFERITE AL PECUP (ALL C - LINEE GUIDA 23/06/2020)	CONOSCENZE/ABILITA'	Ore
CITTADINANZA DIGITALE	ROTTE SICURE: 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 			

PERCORSO INTERDISCIPLINARE		
TITOLO: DALL'INDIVIDUO AL CITTADINO		
Prerequisiti: Conoscenza delle basi dell'Algebra e della Geometria.		
Obiettivi di Apprendimento	Contenuti disciplinari	Strategie Metodologiche
Comprendere che si può fare matematica partendo dalla realtà di tutti i giorni, mettendosi alla prova con alcuni problemi pratici di vita sociale e comunitaria, di carattere finanziario, o di carattere architettonico o anche di carattere topografico. Motivare lo studente a studiare e sviluppare competenze utili nella vita di tutti i giorni.	Calcolo algebrico. Equazioni e disequazioni. Figure geometriche e loro proprietà	Problem solving. Problem posing.

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.	I quadrimestre	II quadrimestre
<i>Prove scritte strutturate e semistrutturate (test a risposta multipla e quesiti a risposta aperta)</i>	4 (minimo)	2 (minimo)	2 (minimo)
<i>Interrogazione orale</i>	4 (minimo)	2 (minimo)	2 (minimo)

RECUPERO			
MATEMATICA			
Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti
I QUADRIMESTRE	La durata delle ore di recupero seguirà le indicazioni del PTOF	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici • Risolvere equazioni e disequazioni di primo e di secondo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati • Rappresentare graficamente disequazioni di primo e di secondo grado • Comprendere il concetto di equazione e quello di funzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni e disequazioni di primo e di secondo grado • Altri contenuti eventualmente segnalati dal docente
II QUADRIMESTRE		<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere equazioni e disequazioni di primo e di secondo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati • Rappresentare graficamente disequazioni di primo e di secondo grado • Comprendere il concetto di equazione e quello di funzione • Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete • Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati • Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni e disequazioni di primo e di secondo grado • Enti fondamentali della geometria, principali assiomi, teoremi, definizioni • Circonferenza e cerchio • Il piano cartesiano e il concetto di funzione • Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare • Altri contenuti eventualmente segnalati dal docente

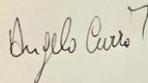
RECUPERO			
FISICA			
Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti
I QUADRIMESTRE	La durata delle ore di recupero seguirà le indicazioni del PTOF	<ul style="list-style-type: none"> • Saper formulare ipotesi • Riconoscere i vari fenomeni fisici e saperne raccogliere dati espliciti ed impliciti, controllandone i risultati • Individuare una efficace interpretazione dei dati e una corretta applicazione delle leggi • Descrivere i vari tipi di moto con le relative leggi orarie • Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento 	<ul style="list-style-type: none"> • Il movimento e le leggi fondamentali della cinematica e della dinamica • Altri contenuti eventualmente segnalati dal docente

		<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza degli argomenti del programma svolto in relazione ai contenuti essenziali. • Saper applicare le leggi, i principi, le formule per la risoluzione di semplici problemi 	
II QUADRIMESTRE		<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"> • Lavoro ed energia • Temperatura e calore • Ottica e propagazione della luce • Altri contenuti eventualmente segnalati dal docente

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 quadrimestrale 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; letture e discussioni di testi; 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

Prof. Angelo Currò



(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 corrette	1 1.5 2 2.5 3	4.5
	Procedurali e) procedimenti "elementari" f) procedimenti "specifici e approfonditi"	· 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 (algebraica, 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

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 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 PER LA VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE ORALI

VOTO GIUDIZIO	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
10 eccellente	Conoscenze organiche, approfondite, ampliate e personalizzate.	Sa cogliere e stabilire relazioni anche in problematiche complesse, esprimendo valutazioni critiche, originali e personali.	Esegue compiti complessi. Applica le conoscenze con la massima precisione in qualsiasi nuovo contesto. Comunica in modo efficace, articolato ed originale.
9 ottimo	Conoscenze organiche, articolate e con approfondimenti autonomi.	Sa cogliere e stabilire relazioni nelle varie problematiche, effettua analisi e sintesi complete, coerenti ed approfondite.	Esegue compiti di una certa complessità. Applica le conoscenze in modo corretto e autonomo anche a contenuti non usuali. Comunica in modo efficace ed articolato.

8 buono	Conoscenze complete ed approfondite.	Sa cogliere e stabilire relazioni nelle problematiche note, effettua analisi e sintesi complete.	Esegue compiti di una certa complessità. Applica le conoscenze a problemi complessi in modo globalmente corretto. Comunica in modo efficace ed appropriato.
7 discreto	Conoscenze complete e parzialmente approfondite.	Sa cogliere e stabilire relazioni nelle problematiche note, effettua analisi e sintesi complete pur con qualche incertezza.	Esegue compiti di una certa complessità. Applica le conoscenze, con qualche lieve imprecisione. Comunica in modo abbastanza efficace e corretto.
6 sufficiente	Conoscenze essenziali.	Sa cogliere e stabilire relazioni in problematiche semplici. Effettua analisi e sintesi con una certa coerenza.	Esegue semplici compiti. Applica le conoscenze senza gravi errori. Comunica in modo semplice ma adeguato.
5 mediocre	Conoscenze superficiali ed incomplete.	Sa effettuare analisi e sintesi parziali; riesce a organizzare le conoscenze se opportunamente guidato.	Applica le conoscenze con qualche imprecisione, anche nell'esecuzione di compiti semplici. Comunica in modo non sempre coerente.
4 insufficiente	Conoscenze frammentarie e lacunose.	Sa effettuare analisi e sintesi parziali. Evidenzia difficoltà ad organizzare le conoscenze anche se opportunamente guidato.	Commette gravi errori nell'applicare i contenuti acquisiti. Comunica in modo inadeguato e approssimativo.
3 scarso	Conoscenze molto frammentarie, gravemente lacunose e disorganizzate.	Non riesce ad effettuare analisi e sintesi. Non sa organizzare le scarse conoscenze neanche se opportunamente guidato.	Non riesce ad applicare le scarse conoscenze acquisite. Comunica in maniera disorganica ed impropria.
1-2 molto scarso	Nessuna.	Non effettua analisi e sintesi. Non organizza alcun contenuto neanche se opportunamente guidato.	Non individua temi e problemi, non compie alcuna operazione.

Griglia unica di valutazione formativa per Didattica Integrata					
Descrittori di osservazione	Nulla	Insufficiente	Sufficiente	Buono	Ottimo
	0	0,5	1	1,5	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