



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 I H

PROF. CURRO' ANGELO

Data presentazione: 26 ottobre 2020

Il livello di partenza accertato mediante le prove di ingresso, esercitazioni e colloqui risulta eterogeneo ma sostanzialmente soddisfacente. Nella classe è presente un gruppo che si distingue per le buone capacità logiche, di analisi e sintesi, per la partecipazione al dialogo educativo e per l'impegno. Si tratta di alunni abbastanza motivati, che lavorano in modo costante e dimostrano di possedere i prerequisiti per poter assimilare tranquillamente i nuovi contenuti. Un secondo gruppo di allievi attesta un livello più che sufficiente di conoscenze e competenze che gli consentiranno di raggiungere, con un impegno costante discreti / buoni risultati. Infine un piccolo gruppo che possiede conoscenze limitate o sufficienti che non consentono sempre di applicare correttamente le procedure necessarie. Dal punto di vista comportamentale, gli alunni si dimostrano rispettosi, seguono regolarmente le lezioni e vi partecipano in modo attivo, mostrandosi interessati alle proposte disciplinari e motivati ad apprendere.

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

Possedere conoscenze basilari di logica e saper cogliere le relazioni tra i numeri.

Conoscere anche intuitivamente il concetto di insieme.

Conoscere il grado di priorità delle operazioni aritmetiche.

Saper operare coi numeri interi e con le frazioni.

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

LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO

ASSE MATEMATICO E ASSE SCIENTIFICO- TECNOLOGIO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
MATEMATICA	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le procedure di calcolo aritmetico Conoscere le proprietà generali dei poligoni nel piano e nello spazio 	<ul style="list-style-type: none"> Saper operare con i numeri e decimali Saper risolvere problemi numerici Rappresentare un insieme di dati graficamente 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico Analizzare figure geometriche Analizzare un insieme di dati
FISICA	<ul style="list-style-type: none"> Le grandezze e le unità di misura Principali tecniche di misurazione 	<ul style="list-style-type: none"> Saper usare in modo consapevole le unità di misura Leggere e comprendere testi di vario tipo 	<ul style="list-style-type: none"> Interpretare e descrivere un fenomeno naturale

DISCIPLINA	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni
MATEMATICA	8	6	8	3
FISICA	8	6	7	4

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>MATEMATICA</p> <p>Padroneggiare gli elementi della geometria euclidea del piano entro cui si definiscono i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni e assiomatizzazioni)</p> <p>Utilizzare le tecniche e le procedure negli insiemi numerici, nel calcolo letterale, nelle equazioni, disequazioni e sistemi per semplici applicazioni in contesti reali</p> <p>Acquisire un linguaggio formale e specifico</p> <p>Impostare, risolvere e discutere problemi, utilizzando procedure, linguaggio specifico, proprietà e modelli, verificando correttezza o limiti delle soluzioni</p> <p>Comprendere e analizzare situazioni e argomenti</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p> <p>Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni</p> <p>Saper gestire dati e interpretarli anche con l'aiuto di rappresentazioni grafiche, usando gli strumenti di calcolo e le potenzialità informatiche</p> <p>FISICA</p> <p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento</p> <p>Saper organizzare in modo responsabile il lavoro individuale e di gruppo</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>

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

DISCIPLINA	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
MATEMATICA	Insiemi numerici N, Z, Q	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato logico operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici • Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni) • Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà • Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici • Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici • Comprendere il significato logico-operativo di rapporto e grandezza derivate • Impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico • Utilizzare la rappresentazione grafica
	Gli insiemi e la logica	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere proposizioni logiche, quantificatori e connettivi • Saper attribuire valori di verità alle proposizioni complesse 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di semplici rappresentazioni grafiche, usando gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico
	Monomi e polinomi Scomposizione in fattori Frazioni algebriche	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio simbolico dell'algebra per codificare informazioni • Associare ad una espressione letterale un significato funzionale mediante l'assegnazione di valori alle sue variabili • Trasformare e semplificare espressioni contenenti polinomi 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico • Utilizzare la rappresentazione grafica
	Equazioni e disequazioni intere e fratte	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il concetto di equazione e disequazione • Risolvere equazioni, e disequazioni intere, frazionarie e letterali, applicando i principi di equivalenza • Ricavare una grandezza incognita in una formula 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico • Utilizzare la rappresentazione grafica

	Geometria del piano	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con la terminologia ed il simbolismo relativi • Individuare relazioni di incidenza, parallelismo e perpendicolarità tra rette e le proprietà essenziali delle figure (triangoli, quadrilateri e circonferenze) • Stabilire relazioni di congruenza fra figure piane • Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative • Risolvere problemi di tipo geometrico attraverso deduzioni logiche e/o con applicazioni algebriche • Distinguere ipotesi e tesi in un teorema, tradurre l'enunciato in linguaggio simbolico e comprendere i passaggi logici della dimostrazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
	Introduzione alla statistica	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati mediante grafici (istogrammi, diagrammi a torta...) • Leggere e interpretare grafici in termini di corrispondenza tra due insiemi • Eseguire semplici analisi statistiche e determinare gli indici (media, mediana, moda) in un insieme di dati assegnato. • Operare sui dati per ricavare ulteriori informazioni costruendo valori indici: scarto semplice e scarto quadratico 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di semplici rappresentazioni grafiche • Uso adeguato e consapevole degli strumenti di calcolo offerti da applicazioni specifiche di tipo informatico
	Relazioni e funzioni	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica • Costruire tabelle di valori e rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti 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"> • Risolvere semplici espressioni nei diversi insiemi numerici • Comprendere il significato logico operativo di rapporto • Risolvere semplici problemi con proporzioni e percentuali • Rappresentare un insieme e calcolare l'unione e l' intersezione tra insiemi • Riconoscere i connettivi e i quantificatori logici • Eseguire semplici espressioni con i polinomi • Conoscere le tecniche fondamentali per scomporre un polinomio • Semplificare semplici frazioni algebriche • Risolvere semplici equazioni intere e fratte • Risolvere semplici disequazioni intere e fratte • Conoscere i teoremi e le proprietà fondamentali dei poligoni • Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche • Risolvere semplici problemi di tipo geometrico attraverso deduzioni logiche • Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenza fra elementi di due insiemi • Eseguire semplici analisi statistiche calcolando media, moda e mediana • Riconoscere relazioni di proporzionalità diretta e inversa <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 sistema internazionale di misura • Grandezze fisiche • Notazione scientifica e ordine di grandezza • Equivalenze, multipli e sottomultipli • Teoria della misura • Vettori • Le forze • L'equilibrio dei solidi • L'equilibrio dei fluidi • Velocità • Accelerazione • I moti nel piano • I Principi della dinamica 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare strumenti di misura riconoscendo le loro caratteristiche • Saper redigere una relazione secondo uno schema prefissato • Saper risolvere semplici problem • Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento • Saper organizzare in modo responsabile il lavoro individuale e di gruppo 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della fisica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative • Risolvere problem • Applicare il metodo sperimentale • Valutare scelte scientifiche e tecnologiche

	<p>Obiettivi minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper formulare ipotesi raccogliere dati e organizzarli in tabelle e grafici • Descrivere i vari tipi di moto con le relative leggi orarie • Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento • Riuscire ad individuare le forze che agiscono su un corpo rigido • Conoscere le condizioni di equilibrio dei solidi e dei fluidi • Saper enunciare e discutere i tre principi della dinamica • 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/Ott	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare il valore di un'espressione numerica • Applicare le proprietà delle potenze • Scomporre un numero naturale in fattori primi • Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra numeri naturali • Sostituire numeri alle lettere e calcolare il valore di un'espressione letterale • Applicare le leggi di monotonia a uguaglianze e disuguaglianze • Risolvere espressioni aritmetiche e problemi • Semplificare espressioni • Risolvere problemi con percentuali e proporzioni • Trasformare numeri decimali in frazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Numeri naturali, le operazioni in N • L' insieme dei numeri interi Z • Le operazioni e le espressioni • Multipli e divisori di un numero • I numeri primi • Le potenze con esponente naturale • Le proprietà delle operazioni e delle potenze • Le leggi di monotonia nelle uguaglianze e nelle disuguaglianze • Insieme dei numeri razionali assoluti Q • Le frazioni equivalenti e i numeri razionali • Le operazioni e le espressioni con i numeri razionali • Le potenze di numeri razionali • Le proporzioni e le percentuali • I numeri decimali finiti e periodici
Nov	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare un insieme e riconoscere i sottoinsiemi di un insieme • Eseguire operazioni tra insiemi • Determinare l'insieme delle parti la partizione di un insieme • Determinare il prodotto cartesiano tra due insiemi • Riconoscere proposizioni logiche, quantificatori e connettivi e attribuire valori di verità a proposizioni composte • Riconoscere una relazione d'ordine e di equivalenza. • Riconoscere una relazione in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica • Costruire tabelle di valori e rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Il significato dei simboli utilizzati nella teoria degli insiemi • Rappresentazione di un insieme • Unione e intersezione di insiemi e loro proprietà • Differenza e insieme complementare • Insieme delle parti e prodotto cartesiano • Partizione di un insieme • Le proposizioni logiche i connettivi e i quantificatori Relazioni definite in un insieme e loro proprietà • Relazioni d'ordine e di equivalenza • Le funzioni • Le funzioni numeriche
Dic/Gen	<ul style="list-style-type: none"> • Sommare algebricamente i monomi 	<ul style="list-style-type: none"> • I monomi

	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi • Eseguire le operazioni con i polinomi • Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi e polinomi • Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra monomi • Applicare i prodotti notevoli • Calcolare la divisione tra polinomi • Applicare il Teorema di Ruffini • Scomporre un polinomio mediante le varie tecniche studiate 	<ul style="list-style-type: none"> • I polinomi • I prodotti notevoli • La scomposizione dei polinomi in fattori (raccolgimento totale, parziale, mediante i prodotti notevoli e teorema di Ruffini)
Feb	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con le frazioni algebriche • Semplificare una frazione algebrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Le frazioni algebriche • Il calcolo con le frazioni algebriche
Mar	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere equazioni di 1° grado intere e fratte • Risolvere disequazioni intere e fratte • Risolvere un sistema di disequazioni • Risolvere equazioni e disequazioni con i valori assoluti 	<ul style="list-style-type: none"> • Le equazioni di 1° grado • Equazioni di 1° grado fratte • Le disequazioni lineari intere e fratte • I sistemi di disequazioni
Apr/Mag	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire operazioni tra segmenti e angoli • Eseguire costruzioni • Dimostrare teoremi su segmenti e angoli • Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra essi • Applicare i criteri di congruenza dei triangoli • Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri • Dimostrare teoremi sui triangoli • Applicare il teorema delle rette parallele il suo inverso • Applicare i criteri di congruenza ai triangoli rettangoli • Dimostrare i teoremi sugli angoli dei poligoni • Dimostrare i teoremi sui parallelogrammi e le loro proprietà • Dimostrare i teoremi sui trapezi e utilizzare le proprietà del trapezio isoscele 	<ul style="list-style-type: none"> • I primi elementi della geometria euclidea (definizioni, postulati e teoremi, dimostrazioni) • I punti, le rette, i piani, lo spazio • I segmenti • Gli angoli • Le operazioni con i segmenti e gli angoli • I triangoli • La congruenza nei triangoli • Rette parallele e perpendicolari • Parallelogrammi e quadrilateri particolari • Trapezi
Mag/Giu	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati mediante grafici (istogrammi, diagrammi a torta,...) • Eseguire semplici analisi statistiche e determinare gli indici • Calcolare medie, mode, mediane e scarto quadratico 	<ul style="list-style-type: none"> • L'indagine statistica • Diagrammi • Frequenze statistiche • Media aritmetica • Moda. Mediana • Indici di dispersione

Articolazione della Programmazione Disciplinare

FISICA

FASE	Obiettivi di apprendimento	CONTENUTI
Set/Ott	<ul style="list-style-type: none">• Saper formulare ipotesi raccogliere dati e organizzarli in tabelle e grafici• Comprendere il concetto di grandezza fisica• Calcolare gli errori di misura• Comprendere il concetto di grandezza scalare e vettoriale	<ul style="list-style-type: none">• Il sistema internazionale di misura• Grandezze fisiche• Notazione scientifica e ordine di grandezza• Equivalenze, multipli e sottomultipli• Teoria della misura• Errori di misura• Grandezze scalari e vettoriali
Nov	<ul style="list-style-type: none">• Comprendere concetti di traiettoria, sistema di riferimento• Conoscere il vettore velocità e le sue caratteristiche• Conoscere il vettore accelerazione e le sue caratteristiche attraverso una funzione matematica• Descrivere i vari tipi di moto	<ul style="list-style-type: none">• Moto rettilineo• Moto uniformemente accelerato• Moto circolare uniforme
Dic/Feb	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere i vari tipi di forze• Applicare i principi della dinamica a semplici problemi• Riuscire ad individuare le forze che agiscono su un corpo rigido	<ul style="list-style-type: none">• Vari tipi di forze, le leggi fisiche• I principi della dinamica• Forze applicate al movimento
Mar/Apr	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le condizioni di equilibrio dei solidi• Riuscire ad individuare le forze che agiscono su un corpo rigido in equilibrio• Semplificare una frazione algebrica	<ul style="list-style-type: none">• L'equilibrio di un punto materiale• L'equilibrio di un corpo rigido• Momento di una forza• Condizioni di equilibrio• Le leve
Mag/Giu	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le condizioni di equilibrio dei fluidi	<ul style="list-style-type: none">• Legge di Stevino e principio di Archimede

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: IL VIAGGIO		
Prerequisiti: Conoscenza delle quattro operazioni e dei principali aspetti contenutistici trattati nel programma di Matematica.		
Obiettivi di Apprendimento	Contenuti disciplinari	Strategie Metodologiche
Comprendere che la matematica può essere un'avventura entusiasmante.	Curiosità ed esplorazioni nel mondo dei numeri tratte dal libro di Hans Magnus Ezensberger – Il mago dei numeri –.	Letture e interpretazione di passi e brani tratti dal libro Il mago dei numeri di Hans Magnus Ezensberger.

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 semplici espressioni nei diversi insiemi numerici • Comprendere il significato logico operativo di rapporto • Risolvere semplici problemi con proporzioni e percentuali • Rappresentare un insieme e calcolare l' unione e l'intersezione tra insiemi • Riconoscere i connettivi e i quantificatori logici 	<ul style="list-style-type: none"> • Insiemi numerici N, Z, Q • Insiemi e operazioni • Relazioni e funzioni • Monomi e polinomi

		<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere relazioni di proporzionalità diretta e inversa • Eseguire semplici espressioni con i polinomi 	
II QUADRIMESTRE		<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le tecniche fondamentali per scomporre un polinomio • Semplificare semplici frazioni algebriche • Risolvere semplici equazioni e disequazioni lineari intere e fratte • Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenza fra elementi di due insiemi • Conoscere i teoremi e le proprietà fondamentali dei poligoni • Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative • Risolvere semplici problemi di tipo geometrico attraverso deduzioni logiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Scomposizione di un polinomio • Semplificazione di frazioni algebriche • Equazioni e disequazioni di 1° grado • Insiemi di dati in istogrammi e diagrammi a torta • Definizione di angolo, segmento e relative operazioni • Proprietà e teoremi dei poligoni

RECUPERO

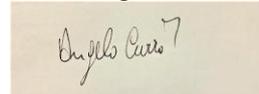
FISICA

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 raccogliere dati e organizzarli in tabelle e grafici • Individuare le grandezze fisiche • Conoscere le unità di misura delle grandezze fisiche • Descrivere i vari tipi di moto • Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento 	<ul style="list-style-type: none"> • Il sistema internazionale di misura • Grandezze fisiche scalari e vettoriali • Moto rettilineo • Moto uniformemente accelerato • Moto circolare uniforme
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"> • Vari tipi di forze • I principi della dinamica • L'equilibrio di un corpo rigido • Condizioni di equilibrio • Le leve • Legge di Stevino e principio di Archimede

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	La misurazione del profitto sarà effettuata per mezzo di: 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. 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. Ulteriori elementi di valutazione saranno lo sviluppo della personalità e della formazione umana, lo sviluppo del senso di responsabilità e gli obiettivi disciplinari raggiunti.

Il Docente

Prof. Angelo Currò



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	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