

PIANO DI LAVORO MATEMATICA E SCIENZE

CLASSE: 2 C

Anno Scolastico: 2021 – 2022

Docente: MARIA CRISTINA BATZELLA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA CLASSE	
N° totale alunni	21
Alunni	8
Alunne	13
N° alunni ripetenti Nomi:	0
N° alunni con bisogni educativi speciali (Legge 104/92, DSA, ADHD, svantaggio socioeconomico, linguistico e culturale)	3
Alunni provenienti da altra scuola (riportare i nomi)	0

1. Situazione di partenza della classe

<ul style="list-style-type: none">- <u>Livello della classe in riferimento alle conoscenze e abilità</u>: Medio-Alto - <u>Tipologia della classe</u>: Collaborativa - <u>Comportamento</u>: Vivace ma corretto - <u>Grado di socializzazione (capacità di relazionarsi, di osservare le regole, di riconoscere e rispettare i ruoli, di riconoscere e gestire le proprie emozioni)</u>: Buono
--

Area Cognitiva**MATEMATICA****Fasce di livello individuate sulla base di:**

Prove di ingresso, osservazioni sistematiche, verifiche orali e/o scritte

FASCE DI LIVELLO STABILITE DAL C. di C.	SCALA DECIMALE	CONOSCENZE E ABILITA'	NOMI ALUNNI	ATTIVITA' PROGRAMMATE
FASCIA A	10	Competenze ottime: alunni con abilità sicure, conoscenze pienamente acquisite, impegno regolare, metodo di studio e di lavoro produttivo		Arricchimento
FASCIA B	9	Competenze più che buone: Alunni con conoscenze e abilità acquisite in modo soddisfacente, impegno regolare, metodo di studio produttivo.	3	Arricchimento
FASCIA C	8	Competenze buone: Alunni con conoscenze ed abilità acquisite; impegno costante; metodo di studio produttivo	8	Arricchimento
FASCIA D	7	Competenze discrete: Alunni con conoscenze e abilità più che sufficienti, impegno non sempre costante, metodo di studio da affinare	7	Arricchimento
FASCIA E	6	Competenze Sufficienti: Alunni con conoscenze e abilità sufficienti. Impegno discontinuo, metodo di studio incerto/non pienamente acquisito	1	Recupero
FASCIA F	5	Competenze non Sufficienti: Alunni con conoscenze frammentarie e abilità carenti. Metodo di studio da acquisire.	2	Recupero
FASCIA G	4-3	Competenze gravemente insufficienti Alunni con conoscenze molto frammentarie e abilità molto carenti. Impegno scarso. Metodo di studio da acquisire.		Recupero
ALUNNI DSA/DVA			3	Quanto previsto dai PDP/PEI

SCIENZE.**Fasce di livello individuate sulla base di:**

Prove di ingresso, osservazioni sistematiche, verifiche orali e/o scritte

FASCE DI LIVELLO STABILITE DAL C. di C.	SCALA DECIMALE	CONOSCENZE E ABILITA'	NOMI ALUNNI	ATTIVITA' PROGRAMMATE
FASCIA A	10	Competenze ottime: alunni con abilità sicure, conoscenze pienamente acquisite, impegno regolare, metodo di studio e di lavoro produttivo		Arricchimento
FASCIA B	9	Competenze più che buone: Alunni con conoscenze e abilità acquisite in modo soddisfacente, impegno regolare, metodo di studio produttivo.	5	Arricchimento
FASCIA C	8	Competenze buone: Alunni con conoscenze ed abilità acquisite; impegno costante; metodo di studio produttivo	7	Arricchimento
FASCIA D	7	Competenze discrete: Alunni con conoscenze e abilità più che sufficienti, impegno non sempre costante, metodo di studio da affinare	5	Arricchimento
FASCIA E	6	Competenze Sufficienti: Alunni con conoscenze e abilità sufficienti. Impegno discontinuo, metodo di studio incerto/non pienamente acquisito	4	Recupero
FASCIA F	5	Competenze non Sufficienti: Alunni con conoscenze frammentarie e abilità carenti. Metodo di studio da acquisire.		Recupero
FASCIA G	4-3	Competenze gravemente insufficienti Alunni con conoscenze molto frammentarie e abilità molto carenti. Impegno scarso. Metodo di studio da acquisire.		Recupero
ALUNNI DSA/DVA			3	Quanto previsto dai PDP/PEI

Area Comportamentale

NOMI	
Alunni che presentano <u>gravi</u> problemi relazionali e/o comportamentali	

Interventi volti al superamento delle difficoltà

Interventi individualizzati	Alunni
Interventi di potenziamento	12
Interventi di consolidamento	7
Interventi di recupero	2

STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL RECUPERO

- X Attività individuali da realizzare durante il normale svolgimento delle lezioni (recupero in itinere)
- X Attività personalizzate svolte autonomamente dagli alunni oltre il normale orario delle lezioni (sotto forma di compiti, ricerche, approfondimenti, etc...)
- X Allungamento dei tempi di acquisizione dei contenuti disciplinari
- X Esercitazioni guidate svolte da gruppi di una stessa classe, assistiti dal proprio docente
- X Controlli sistematici del lavoro svolto in classe e a casa
- X Attività mirate al miglioramento della partecipazione alla vita di classe

MATEMATICA: TRAGUARDI FORMATIVI

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:

- Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie;
- Competenza digitale;
- Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare;
- Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza;
- Competenza imprenditoriale;

NUCLEO FONDANTE	COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> → Usa la simbologia matematica → Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo aritmetiche e algebriche → Risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza → Spiega e confronta i diversi procedimenti seguiti 	<ul style="list-style-type: none"> ● Interpretare la scrittura frazionaria, anche mediante modelli. ● Usare modelli per interpretare e risolvere problemi. ● Calcolare la frazione di un numero e viceversa, con il metodo della frazione unitaria, anche disegnando modelli. ● Ordinare le frazioni sulla retta dei numeri: riconoscere frazioni minori, uguali o maggiori di 1 e scrivere le frazioni maggiori di 1 sotto forma di numeri misti, per valutarne la posizione sulla retta dei numeri. ● Intuire la corrispondenza tra frazioni e numeri decimali. ● Trasformare una frazione in una equivalente, anche allo scopo di confrontare e ordinare le frazioni ● Usare le frazioni come rapporti ● Usare le frazioni per esprimere rapporti 	<p>Padroneggia le diverse rappresentazioni dei numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rappresenta i numeri sulla retta ● Confronta i numeri nei diversi insiemi numerici ● Esegue le operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza, estrazione di radice nei diversi insiemi numerici (N, Q, Z, R), anche applicando le rispettive proprietà, nel sistema decimale e non 	<p>Le frazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ● dalle unità frazionarie alle frazioni ● le frazioni come operatore e come quoziente ● vari tipi di frazioni ● le frazioni sulla semiretta orientata ● i numeri razionali assoluti ● semplificare, trasformare, confrontare frazioni ● operazioni con le frazioni problemi con le frazioni

- Imparare le tecniche e il significato delle quattro operazioni con le frazioni.
 - Calcolare la potenza di una frazione.
 - Risolvere problemi con le frazioni.
 - Imparare a calcolare la frazione di un numero con la moltiplicazione.
-
- Saper associare un monomio positivo di primo, secondo e terzo grado a un modello geometrico.
 - Conoscere la definizione di monomio, di monomio simile e di polinomio.
 - Primi elementi di calcolo algebrico.
 - Semplificare addizioni e sottrazioni con polinomi.
 - Semplificare nelle moltiplicazioni tra monomi e tra un numero e un polinomio.
-
- Usare il modello della bilancia per introdurre il concetto di equazione e i principi di equivalenza.
 - Conoscere le equazioni e i principi di equivalenza.
 - Applicare i principi di equivalenza per risolvere equazioni di primo grado in un'incognita.
 - Verificare la radice di un'equazione.
- Risolvere semplici equazioni riferite a situazioni problematiche ispirate al mondo reale e a problemi di geometria

- Applica le procedure di calcolo nella risoluzione di espressioni, essendo consapevole del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla priorità delle operazioni
- Stima le grandezze e il risultato delle operazioni
- Utilizza le scale graduate
- Utilizza il concetto di rapporto o misure e lo esprime sia nella forma decimale, sia mediante frazione
- Comprende il significato di percentuale e la sa calcolare, utilizzando strategie diverse

Primi passi nel calcolo letterale

- Primi elementi di calcolo algebrico.
 - Calcolare il valore di un polinomio per un determinato valore della variabile.
- Riconoscere leggi matematiche legate a situazioni concrete e scriverle sotto forma algebrica.

Introduzione alle equazioni

- Le equazioni
- I principi di equivalenza
- Problemi con le equazioni.
- Grafici cartesiani e relazione tra due grandezze
- Grandezze direttamente proporzionali

<p style="text-align: center;">SPAZIO E FIGURE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. ● Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi ● Utilizza e interpreta il linguaggio matematico cogliendone il rapporto con il linguaggio naturale 	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere il concetto di congruenza. ● Ripassare le unità di misura di lunghezza. ● Conoscere le unità di misura dell'area. ● Saper fare equivalenze con unità di misura di area. ● Calcolare l'area di triangoli e quadrilateri. ● Utilizzare l'equiscomponibilità per calcolare aree. ● Risolvere problemi sulle superfici, ispirati alla vita reale. ● Fare misure e stime di aree. ● Riconoscere gli elementi e le caratteristiche di un triangolo rettangolo ● Conoscere il teorema di Pitagora. ● Saper applicare il teorema di Pitagora per calcolare lunghezze in situazioni ispirate alla vita reale o a figure piane. Saper disegnare l'ingrandimento o la riduzione di una figura usando la quadrettatura, sul piano cartesiano e a partire da un punto. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Disegna figure geometriche in modo preciso con le tecniche grafiche e gli strumenti adeguati ● Conosce definizioni e proprietà degli enti geometrici e delle figure piane ● Riconosce figure piane congruenti, simili, equivalenti ● Conosce i teoremi di Pitagora e le sue applicazioni ● Determina l'area delle figure scomponendole in figure elementari ● Stima per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata da linee curve ● Conosce e utilizza le principali trasformazioni geometriche ● Risolve problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure 	<p>Le aree</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Equivalenze tra misure di lunghezza e misure di area. ● Calcolo dell'area di triangoli e quadrilateri, o di figure scomponibili in triangoli e quadrilateri. ● Risolvere problemi sulle superfici, ispirati alla vita reale ● <p>Il teorema di Pitagora</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Esercizi per riconoscere cateti e ipotenusa in un triangolo rettangolo. ● Applicazioni del teorema di Pitagora in situazioni ispirate alla vita reale o a figure piane. ● Approfondimenti sui triangoli particolari (triangolo rettangolo isoscele e triangolo equilatero).
--	--	---	--	---

- . Conoscere le caratteristiche delle figure simili.
- Conoscere il significato e saper calcolare il rapporto di scala.
- Saper calcolare il rapporto tra le aree di figure simili a partire dal rapporto di scala.
- Calcolare distanze sulle carte geografiche.
- Conoscere i criteri di similitudine per i triangoli.
- Usare una tabella o una proporzione per calcolare lunghezze di figure simili.
- Riconoscere triangoli simili dai dati disponibili sul triangolo.
- Applicare la similitudine dei triangoli per calcolare lunghezze non misurabili direttamente.
- Saper scrivere sotto forma algebrica semplici relazioni tra due numeri.
- Individuare coppie di valori che soddisfano un'equazione.
- Rappresentare la relazione tra due numeri sul piano cartesiano.
- Risalire all'equazione di una retta a partire dal suo grafico.
- Individuare graficamente il punto di intersezione tra rette.
- Calcolare aree sul piano cartesiano

La similitudine

- Riconoscere figure simili.
- Risolvere esercizi con figure simili, usando il rapporto di scala o calcolando il rapporto di scala.
- Calcolare distanze sulle carte geografiche.
- Riconoscere triangoli simili dai dati disponibili sul triangolo.
- Applicazioni della similitudine dei triangoli per calcolare lunghezze non misurabili direttamente.
- Approfondimento sull'area delle figure simili
-

<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Classifica in base ad una proprietà sequenze di numeri e oggetti • Rappresenta fatti e fenomeni attraverso tabelle e grafici • Costruisce, legge, interpreta e trasforma formule • Riconosce in fatti e fenomeni relazioni tra grandezze 	<ul style="list-style-type: none"> • Rivedere il concetto di rapporto. • Saper rappresentare e leggere su un piano cartesiano la relazione tra due grandezze. • Conoscere le proporzionalità diretta e inversa tra grandezze. • Risolvere problemi di proporzionalità diretta e inversa. • Sapere riconoscere le leggi di proporzionalità diretta e inversa dalla situazione problematica, dalla tabella e dal grafico. <p>Conoscere il concetto di proporzione e saperlo applicare ai problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere comandi di Scratch sul piano cartesiano. • Rivedere il concetto di variabile. • Conoscere e usare la struttura di controllo “Se ... allora ...”. • Conoscere il concetto di numero binario. • Usare le variabili per calcolare espressioni, grafici a barre e algoritmi (passare da sistema decimale a binario e calcolare la radice quadrata di un numero). 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconosce relazioni significative (essere uguale a, essere multiplo o divisore di, essere maggiore o minore di, essere parallelo o perpendicolare a ...) • Usa coordinate cartesiane, diagrammi, tabelle per rappresentare relazioni e funzioni 	<p>Proporzionalità e proporzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grafici cartesiani e relazione tra due grandezze • Grandezze direttamente e inversamente proporzionali • Le proporzioni e loro applicazioni <p>Programmi e sequenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemi computazionali • Il coding • I numeri binari
<p>DATI E PREVISIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizza i dati e li interpreta sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi con l’ausilio di rappresentazioni grafiche e usando consapevolmente strumenti di calcolo 		<ul style="list-style-type: none"> • Usa diagrammi e tabelle per rappresentare e interpretare dati 	
<p>NB: Alcuni argomenti potranno essere trattati, sostituiti o implementati assecondando le attitudini e gli interessi mostrati dagli studenti</p>				

OBIETTIVI MINIMI

NUMERI

Conoscere il concetto di frazione, Riconoscere frazioni proprie, improprie e apparenti

Saper ridurre una frazione ai minimi termini

Saper svolgere le varie operazioni tra frazioni e svolgere semplici espressioni e semplici problemi con l'applicazione delle frazioni

Riconoscere i numeri decimali limitati e i numeri periodici

Saper individuare le frazioni generatrici dei numeri decimali limitati, dei numeri periodici semplici e dei numeri periodici misti

Conoscere il significato dell'operazione di estrazione di radice, saper eseguire semplici calcoli di radice quadrata e saper utilizzare le tavole numeriche

Conoscere il concetto di rapporto e proporzione, saper impostare e risolvere una proporzione

Conoscere il concetto di funzione e di grandezze direttamente e inversamente proporzionali e saperle rappresentare

SPAZIO E FIGURE

Conoscere le principali proprietà dei triangoli e saperle applicare nella risoluzione di situazioni problematiche semplici

Riconoscere gli elementi di un quadrilatero

Conoscere le proprietà dei quadrilateri e saperle applicare nella risoluzione di situazioni problematiche semplici

Conoscere il concetto di equiestensione, isoperimetria e congruenza

Conoscere le formule dell'area dei poligoni (quadrato, rettangolo, parallelogrammo, rombo) e saperle applicare nella risoluzione di situazioni problematiche semplici

Conoscere il teorema di Pitagora e saperlo applicare ai triangoli, ai quadrati ed ai rettangoli

SCIENZE: TRAGUARDI FORMATIVI

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:

- Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie;
- Competenza digitale;
- Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare;
- Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza;
- Competenza imprenditoriale;

NUCLEO FONDANTE	COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE
TUTTI I NUCLEI TEMATICI	<ul style="list-style-type: none"> ● Conosce le fasi del metodo sperimentale ● Conosce e usa il linguaggio scientifico 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprende e utilizza la terminologia specifica ● Osserva fenomeni e coglie gli aspetti caratterizzanti ● Confronta fatti e fenomeni identificando rapporti di causa ed effetto ● Classifica secondo criteri scientifici ● Individua grandezze relative a fenomeni e processi osservati ● Effettua misure utilizzando le unità di misura opportune ● Raccoglie, organizza, analizza, interpreta i dati raccolti. Rappresenta fenomeni con disegni, tabelle, diagrammi, grafici ● Seleziona informazioni per la formulazione di ipotesi. Progetta e realizza semplici esperimenti per verificarle ● Produce relazioni di lavoro o schemi/mappe utilizzando i linguaggi specifici ● Assume comportamenti corretti in relazione all'uso responsabile delle risorse ● Riconosce le conseguenze dell'intervento antropico sull'ambiente ● Assume comportamenti corretti in relazione all'alimentazione <p>Rileva la presenza dei fenomeni chimici e fisici studiati nella vita quotidiana anche al fine di risolvere problemi e prevenire rischi</p>		

<p>FISICA CHIMICA</p>	<p>E</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni ● - Utilizza il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute ed all'uso delle risorse 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fornisce una prima interpretazione della struttura della materia e delle trasformazioni in termini di modello particellare ● Riconosce una reazione chimica da cambiamenti evidenti o facilmente osservabili (cambiamento di colore, variazione di temperatura, sviluppo di gas, formazione di precipitato, ...) ● Osserva e descrive caratteristiche macroscopiche di comuni sostanze acide e basiche tratte dall'esperienza quotidiana o dal lavoro svolto a scuola. <p>Riconoscere e descrivere le soluzioni acquose dai miscugli eterogenei sulla base di caratteristiche macroscopiche osservabili (trasparenza, eventuale colore) e fa uso dei termini soluto e solvente</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Individua un procedimento idoneo per separare i componenti di miscugli ● Esprime le concentrazioni di soluzioni in g/g, g/ml, ml/ml. ● Effettua esperienze sulla fisica del moto al fine di rilevarne i principi e individua applicazioni pratiche nella vita quotidiana e nella tecnologia ● Effettua esperienze sulle forze in modo da rilevarne i principi ● Effettua esperienze sulla pressione e rileva alcuni principi fondamentali e individua applicazioni pratiche nella vita quotidiana e nella tecnologia <p>Effettua esperienze sulla relazione tra forze e movimento in modo da rilevare le variabili presenti e i principi della dinamica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere le differenze tra fenomeni fisici e fenomeni chimici. ● Comprendere che ogni corpo è costituito di materia diversa per aspetto e composizione. ● Conoscere la struttura e le caratteristiche dell'atomo. ● Affrontare concetti di trasformazione chimica. ● Analizzare l'aspetto chimico dei composti organici. <ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere ed applicare le formule della velocità e dell'accelerazione per risolvere semplici problemi. ● Rappresentare il moto di un corpo con diagrammi spazio/tempo ● Conoscere le caratteristiche che descrivono le forze e rappresentarle con i vettori. ● Conoscere le condizioni di equilibrio di un corpo ed applicare la legge di equilibrio delle leve. ● Conoscere ed utilizzare il concetto e le formule del peso specifico e della pressione. ● Risolvere semplici problemi acquisendo consapevolezza del divenire del pensiero scientifico 	<p>La materia segue leggi chimiche</p> <ul style="list-style-type: none"> ● la materia ● la tavola periodica ● i legami e le reazioni chimiche ● i composti inorganici ● acidi, basi e sali ● i composti organici <p>La materia segue leggi fisiche</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La cinematica ● Tipi di moto ● Le forze ● L'equilibrio dei corpi ● Le leve ● La pressione dei liquidi ● La spinta di Archimede
---------------------------	--	--	--	--

<p>BIOLOGIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere le principali interazioni tra mondo biotico ed abiotico, individuando la problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi ● - Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni ● - Utilizza il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute ed all'uso delle risorse. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Individua le interazioni negative e gli impatti dovuti alle attività umane negli ecosistemi e individuare comportamenti quotidiani praticabili di difesa e salvaguardia dell'ambiente ● Mette in relazione organi e apparati con le funzioni da essi assolte, esamina le interazioni positive e negative con fattori ambientali, uso di sostanze, stili di vita 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere l'organizzazione dei viventi e in particolare quella del corpo umano. ● Conoscere anatomia e fisiologia degli apparati deputati ai processi di nutrizione, respirazione, escrezione e trasporto. ● Apprendere una gestione corretta del proprio corpo. ● Attuare scelte per evitare rischi connessi a errate abitudini alimentari. 	<p>Le funzioni vitali del corpo umano.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gli esseri viventi cambiano nel tempo ● I principi nutritivi ● La digestione e l'assorbimento ● La respirazione cellulare ● La circolazione del sangue ● Le difese immunitarie ● Gli organismi interagiscono con l'ambiente ● Caratteristiche dei diversi biomi ● Stili di vita ecologicamente responsabili
-----------------	--	--	---	---

<p>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere le principali interazioni tra mondo biotico ed abiotico, individuando la problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi ● Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni ● Utilizza il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute ed all'uso delle risorse 		<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine. 	<p>La struttura della terra, i minerali e le rocce</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Struttura della Terra ● Classificazione dei minerali
---	---	--	--	---

NB: Alcuni argomenti potranno essere trattati, sostituiti o implementati assecondando le attitudini e gli interessi mostrati dagli studenti

OBIETTIVI MINIMI

FISICA E CHIMICA

- Conoscere le parti principali di un atomo E Sapere come si legano gli atomi tra loro;
- Conoscere il concetto di fenomeno fisico e fenomeno chimico
- Conoscere le caratteristiche principali di una forza e la sua rappresentazione
- Conoscere alcuni esempi di forze
- Conoscere la legge del moto e la sua rappresentazione grafica

BIOLOGIA

- Conoscere le principali parti della cellula animale e vegetale
- Distinguere i concetti di: eucariote, procariote, pluricellulare, unicellulare, autotrofo ed eterotrofo.
- Conoscere le principali funzioni della pelle
- Conoscere la struttura generale dello scheletro e la sua funzione
- Conoscere in generale anatomia e fisiologia del sistema muscolare
- Conoscere in generale l'anatomia e fisiologia dell'apparato respiratorio
- Conoscere in generale l'anatomia e fisiologia dell'apparato digerente
- Conoscere i principi alimentari e le loro caratteristiche
- Conoscere l'anatomia e le funzioni dell'apparato cardio-circolatorio

SCIENZE DELLA TERRA

- Conoscere i concetti generali della struttura della Terra
- Classificare i differenti tipi di rocce (Magmatiche sedimentarie e chimiche)
- Conoscere il ciclo delle rocce

PROPOSTE CONTENUTI DI ED. CIVICA

NUCLEI TEMATICI DI RIFERIMENTO	CONOSCENZE
1. COSTITUZIONE 2. SVILUPPO SOSTENIBILE 3. CITTADINANZA DIGITALE	<u>Educazione ambientale</u> <u>Agenda 2030</u> Goal 11. Città e comunità sostenibili Goal 12. Consumo e produzione responsabile Goal 14. Vita sott'acqua Attività- Salvaguardare l'ambiente: consumiamo meno plastica. Informazione e disinformazione Realizzare presentazioni, fogli di calcolo, videoscrittura, animazioni, story telling, mappe per lo studio, coding

2. Attività interdisciplinari

Lingua francese: alimentazione e nutrizione, piramide alimentare e principali nomi di alimenti e nutrienti in lingua.

3. Attività di arricchimento dell'offerta formativa

- Partecipazione ai Campionati Internazionali di Giochi Matematici,
- Uscita didattica al 10 lab
- Visita al museo Aquilegia

4. Metodologie, mezzi e strumenti

METODOLOGIE (barrare le voci di interesse)

Lezione frontale	X
Lezione partecipata	X
Problem solving	X
Metodo induttivo	X
Lavoro di gruppo	X
Discussione guidata	X
Simulazioni	X
Attività pratica	X

MEZZI E STRUMENTI (barrare le voci di interesse)

Libri di testo	X
Dispense	
Fotocopie	X
Riviste	
Strumenti multimediali	X
Biblioteca	
LIM	X
Materiale audio - video	X

5. Verifiche dei livelli di apprendimento

Tipologie delle verifiche (barrare le voci di interesse)	
Verifiche orali	X
Prove scritte	X
Interventi, discussioni e/o dialoghi	X
Esercitazioni individuali e/o collettive	X
Relazioni	
Test con domande a risposta aperta e chiusa	X
Questionari/schede	
Disegni, prove pratiche, prove grafiche	
Eventuali cartelloni	X

Criteria di valutazione E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

SCALA DI CORRISPONDENZA TRA VOTI E CONOSCENZE, ABILITA' E COMPETENZE MATEMATICA

Criteria:

Conoscenza degli elementi specifici della disciplina.

Applicazione di regole, formule, procedimenti e abilità nelle procedure di calcolo

Identificazione delle procedure di risoluzione dei problemi.

Utilizzo del linguaggio specifico e simbolico.

Voto	DESCRITTORI			
	Conoscenza degli elementi specifici della disciplina	Applicazione di regole, formule e procedimenti abilità nelle procedure di calcolo	Identificazione delle procedure di risoluzione dei problemi	Utilizzo del linguaggio grafico e simbolico
10	Conosce gli elementi specifici della disciplina in modo completo e approfondito.	Applica le regole, le formule e i procedimenti in maniera corretta e consapevole.	Risolve con sicurezza problemi e quesiti di notevole complessità, propone strategie risolutive complesse e personali anche in situazioni non note.	L'utilizzo del linguaggio grafico e simbolico è rigoroso
9	Conosce gli elementi specifici della disciplina in modo completo.	Applica le regole, le formule e i procedimenti in maniera corretta	Imposte e risolve quesiti complessi anche in modo originale.	L'utilizzo del linguaggio grafico e simbolico è appropriato
8	Conosce gli elementi specifici della disciplina in modo soddisfacente.	Applica le regole, le formule e i procedimenti in maniera corretta.	Risolve autonomamente quesiti anche di una certa complessità.	L'utilizzo del linguaggio grafico e simbolico è appropriato
7	Conosce gli elementi specifici della disciplina in modo quasi completo.	Applica le regole, le formule e i procedimenti in maniera corretta. I procedimenti di calcolo sono incerti	Risolve autonomamente quesiti applicando correttamente le regole in situazioni note.	L'utilizzo del linguaggio grafico e simbolico è adeguato
6	Conosce gli elementi specifici della disciplina in modo essenziale.	Applica le regole, le formule e i procedimenti in modo sostanzialmente corretto. I procedimenti di calcolo sono imprecisi.	Risolve quesiti elementari applicando le regole in situazioni semplici e note.	L'utilizzo del linguaggio grafico e simbolico è quasi sempre adeguato
5	Conosce gli elementi specifici della disciplina in modo frammentario.	Applica le regole, le formule e i procedimenti in maniera incerta. I procedimenti di calcolo sono corretti solo in parte.	Riesce ad impostare lo svolgimento solo di quesiti elementari senza raggiungere autonomamente la soluzione, incerto nella individuazione dei dati e nelle applicazioni delle regole	L'utilizzo del linguaggio grafico e simbolico è approssimato.
4/3	Conosce gli elementi specifici della disciplina in modo lacunoso.	Le regole, le formule e i procedimenti risultano in massima parte non applicate. I procedimenti di calcolo non sono corretti, gli errori sono numerosi.	Risolve in modo parziale e approssimativo solo alcuni quesiti.	L'utilizzo del linguaggio grafico e simbolico è inappropriato.

SCIENZE

Criteri:

Conoscenza degli elementi specifici della disciplina

Osservazione, analisi e descrizione di fenomeni Formulare ipotesi e verificarle utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni

Competenze logiche deduttive

Utilizzo del linguaggio specifico della disciplina, capacità espositiva.

VOTO	DESCRITTORI
10	Possiede conoscenze ampie e approfondite, frutto anche di ricerca e curiosità personali, che applica in vari contesti con sicurezza e padronanza operando collegamenti. Osserva e descrive fatti e fenomeni denotando una notevole capacità di comprensione e di analisi. È autonomo nella sistemazione di quanto appreso in schemi logici. Comprende in modo completo e approfondito il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo rigoroso. Esposizione efficace.
9	Possiede conoscenze ampie e complete, che applica in vari contesti in modo corretto e sicuro operando collegamenti. Osserva e descrive fatti e fenomeni denotando un'apprezzabile capacità di comprensione e di analisi. E' autonomo nella sistemazione di quanto appreso in schemi logici; Comprende in modo completo il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo puntuale. Esposizione efficace.
8	Possiede conoscenze complete e precise, applicandole in vari contesti in modo corretto. Osserva e descrive fatti e fenomeni in modo completo e autonomo. Inquadra logicamente le conoscenze acquisite. Comprende e utilizza in modo corretto il linguaggio specifico della disciplina. Esposizione puntuale.
7	Possiede conoscenze globalmente complete, che applica in vari contesti in modo corretto. Osserva e descrive correttamente fatti e fenomeni. Definisce i concetti in modo appropriato. Comprende e utilizza il linguaggio specifico in modo complessivamente corretto. Esposizione appropriata.
6	Possiede conoscenze essenziale degli elementi, che applica in contesti non complessi, talvolta in parziale autonomia. Osserva e descrive in modo essenziale fatti e fenomeni. Comprende e utilizza il linguaggio specifico in modo non sempre appropriato. Esposizione talvolta incerta.
5	Possiede conoscenze incomplete e superficiali, le applica se guidato in contesti semplici. Osserva e descrive parzialmente fatti e fenomeni. Ridotta capacità ad inquadrare le conoscenze in sistemi logici anche se guidato. Comprende e utilizza il linguaggio specifico in modo approssimativo. Esposizione incerta.
4/3	Possiede conoscenze approssimative ed inesatte e non sa applicarle in contesti semplici o noti. Descrive con difficoltà fatti e fenomeni, anche se guidato. Mostra scarsa capacità di inquadrare le conoscenze in schemi logici. Comprende e utilizza il linguaggio scientifico in modo errato. Esposizione disordinata.

LIVELLI	COMPETENZE
AVANZATO	Competenza utilizzata con sicura padronanza, in autonomia, osservata in contesti numerosi e complessi.
INTERMEDIO	Competenza utilizzata con buona padronanza, con apprezzabile autonomia, osservata con frequenza e in contesti ricorrenti, talvolta complessi.
BASE	Competenza utilizzata con qualche incertezza e con modesta autonomia, osservata in contesti abbastanza semplici.
INIZIALE	Competenza debole e lacunosa utilizzata raramente e con una guida costante, in contesti particolarmente semplici.