

CLASSE III

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI MATEMATICA

In accordo con quanto stabilito a settembre negli incontri per disciplina e approvato in dipartimento, in riferimento alle competenze europee e alle indicazioni nazionali e alla certificazione delle competenze come da C.M.n3 del 13/02/2015, la programmazione disciplinare viene impostata come segue:

COMPETENZE DA SVILUPPARE

(in riferimento alla Raccomandazione Del Consiglio Dell'unione Europea relativa alle Competenze Chiave per l'apprendimento Permanente – 22 maggio 2018)

- competenza alfabetica funzionale;
- competenza multilinguistica;
- 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;
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

OBIETTIVI E TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO

Obiettivi

- Consapevolezza e padronanza di calcolo
- Acquisizione di un metodo di lavoro
- Sviluppo delle capacità logico-intuitive
- Uso chiaro del linguaggio matematico
- Padronanza di procedimenti logici nella risoluzione di problemi

Traguardi

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.
- Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
- Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
- Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
- Spiega il procedimento seguito mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati.
- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni.
- Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite.
- Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di un'argomentazione corretta.
- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico.
- Nelle situazioni di incertezza si orienta con valutazioni di probabilità.
- Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

COMPETENZE (CONOSCENZE/ ABILITA' riferite ai moduli)

- **M1:** Operare con i numeri interi/razionali padroneggiandone la scrittura e le proprietà formali.

- **M2:** Affrontare situazioni problematiche traducendole in termini matematici e spiegandone il procedimento seguito.
- **M3:** Riconoscere e confrontare figure geometriche del piano/spazio.
- **M4:** Operare con punti, segmenti e figure nel piano cartesiano.
- **M5:** Raccogliere, registrare, ordinare e correlare dati e rappresentarli.
- **M6:** Conoscere e utilizzare gli strumenti informatici per elaborare dati, testi, ecc.....
- **M7:** Trasferire la matematica nella realtà.
- **M8:** E' in grado di distinguere i diversi device e di utilizzarli correttamente, di rispettare nella rete e navigare in modo sicuro.
- **M9:** È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti.

COMPETENZE (CONOSCENZE/ ABILITA')

MODULO 1 Numeri	<ul style="list-style-type: none"> ● Eseguire con sicurezza calcoli con i numeri interi e razionali relativi ● Spiegare i procedimenti seguiti ● Produrre formalizzazioni che consentono di passare da un problema a una classe di problemi ● Utilizzare il linguaggio matematico
MODULO 2 La geometria nel piano e nello spazio	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere e risolvere problemi in contesti diversi ● Riconoscere e denominare le forme del piano e dello spazio e coglierne le relazioni fra gli elementi ● Spiegare i procedimenti seguiti
MODULO 3 Dati e previsioni	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere e risolvere problemi statistici in contesti diversi ● Orientarsi con valutazioni di probabilità ● Spiegare i procedimenti seguiti
MODULO 4 Relazioni e funzioni	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare e interpretare il linguaggio grafico ● Produrre argomentazioni in base alle conoscenze acquisite ● Spiegare i procedimenti seguiti
MODULO 5 Utilizzo delle TIC	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere le principali periferiche (scanner, fotocamera digitale, stampante, lavagna interattiva,...) - Conoscere e utilizzare le principali funzioni di un programma di videoscrittura e di un programma per generare presentazioni. - Saper utilizzare applicazioni volte alla produzione di documenti in formati specifici. - Conoscere le regole per la navigazione consapevole e responsabile di un sito web. - Conoscere la posta elettronica e le regole per un suo corretto utilizzo. - Conoscere i diversi motori di ricerca e le principali strategie per un loro corretto utilizzo. - Conoscere gli strumenti offerti dalla rete (Forum, chat, messenger,..) ●

SCANSIONE MODULARE

MODULO N 1: NUMERI		
ARGOMENTI	CONOSCENZE/ ABILITA' (obiettivi specifici)	COMPETENZE
<p>I numeri relativi: l'insieme R; gli insiemi Z e Q; le operazioni fondamentali in Z e Q; potenza e radice quadrata in Z e Q; le espressioni in Z e Q; numeri piccoli e ordine di grandezza.</p>	<p>-Acquisire il concetto di numero relativo e riconoscere i tipi di numero che formano l'insieme R</p> <p>-Eeguire le operazioni fondamentali in Z e Q</p> <p>-Calcolare la potenza e la radice quadrata in Z e Q</p> <p>-Risolvere semplici espressioni in Z e Q</p> <p>-Capire la notazione esponenziale, scientifica e saper scrivere l'ordine di grandezza dei numeri piccoli</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● - M1: Operare con i numeri relativi padroneggiandone la scrittura e le proprietà formali. ● M2: Affrontare situazioni problematiche traducendole in termini matematici e spiegandone il procedimento seguito. ● M7: Trasferire la matematica nella realtà.
<p>Il calcolo letterale: le espressioni letterali; i monomi; operazioni con i monomi; i polinomi; operazioni con i polinomi; espressioni letterali.</p>	<p>-Acquisire il significato di espressione letterale e saperne calcolare il valore numerico</p> <p>-Conoscere il significato di monomio</p> <p>-Conoscere caratteristiche e proprietà dei monomi</p> <p>-Conoscere il significato di polinomio</p> <p>- Conoscere caratteristiche e proprietà dei polinomi</p> <p>-Conoscere le regole per operare con monomi e polinomi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● M1: Operare con i numeri interi/razionali padroneggiandone la scrittura e le proprietà formali. ● M2: Affrontare situazioni problematiche traducendole in termini matematici e spiegandone il procedimento seguito. ● M7: Trasferire la matematica nella realtà. ● M9: È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti.
<p>Equazioni di primo grado e problemi: identità ed equazioni; equivalenza e principi di equivalenza; risoluzione di una equazione di 1° grado a una incognita; equazioni determinate, indeterminate e impossibili; la risoluzione algebrica di problemi.</p>	<p>-Conoscere i concetti di identità ed equazione</p> <p>-Conoscere il concetto di equazioni equivalenti e saper applicare i principi di equivalenza</p> <p>-Saper risolvere un'equazione di 1° grado a una incognita</p> <p>-Imparare il procedimento di risoluzione algebrica di un problema mediante equazioni di 1° grado a una incognita</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● - M1: Operare con i numeri interi/razionali padroneggiandone la scrittura e le proprietà formali. ● M2: Affrontare situazioni problematiche traducendole in termini matematici e spiegandone il procedimento seguito. ● M9: È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti.

MODULO N 2 : LA GEOMETRIA NEL PIANO E NELLO SPAZIO

ARGOMENTI	CONOSCENZE/ ABILITA' (obiettivi specifici)	COMPETENZE
<p>Lunghezza della circonferenza e area del cerchio: la lunghezza della circonferenza; lunghezza di un arco di circonferenza; l'area del cerchio; area del settore e del segmento circolare.</p>	<p>-Apprendere il calcolo della lunghezza di una circonferenza e di un arco di circonferenza -Apprendere il calcolo dell'area di un cerchio, della corona circolare, del settore circolare e del segmento circolare -Saper risolvere problemi su circonferenze e cerchi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● M1: Operare con i numeri interi/razionali padroneggiandone la scrittura e le proprietà formali. ● M2: Affrontare situazioni problematiche traducendole in termini matematici e spiegandone il procedimento seguito. ● M7: Trasferire la matematica nella realtà.
<p>La geometria a tre dimensioni: rette e piani nello spazio; diedri e angoloidi; i solidi; equivalenza di solidi; volume, peso e peso specifico di un solido</p>	<p>-Conoscere i concetti della geometria solida -Individuare le posizioni di rette e piani nello spazio -Conoscere diedri e angoloidi e le loro proprietà -Riconoscere poliedri, solidi rotondi e solidi di rotazione -Riconoscere e disegnare lo sviluppo di un solido -Acquisire il concetto di volume, peso e peso specifico di un solido -Riconoscere solidi equivalenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● M2: Affrontare situazioni problematiche traducendole in termini matematici e spiegandone il procedimento seguito. ● M3: Riconoscere e confrontare figure geometriche del piano/spazio. ● M5: Raccogliere, registrare, ordinare e correlare dati e rappresentarli. ● M7: Trasferire la matematica nella realtà. ● M9: È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti.
<p>I poliedri: poliedri regolari e loro superfici; i poliedri non regolari: prismi e piramidi; superficie laterale e totale, volume dei prismi; superficie laterale e totale, volume di una piramide retta</p>	<p>-Apprendere le caratteristiche, le proprietà e la classificazione dei poliedri -Riconoscere poliedri, regolari e non, e individuarne le caratteristiche -Apprendere il procedimento di calcolo della superficie laterale, totale e del volume dei poliedri (prismi e piramidi) -Risolvere problemi inerenti il calcolo delle superfici e del volume dei poliedri (prismi e piramide)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● M2: Affrontare situazioni problematiche traducendole in termini matematici e spiegandone il procedimento seguito. ● M3: Riconoscere e confrontare figure geometriche del piano/spazio. ● M7: Trasferire la matematica nella realtà. ● M9: È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti.
<p>I solidi di rotazione: cilindro, cono e sfera; superficie laterale e totale, volume di cilindro e cono; area della superficie sferica e volume della sfera; altri solidi di rotazione.</p>	<p>-Apprendere il procedimento di calcolo della superficie laterale, totale e del volume dei solidi di rotazione -Risolvere problemi inerenti il calcolo delle superfici e del volume dei solidi di rotazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● M2: Affrontare situazioni problematiche traducendole in termini matematici e spiegandone il procedimento seguito. ● M3: Riconoscere e confrontare figure geometriche del piano/spazio. ● M7: Trasferire la matematica nella realtà. ● .

		<ul style="list-style-type: none"> ● M9: È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti.
--	--	--

MODULO N 3: DATI E PREVISIONI		
ARGOMENTI	CONOSCENZE/ ABILITA' (obiettivi specifici)	COMPETENZE
<p>La statistica: indagini e dati statistici; la frequenza cumulata; i numeri indice.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Apprendere il significato di dati discreti e continui -Saper elaborare dati di statistiche a variabili quantitative con dati continui -Acquisire il concetto di frequenza cumulata e saperla calcolare -Acquisire il significato di numeri indice, saperli calcolare e valutare. 	<ul style="list-style-type: none"> ● M1: Operare con i numeri interi/razionali padroneggiandone la scrittura e le proprietà formali. ● M2: Affrontare situazioni problematiche traducendole in termini matematici e spiegandone il procedimento seguito. ● M3: Riconoscere e confrontare figure geometriche del piano/spazio. ● M4: Operare con punti, segmenti e figure nel piano cartesiano. ● M5: Raccogliere, registrare, ordinare e correlare dati e rappresentarli. ● M7: Trasferire la matematica nella realtà. ● M8: E' in grado di distinguere i diversi device e di utilizzarli correttamente, di rispettare nella rete e navigare in modo sicuro. ● M9: È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti.
<p>La probabilità: eventi aleatori composti; la probabilità composta; la probabilità classica, frequentistica e soggettiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Acquisire il concetto di evento composto -Distinguere un evento semplice da uno composto e individuare gli eventi semplici che lo costituiscono -Capire e riconoscere eventi indipendenti e dipendenti -Apprendere il calcolo della probabilità composta e saperla calcolare -Acquisire il significato di probabilità classica, frequentistica e soggettiva e saperne individuare elementi di confronto 	<ul style="list-style-type: none"> ● M2: Affrontare situazioni problematiche traducendole in termini matematici e spiegandone il procedimento seguito. ● M5: Raccogliere, registrare, ordinare e correlare dati e rappresentarli. ● M7: Trasferire la matematica nella realtà. ● M9: È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti.

MODULO N 4: RELAZIONI E FUNZIONI		
ARGOMENTI	CONOSCENZE/ ABILITA' (obiettivi specifici)	COMPETENZE
<p>Gli insiemi: insiemi e sottoinsiemi; operazioni con gli insiemi; l'insieme delle parti; il prodotto cartesiano; la partizione di un insieme.</p>	<p>-Conoscere e individuare l'insieme delle parti di un insieme -Conoscere e saper effettuare le operazioni con gli insiemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● -M2: Affrontare situazioni problematiche traducendole in termini matematici e spiegandone il procedimento seguito. ● M7: Trasferire la matematica nella realtà. ● M8: E' in grado di distinguere i diversi device e di utilizzarli correttamente, di rispettare nella rete e navigare in modo sicuro. ● M9: È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti
<p>Corrispondenze e relazioni: corrispondenza fra insiemi; relazioni in un insieme; relazioni di equivalenza e d'ordine.</p>	<p>-Individuare e stabilire corrispondenze e relazioni in un insieme -Riconoscere le proprietà di cui gode una relazione -Individuare e distinguere una relazione di equivalenza, di ordine e di ordine stretto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● -M2: Affrontare situazioni problematiche traducendole in termini matematici e spiegandone il procedimento seguito. ● M7: Trasferire la matematica nella realtà. ● M8: E' in grado di distinguere i diversi device e di utilizzarli correttamente, di rispettare nella rete e navigare in modo sicuro.

		<ul style="list-style-type: none"> ● M9: È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti
<p>Elementi di geometria analitica, funzioni e grafici cartesiani: il concetto di funzione; il piano cartesiano ortogonale; punto medio e distanza tra due punti; le funzioni $y = ax$ e $y = mx + p$; rette parallele e rette perpendicolari; la funzione $y = a/x$; la funzione $y = ax^2$.</p>	<p>-Acquisire il concetto di funzione e distinguere funzioni empiriche e matematiche</p> <p>-Apprendere le nozioni relative al piano cartesiano e saper rappresentare in esso funzioni empiriche e matematiche</p> <p>-Conoscere le funzioni $y = ax$, $y = mx + p$, $y = a/x$ e $y = ax^2$.</p> <p>-Saper scrivere e rappresentare la funzione di una retta, di un'iperbole e di una parabola</p>	<p>-</p> <ul style="list-style-type: none"> ● M2: Affrontare situazioni problematiche traducendole in termini matematici e spiegandone il procedimento seguito. ● M7: Trasferire la matematica nella realtà. ● M8: È in grado di distinguere i diversi device e di utilizzarli correttamente, di rispettare nella rete e navigare in modo sicuro. ● M9: È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti
<p>Elementi di logica matematica: le proposizioni logiche; la congiunzione logica; la disgiunzione logica; la negazione logica; l'implicazione e la deduzione logica.</p>	<p>-Apprendere i significati di proposizione logica e di valore di verità</p> <p>-Saper scrivere proposizioni composte mediante i connettivi logici</p> <p>-Apprendere il significato di implicazione e deduzione logica</p> <p>-Saper calcolare il valore di verità di una proposizione composta</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● -M2: Affrontare situazioni problematiche traducendole in termini matematici e spiegandone il procedimento seguito. ● M7: Trasferire la matematica nella realtà.

		<ul style="list-style-type: none"> ● M8: E' in grado di distinguere i diversi device e di utilizzarli correttamente, di rispettare nella rete e navigare in modo sicuro. ● M9: È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti
--	--	--

MODULO N 5: UTILIZZO DELLE TIC E CITTADINANZA DIGITALE

ARGOMENTI	CONOSCENZE/ABILITA'(obiettivi)	COMPETENZE
<p>Hardware e Software</p> <p>Pacchetto Office</p> <p>Principali applicativi Open Source di scrittura, disegno, presentazione, audio e video</p> <p>Regole della Netiquette</p> <p>Privacy e protezione dati ed identità personale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - -Conoscenza dei principi e concetti fondamentali dell'informatica -sviluppo del pensiero computazionale e utilizzo dei suoi strumenti e metodi; -Diffusione di modalità di analisi e soluzione dei problemi tramite la costruzione di rappresentazioni digitali ; -Educare all'uso positivo e consapevole dei media e della Rete, anche per il contrasto alla diffusione del cyberbullismo e alle discriminazioni; -Stimolare la creatività e la produzione digitale, educare all'uso dei nuovi linguaggi del digitale, ai nuovi modelli di lavoro ; -Creare e gestire l'identità digitale; - Conoscere le regole sulla privacy applicate dai servizi digitali sull'uso dei dati personali; -Conoscere la netiquette (regole di comportamento nel mondo digitale) 	<p>M8: E' in grado di distinguere i diversi device e di utilizzarli correttamente, di rispettare nella rete e navigare in modo sicuro.</p> <p>M9: È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti.</p>

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI SCIENZE ED EDUCAZIONE CIVICA

In accordo con quanto stabilito a settembre negli incontri per disciplina ed approvato in dipartimento, in riferimento alle competenze europee e alle indicazioni nazionali e alla certificazione delle competenze come da C.M.n3 del 13/02/2015, la programmazione disciplinare viene impostata come segue:

COMPETENZE DA SVILUPPARE

- Competenza digitale
- Competenza matematica
- Imparare a imparare
- Comunicazione nella madrelingua
- Competenze sociali e civiche
- Senso di iniziativa e imprenditorialità
- Consapevolezza ed espressione culturale

OBIETTIVI E TRAGUARDI APPRENDIMENTO

OBIETTIVI

- Saper organizzare l'osservazione secondo il metodo scientifico;
- Comprendere la terminologia scientifica corrente;
- Acquisire un metodo razionale di conoscenze.

TRAGUARDI

Al termine della scuola secondaria di primo grado, l'alunno:

- esplora e sperimenta - in laboratorio e all'aperto - lo svolgersi dei più comuni fenomeni; ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite
- sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici; è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti
- ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali
- è consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili
- collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo
- ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

COMPETENZE (conoscenze/abilità riferite ai moduli)

- **S1:** Osservare, analizzare e descrivere fenomeni naturali utilizzando il linguaggio specifico.
- **S2:** Formulare e verificare ipotesi utilizzando schematizzazioni e modellizzazioni.
- **S3:** Valutare il sistema dinamico delle specie viventi che interagiscono tra loro, rispettando i vincoli che regolano le strutture del mondo inorganico.
- **S4:** Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana comprendendo le problematiche ambientali.
- **S5:** Descrivere funzioni e strutture del corpo umano adottando stili di vita corretti per tutelare la salute.
- **S6:** Affrontare i problemi della realtà con il metodo logico-scientifico.

- **S7: Comprende la necessità di uno sviluppo equo e sostenibile, rispettoso dell'ecosistema, nonché di un utilizzo consapevole delle risorse ambientali.**
- **S8 :** È in grado di distinguere i diversi device e di utilizzarli correttamente, di rispettare i comportamenti nella rete e navigare in modo sicuro.
- **S9 :** È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti.

SCANSIONE MODULARE

MODULO N. 1 BIOLOGIA		
ARGOMENTI	CONOSCENZE/ABILITA' del modulo	COMPETENZE
<p>Il sistema nervoso e il sistema endocrino nell'Uomo. Effetti delle droghe sul sistema nervoso.</p> <p>Gli organi di senso. Struttura e funzionamento dell'occhio e dell'orecchio.</p> <p>La riproduzione umana. Struttura e funzionamento degli apparati riproduttori.</p> <p>La genetica: l'ereditarietà e le leggi di Mendel. Cromosomi, geni e DNA. Le mutazioni. La clonazione. Le malattie genetiche.</p> <p>Malattie dei vari apparati.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la struttura, le funzioni e le principali patologie del sistema nervoso ed endocrino. - Conoscere le droghe e loro pericolosità - Conoscere le norme per la salvaguardia del sistema nervoso - Conoscere la struttura, le funzioni e le principali patologie degli organi di senso - Conoscere le norme per la salvaguardia di occhio e orecchio - Conoscere la struttura e la funzionalità degli apparati riproduttori femminile e maschile. - Sapere come avviene la fecondazione e lo sviluppo di un nuovo individuo - Conoscere le malattie a trasmissione sessuale e l'AIDS - Conoscere il significato di ereditarietà e gli elementi fondamentali della genetica - Conoscere le leggi di Mendel, la trasmissione dei caratteri ereditari, le malattie ereditarie - Conoscere gli elementi della variabilità genetica e gli OGM - Conoscere le più comuni malattie dei vari apparati 	<ul style="list-style-type: none"> ● S1 Conoscere e usare il linguaggio scientifico <ul style="list-style-type: none"> ● S2: Formulare e verificare ipotesi utilizzando schematizzazioni e modellizzazioni. ● S3: Valutare il sistema dinamico delle specie viventi che interagiscono tra loro, rispettando i vincoli che regolano le strutture del mondo inorganico. ● S4: Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana comprendendo le problematiche ambientali. ● S5: Descrivere funzioni e strutture del corpo umano adottando stili di vita corretti per tutelare la salute. ● S6: Affrontare i problemi della realtà con il metodo logico-scientifico. ● S7: Comprende la necessità di uno sviluppo equo e sostenibile, rispettoso dell'ecosistema, nonché di un utilizzo consapevole delle risorse ambientali. ● S8 : È in grado di distinguere i diversi device e di utilizzarli correttamente, di rispettare i comportamenti nella rete e navigare in modo sicuro. ● S9 : È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti.

MODULO N.2 FISICA E CHIMICA		
ARGOMENTI	CONOSCENZE/ABILITA' del modulo	COMPETENZE
<p>Lavoro ed energia. Energia cinetica ed energia potenziale. Energia termica. I principi della Termodinamica. Il principio di conservazione dell'energia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i concetti di lavoro, potenza, energia - Misurare lavoro e potenza - Distinguere i vari tipi di energia e individuare catene energetiche - Conoscere le fonti da cui ricavare energia e saperle classificare 	<ul style="list-style-type: none"> ● S1: Osservare, analizzare e descrivere fenomeni naturali utilizzando il linguaggio specifico. S2: Formulare e verificare ipotesi utilizzando schematizzazioni e modellizzazioni. ● S3: Valutare il sistema dinamico delle specie viventi che interagiscono tra

<p>Le fonti energetiche. L'energia nucleare. Fissione e fusione nucleare.</p> <p>Onde e suono. La velocità del suono. Infrasuoni e ultrasuoni. La riflessione del suono e le sue applicazioni</p> <p>La luce. La propagazione della luce. Riflessione, rifrazione e diffusione di raggi luminosi. Lo spettro della luce visibile.</p> <p>Elettricità e magnetismo. Elettrizzazione per strofinio, per contatto e per induzione. Isolanti e conduttori. La corrente elettrica e i circuiti elettrici. Le leggi di Ohm e la resistenza. Il campo magnetico. L'effetto magnetico della corrente. L'induzione elettromagnetica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le trasformazioni energetiche e il funzionamento delle centrali energetiche - Individuare proprietà e caratteristiche di un'onda - Individuare i suoni e i principali fenomeni acustici, le loro cause e i loro effetti - Individuare proprietà e caratteristiche della luce e il meccanismo di trasmissione di un'onda radio - Conoscere il meccanismo di visione dei colori - Conoscere il significato di elettricità, conduttore, isolante - Distinguere e misurare le varie grandezze elettriche e costruire un circuito elettrico - Conoscere il significato di magnetismo - Riconoscere fenomeni di magnetismo e individuarne proprietà e caratteristiche - Conoscere i fenomeni legati al magnetismo terrestre 	<p>loro, rispettando i vincoli che regolano le strutture del mondo inorganico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● S4: Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana comprendendo le problematiche ambientali. ● S5: Descrivere funzioni e strutture del corpo umano adottando stili di vita corretti per tutelare la salute. ● S6: Affrontare i problemi della realtà con il metodo logico-scientifico. ● S7: Comprende la necessità di uno sviluppo equo e sostenibile, rispettoso dell'ecosistema, nonché di un utilizzo consapevole delle risorse ambientali. ● S8: È in grado di distinguere i diversi device e di utilizzarli correttamente, di rispettare i comportamenti nella rete e navigare in modo sicuro. ● S9: È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti.
---	--	--

MODULO N. 3 ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA		
ARGOMENTI	CONOSCENZE/ABILITA' del modulo	COMPETENZE
<p>L'Universo e il sistema Solare.</p> <p>Il pianeta Terra. Teoria della deriva dei continenti. Teoria della tettonica a placche.</p> <p>I fenomeni endogeni. I terremoti. L'intensità dei terremoti: scala Mercalli e scala Richter. I vulcani.</p> <p>Le risorse della Terra. Lo sviluppo sostenibile.</p> <p>Storia della vita sulla Terra: le ere geologiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere l'Universo (concetto, origine, evoluzione) - Conoscere il Sistema Solare - Definire galassie e stelle e la loro relazione - Descrivere i moti della Terra e individuarne le conseguenze - Individuare i movimenti della Luna e riconoscerne le conseguenze - Riconoscere le fasi lunari, il fenomeno delle maree, delle eclissi e individuarne caratteristiche e conseguenze - Conoscere i meccanismi fondamentali dei cambiamenti globali nei sistemi naturali e nel sistema Terra nel suo complesso - Conoscere il ruolo che l'intervento umano ha nella trasformazione di tali cambiamenti - Condurre a un primo livello l'analisi dei rischi ambientali e di scelte sostenibili - Conoscere l'origine dell'Uomo e le principali tappe della sua storia evolutiva 	<ul style="list-style-type: none"> ● S1: Osservare, analizzare e descrivere fenomeni naturali utilizzando il linguaggio specifico. S2: Formulare e verificare ipotesi utilizzando schematizzazioni e modellizzazioni. ● S3: Valutare il sistema dinamico delle specie viventi che interagiscono tra loro, rispettando i vincoli che regolano le strutture del mondo inorganico. ● S6: Affrontare i problemi della realtà con il metodo logico-scientifico. ● S7: Comprende la necessità di uno sviluppo equo e sostenibile, rispettoso dell'ecosistema, nonché di un utilizzo consapevole delle risorse ambientali. ● S8: È in grado di distinguere i diversi device e di utilizzarli correttamente, di rispettare i comportamenti nella rete e navigare in modo sicuro. ● S9: È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti.

	- Conoscere le ere geologiche e individuarne caratteristiche geologiche e biologiche	
--	--	--

MODULO N. 4 EDUCAZIONE CIVICA		
ARGOMENTI	CONOSCENZE/ABILITA (obiettivi)	COMPETENZE
<p>LEGALITA' COSTITUZIONE Diritto all'inclusione psichica/fisica</p> <p>Diritto all'uguaglianza di razza</p> <p>AMBIENTE SALUTE Le dipendenze (fumo, alcol, droghe, ludopatie)</p> <p>Pratiche sostenibili (energie rinnovabili)</p> <p>SICUREZZA Sicurezza e prevenzione Le basi della protezione civile: norme di comportamento e prevenzione</p>	<p>E</p> <p>Conoscere il concetto di diversità: l'altro come persona diversa ma con uguali diritti</p> <p>Conoscere i progressi della medicina nella storia dell'uomo</p> <p>E</p> <p>Conoscere il concetto di dipendenze e assuefazione e le conseguenze sul nostro stile di vita</p> <p>Conoscere le varie forme di energia rinnovabili, il loro utilizzo e l'impatto sull'ambiente</p> <p>Conoscere l'agenda 30 e i suoi obiettivi</p> <p>Conoscere i comportamenti da rispettare per rimanere in salute</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● S1: Osservare, analizzare e descrivere fenomeni naturali utilizzando il linguaggio specifico. ● S2: Formulare e verificare ipotesi utilizzando schematizzazioni e modellizzazioni. ● S3: Valutare il sistema dinamico delle specie viventi che interagiscono tra loro, rispettando i vincoli che regolano le strutture del mondo inorganico. ● S4: Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana comprendendo le problematiche ambientali. ● S6: Affrontare i problemi della realtà con il metodo logico-scientifico. ● S7: Comprende la necessità di uno sviluppo equo e sostenibile, rispettoso dell'ecosistema, nonché di un utilizzo consapevole delle risorse ambientali. ● S8: È in grado di distinguere i diversi device e di utilizzarli correttamente, di rispettare i comportamenti nella rete e navigare in modo sicuro. ● S9: È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti.