

**Programmazione di SCIENZE NATURALI*****Classe 1<sup>a</sup> F – Opzione Scienze Applicate****Anno Scolastico 2023 – 2024*

Docente: Fabiana Moretti

Il piano didattico individuale riporta il programma iniziale per la classe 1<sup>a</sup>F e le indicazioni per il suo svolgimento. Il programma è articolato in contenuti e obiettivi specifici di apprendimento relativi alle conoscenze, abilità e competenze e si propone di raggiungere e certificare, per l'asse scientifico tecnologico, le competenze di base che lo studente deve possedere al termine dell'obbligo di istruzione (D.M. 27/01/2010, n° 9)

UNITA' I QUADRIMESTRE	CONOSCENZE	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI
<b>REQUISITI DI BASE del linguaggio scientifico</b>	Il metodo scientifico Misurare le grandezze: grandezze fondamentali e derivate Cenni di chimica di base: atomi e molecole significato delle formule chimiche. Stati di aggregazione della materia	Saper utilizzare gli strumenti base del linguaggio scientifico  Conoscere la natura della materia inorganica	Saper definire le grandezze fisiche della materia Saper descrivere la struttura di un atomo Conoscere gli stati di aggregazione della materia
<b>L' UNIVERSO e il SISTEMA SOLARE</b>	Cenni all'origine dell'Universo Origine del sistema solare La stella Sole Pianeti, asteroidi, comete Leggi di Keplero e di Newton	Descrivere le caratteristiche della stella Sole e degli altri componenti del sistema solare Correlare distanza dal sole e caratteristiche dei pianeti in un rapporto causa –effetto descrivere il movimento dei pianeti del sistema solare	Conoscere le fasi dell'origine del Sole Conoscere la struttura del Sole Conoscere la 1° e la 2° Legge di Keplero
<b>IL PIANETA TERRA</b>  LA TERRA NELLO SPAZIO e L'ORIENTAMENTO	Forma e dimensioni della Terra Reticolato geografico e coordinate geografiche Riduzioni e scale Classificazione delle carte  I moti della Terra: movimento di rotazione della Terra e sue conseguenze movimento di rivoluzione della Terra e sue conseguenze	Orientarsi secondo un sistema di riferimento Orientare la carta geografica e leggere e segni convenzionali  Interpretare schemi e disegni che mostrano le conseguenze dei moti della Terra, come l'alternarsi del dì e della notte e delle stagioni;  Come si localizza un punto sulla superficie terrestre, utilizzare la carta dei fusi orari per	Orientarsi secondo un sistema di riferimento      Conoscere i moti della terra e loro conseguenze   Sapersi orientare utilizzando osservando il cielo e i punti cardinali

LA LUNA	<p>Misura del tempo e orientamento, punti cardinali, la bussola fusi orari</p> <p>La Luna e i suoi movimenti conseguenze dei moti lunari</p>	<p>determinare l'ora delle diverse località del pianeta</p> <p>Illustrare le caratteristiche della Luna, spiegare l'alternarsi delle fasi lunari e delle eclissi</p>	<p>Conoscere i moti della Luna e loro conseguenze</p>
<b>ATMOSFERA</b>  L'ARIA e INQUINAMENTO ATMOSFERICO	<p>Composizione e stratificazione dell'atmosfera Radiazione solare e temperatura dell'aria Circolazione dell'aria Aree di alta e di bassa pressione Circolazione atmosferica: venti costanti, periodici e variabili, venti locali Umidità dell'aria: assoluta e relativa</p> <p><i>Effetto serra, piogge acide, buco dell'ozono*</i></p>	<p>Discutere la composizione dell'aria, costruire un semplice schema con le suddivisioni dell'atmosfera</p> <p>Saper illustrare il bilancio termico della Terra Descrivere le caratteristiche dei venti costanti, periodici e locali</p> <p><i>Conoscere cause e conseguenze dell'inquinamento Prendere coscienza di quanto può fare ciascuno per limitare l'inquinamento*</i></p>	<p>Conoscere la composizione dell'aria nella troposfera</p> <p>Indicare i fattori che determinano e influenzano la temperatura dell'aria.</p> <p><i>Conoscere cause e conseguenze dell'inquinamento atmosferico*</i></p>
<b>IDROSFERA</b>	<p>Nubi: formazione e classificazione precipitazioni fronti caldi, fronti freddi e fronti occlusi Cicloni tropicali e delle medie latitudini</p>	<p>Collegare i tipi di fronti, tipi di nubi, tipi di pioggia in un rapporto causa-effetto</p>	<p>Conoscere i tipi di nubi e riconoscerne gli effetti</p>
	<p>Ciclo dell'acqua Il mare: caratteristiche chimiche e fisiche movimenti del mare: moto ondoso, maree, correnti. La ripartizione dell'acqua nei serbatoi terrestri.</p> <p><i>Acqua come risorsa*</i></p>	<p>Descrivere il ciclo idrologico. Descrivere i moti del mare. Indicare la ripartizione delle acque sulla Terra</p> <p><i>Avere comportamenti adeguati a realizzare il risparmio dell'acqua potabile.*</i></p>	<p>Descrivere il ciclo idrologico.</p> <p>Indicare la ripartizione delle acque sulla Terra</p> <p><i>Conoscere cause e conseguenze dell'inquinamento idrico.*</i></p>

**Modulo di Scienze per Educazione Civica a.s. 2023/2024** (\*)argomenti e relative competenze con asterisco

Nell'ottica della trasversalità dell'insegnamento di Educazione civica ai sensi della Legge 92 del 2019 verranno focalizzati temi riguardanti ***l'inquinamento idrico e atmosferico*** (cause, conseguenze e tutela dell'ambiente) all'interno delle unità didattiche di Scienze della Terra del secondo quadrimestre.

Per quanto riguarda gli OBIETTIVI DIDATTICI TRASVERSALI in ambito COGNITIVO e AFFETTIVO SOCIALE si rimanda alla programmazione dei Consigli di classe. Per quanto riguarda le COMPETENZE DA RAGGIUNGERE nelle classi terze in ambito SCIENTIFICO TECNOLOGICO si richiama quanto definito in sede di Dipartimento Disciplinare.

**Metodologia di insegnamento** In accordo con le Indicazioni Nazionali suggerite per i Nuovi Licei, l'approccio privilegiato sarà di tipo fenomenologico e osservativo-descrittivo, punterà al coinvolgimento dei ragazzi fino al raggiungimento di un rapporto dialogico interattivo pertanto le lezioni saranno sia frontali che dialogiche, ove possibile si opererà la schematizzazione dei concetti attraverso mappe o sintesi dei contenuti, raccolta di appunti, discussione di gruppo; verrà adottato l'utilizzo di immagini con il supporto di presentazioni in Power Point, visione di filmati, semplici esperienze pratiche, visite guidate a musei e/o al territorio.

### Strumenti

*Sussidi multimediali, filmati, riviste e testi scientifici. Libri di testo:*

- “Chimica Più- Dalla materia all'atomo” M. Ripa.- Ed. Zanichelli
- “Sistema Terra” M. Crippa, M. Fiorani;

### Modalità di verifica e criteri di valutazione.

Si utilizzeranno sia prove orali che scritte, nel secondo caso saranno proposti sia items a scelta multipla sia ad abbinamento, a completamento e del tipo "vero/falso", per verificare in tempi brevi la comprensione di alcuni concetti e la corretta acquisizione di dati o leggi. Si utilizzeranno anche prove scritte con problemi ed esercizi e con domande aperte quando si vorrà verificare, contemporaneamente e sugli stessi contenuti, il grado di conoscenza, di capacità espositiva, di collegamento, di analisi e sintesi degli alunni. Il ricorso a queste prove sarà particolarmente utile alla fine di una serie di unità didattiche tra loro collegate. Il tipo di verifica formativa più frequente ed utile a tarare le modalità ed i tempi dell'attività didattica sarà la verifica orale dal posto o alla lavagna. Le verifiche orali individuali verranno utilizzate con scadenze variabili a seconda del tipo di scansione dell'attività didattica allo scopo di valutare la conoscenza dei contenuti ed il grado di sviluppo della capacità di esposizione, di analisi, sintesi e valutazione, oltre a fornire all'insegnante l'occasione per correggere eventuali impostazioni metodologiche non consone alla classe.

### La valutazione

Nelle prove scritte di tipo oggettivo si stabiliranno delle corrispondenze tra il punteggio realizzato e la valutazione in termini numerici. Nelle verifiche a domande aperte si darà un punteggio diverso alle varie risposte in base alla complessità dei quesiti, oppure si stabilirà un punteggio base per ogni risposta corretta anche se data in forma essenziale, e si aggiungeranno dei punti per valutare la capacità di rispondere in modo ampio ed organico. Anche nelle verifiche orali ci si regolerà in modo simile, ma con maggior attenzione all'aspetto qualitativo rispetto a quello quantitativo. Si porranno anche domande complesse o difficili rispetto allo stadio di apprendimento generale della classe per abituare gli alunni ad effettuare collegamenti, per esercitarsi nel "problem solving" e nella valutazione critica: le risposte date verranno valutate solo se corrette. Rappresenteranno anche strumenti di verifica le simulazioni di prove di laboratorio e le relazioni sulle singole attività sperimentali.

Si prevede di effettuare non meno di due verifiche a quadrimestre, di tipo orale e/o scritto (strutturata o semistrutturata), *si valuterà la possibilità di una terza valutazione nel caso in cui le precedenti due non siano congruenti* La valutazione finale o sommativa giudicherà l'intero processo di apprendimento e terrà conto sia del risultato delle prove valutative ma anche del grado di partecipazione al dialogo educativo, dei progressi compiuti durante l'anno scolastico e dell'impegno e maturità dimostrati nello svolgimento delle attività scolastiche.