

**SCIENZE Prof.ssa Calì, Prof.ssa Tomaselli - A.S. 2023-2024**

**Traguardi formativi del primo anno**

**Traguardi per le competenze.**

- **Ha padronanza di tecniche di sperimentazione, di raccolta e analisi dati, sia in situazioni di osservazione e monitoraggio sia in situazioni controllate di laboratorio;**
- **Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.**
- **Ha una visione dell'ambiente di vita, locale e globale, come sistema dinamico di specie viventi che interagiscono tra loro, rispettando i vincoli che regolano la struttura del mondo inorganico;**
- **Conosce i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo tecnologico ed è disposto a confrontarsi con curiosità e interesse.**
- **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 conoscenze acquisite.**
- **E' in grado di costruire le proprie conoscenze e abilità in laboratorio, in parziale autonomia e in totale sicurezza, attraverso capacità di cooperazione e confronto.**

Abilità - Obiettivi d'apprendimento	Conoscenze - Contenuti	Metodologia didattica Attività
<p><b>Scienze della terra</b></p> <p>Comprendere la struttura dell'atmosfera, la sua composizione e le conseguenze dell'effetto serra. Conoscere i componenti del suolo e comprendere l'importanza della preservazione del suolo. Conoscere le risorse idriche del pianeta e il ciclo dell'acqua. Comprendere l'importanza di comportamenti corretti per la salvaguardia dell'ambiente e del pianeta.</p> <p><b>Chimica</b></p> <p>Comprendere il significato di misurare e conoscere le principali unità di misura adottate dal SI. Conoscere gli stati fisici della materia e riconoscerli nel mondo reale. Realizzare miscugli e soluzioni. Conoscere la composizione dell'atomo.</p> <p><b>Biologia</b></p> <p>Comprendere e mettere in atto le principali pratiche di sicurezza in laboratorio.</p> <p>Le origini della vita (dal Big-bang alle prime forme di vita; cenni sulla cellula e distinguere la struttura e le parti costitutive delle cellule eucariote e procariote).</p> <p>Struttura e tipologie di microscopi.</p>	<p><b>La litosfera, l'idrosfera e l'atmosfera</b></p> <p>Un mondo di acqua: le sue proprietà e importanza. Acque dolci e salate. L'acqua potabile: l'oro blu.</p> <p>Un mondo di terra: il suolo sotto i nostri piedi. Caratteristiche e origine del suolo. I fattori di rischio.</p> <p>Un mondo di aria: l'aria e le sue proprietà. L'atmosfera e le sue caratteristiche.</p> <p><b>La materia</b></p> <p>Le grandezze fisiche e i principali strumenti di misura. Gli errori di misura.</p> <p>Il metodo sperimentale e le scienze sperimentali.</p> <p>Le trasformazioni fisiche e le trasformazioni chimiche.</p>	<p>Le attività vengono svolte un'ora in laboratorio seguendo le attività qui sotto riportate e un'ora in classe con l'utilizzo del libro di testo, cartelloni, video e power point collegato all'argomento trattato durante l'anno scolastico:</p> <p>Costruzione modellino 3D dell'atmosfera</p> <p>La Pioggia nel bicchiere</p> <p>Le nuvole nel barattolo</p>

<p>Comprendere l'unità e la diversità dei viventi e il senso delle grandi classificazioni.</p> <p>Conoscere le caratteristiche e le funzioni delle piante e comprendere la loro importanza per il pianeta.</p>	<p>Il calore e la temperatura. Gli stati fisici della materia.</p> <p>Le proprietà fisiche e i passaggi di stato.</p> <p>I miscugli omogenei ed eterogenei. I colloidali. Le tecniche di separazione.</p> <p>Atomi e molecole. Composti ed elementi.</p> <p><b>Corpo umano</b></p> <p>La cellula eucariote e la cellula procariote: caratteristiche e componenti.</p> <p>I livelli di complessità crescente dei viventi: dalla cellula, all'organismo.</p> <p><b>Le piante</b></p> <p>Struttura e funzione delle piante. L'impollinazione e la crescita del seme.</p>	<p>L'ecosistema in natura</p> <p>Lo scherzo della luce: l'arcobaleno</p> <p>Ciclo dell'acqua</p> <p>Permeabilità e porosità di diversi tipi di suolo.</p> <p>Analisi dei passaggi di stato in laboratorio</p> <p>Realizzazione di miscugli e soluzioni</p> <p>Temperatura e calore</p> <p>Costruzione in 3D dell'atomo</p> <p>Dispense fornite dall'insegnante</p> <p>Video didattici</p>
--	---	---

		<p>Costruzione in 3D della cellula eucariote e procariote</p> <p>Traspirazione delle piante</p> <p>Le piante e la luce</p>
--	--	--

### Descrittori livelli di apprendimento

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITÀ	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
<p>Conosce in modo ampio ed appropriato i contenuti che arricchisce</p> <p>in modo personale; descrive i fenomeni in modo</p>	10	<p>Espone in modo rigoroso, fluido e articolato, con padronanza del lessico specifico. Approfondisce in modo autonomo.</p>	10	<p>Analizza i fenomeni con sicurezza e formula ipotesi in modo personale, corretto e consapevole. Utilizzo consapevole e rigoroso delle procedure logiche, dei processi di analisi e</p>	Ottimo

consapevole e rigoroso				sintesi, dei nessi interdisciplinari.	
Conosce in modo ampio ed appropriato i contenuti e descrive i fenomeni in modo consapevole.	9	Lo studente sa applicare le procedure e le conoscenze con disinvoltura anche in contesti nuovi e impegnativi.	9	Analizza i fenomeni con sicurezza e formula ipotesi in modo corretto e consapevole. E' in grado di rielaborare criticamente in ampi contesti le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale	Distinto
Conosce correttamente i contenuti e descrive i fenomeni in modo appropriato.	8	Lo studente non commette errori ma incorre in qualche imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze	8	Analizza i fenomeni in modo appropriato e formula ipotesi in situazioni più articolate  Competenze teoriche e pratiche che gli consentono di portare avanti compiti autonomamente anche in contesti di lavoro e/o di studio non noti. Comunica efficacemente con	Buono

				linguaggio specifico della disciplina	
Conosce e i contenuti in modo essenziale e descrive i fenomeni in modo non sempre completo	7	Lo studente commette qualche errore, ma spesso non di rilievo. Sa applicare le conoscenze, ma incontra qualche difficoltà nei compiti più impegnativi	7	<p>Analizza correttamente i fenomeni e formula ipotesi in situazioni semplici.</p> <p>Possiede competenze teoriche e pratiche che gli consentono di portare avanti compiti anche più articolati in contesti noti: Utilizza un linguaggio specifico adeguato. Utilizza strumenti e metodi in modo corretto.</p>	Discreto
Conosce i contenuti in modo mnemonico e descrive i fenomeni in modo semplice	6	Lo studente sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori di rilievo	6	<p>Analizza in modo elementare i fenomeni e formula ipotesi solo se guidato</p> <p>Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti semplici in contesti noti usando strumenti e metodi semplici. Utilizza</p>	Sufficiente

				un linguaggio specifico poco articolato.	
Conosce i contenuti in modo superficiale e descrive i fenomeni in modo parziale e scorretto	5	E' in grado di impostare gli esercizi ma commette errori di rilievo nell'esecuzione, oppure è in grado di procedere solo se guidato	5	Ha difficoltà ad analizzare i fenomeni e non riesce a formulare ipotesi  Inadeguate	Mediocre
Non conosce i contenuti e non sa descrivere i fenomeni	4	Lo studente commette errori di rilievo nell'applicazione delle conoscenze anche nell'esecuzione di compiti semplici	4	Incontra molte difficoltà nell'analisi dei fenomeni.  Inadeguate	Insufficiente