

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

Traguardi formativi del terzo 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>Fisica</p> <p>Conoscere i principali tipi di moto (moto rettilineo uniforme, moto uniformemente accelerato e moto vario), saperli rappresentare graficamente e sapere leggere e interpretare i grafici corrispondenti. Conoscere le leggi del moto.</p> <p>Chimica e biologia</p> <p>Struttura e funzione degli acidi nucleici: DNA e RNA. Introduzione del concetto di acidi, basi e del pH. Concetto di gene, genotipo, fenotipo, omozigosi ed eterozigosi. Le leggi di Mendel e il quadrato di Punnett.</p> <p>Introduzione al concetto di evoluzione e spiegazione della teoria dell'evoluzione.</p> <p>Biologia</p> <p>Conoscere la struttura e le funzioni del sistema nervoso. L'apparato riproduttore (anatomia e funzionamento).</p> <p>Scienze della Terra</p> <p>Comprendere le caratteristiche del sistema solare.</p>	<p>Fisica</p> <p>Il moto (M.R.U, M.U.A e moto vario), i grafici del moto e le leggi del moto.</p> <p>Chimica</p> <p>Struttura e composizione degli acidi nucleici (DNA e RNA). Leggi di Mendel, ereditarietà. OGM e alterazioni codice genetico. Malattie genetiche e genetica mendeliana.</p> <p>Il corpo umano</p> <p>L'apparato riproduttore. Comportamenti a rischio e malattie sessualmente trasmissibili.</p> <p>Il sistema nervoso</p> <p>Scienze della Terra</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>Oggetti in caduta e forza di gravità</p> <p>Esperimenti sul moto rettilineo uniforme e sul moto uniformemente accelerato:</p>

	<p>Il sistema solare. La fusione nucleare, la nascita delle stelle e del sistema solare.</p>	<p>rilevamento dei dati attraverso la realizzazione di video in slow motion e costruzione di grafici.</p> <p>Estrazione del DNA</p> <p>Osservazione di video sul DNA ed RNA</p> <p>Leggere e realizzare alberi genealogici.</p> <p>Dissezione cervello.</p> <p>Creazione in 3D del sistema solare</p> <p>Video sulla fusione nucleare</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 consapevole e rigoroso</p>	10	<p>Esponde 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 sintesi, dei nessi interdisciplinari.</p>	Ottimo
<p>Conosce in modo ampio ed appropriato i contenuti e descrive i fenomeni in modo consapevole.</p>	9	<p>Lo studente sa applicare le procedure e le conoscenze con disinvoltura anche in contesti nuovi e impegnativi.</p>	9	<p>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</p>	Distinto

<p>Conosce correttamente i contenuti e descrive i fenomeni in modo appropriato.</p>	<p>8</p>	<p>Lo studente non commette errori ma incorre in qualche imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze</p>	<p>8</p>	<p>Analizza i fenomeni in modo appropriato e formula ipotesi in situazioni più articolate</p> <p>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 linguaggio specifico della disciplina</p>	<p>Buono</p>
<p>Conosce e i contenuti in modo essenziale e descrive i fenomeni in modo non sempre completo</p>	<p>7</p>	<p>Lo studente commette qualche errore, ma spesso non di rilievo. Sa applicare le conoscenze, ma incontra qualche difficoltà nei compiti più impegnativi</p>	<p>7</p>	<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</p>	<p>Discreto</p>

				adeguato. Utilizza strumenti e metodi in modo corretto.	
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	Analizza in modo elementare i fenomeni e formula ipotesi solo se guidato Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti semplici in contesti noti usando strumenti e metodi semplici. Utilizza un linguaggio specifico poco articolato.	Sufficiente
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	4	Lo studente commette errori di rilievo	4	Incontra molte difficoltà nell'analisi dei fenomeni.	Insufficiente

descrivere i fenomeni		nell'applicazione delle conoscenze anche nell'esecuzione di compiti semplici		Possiede competenze teoriche e pratiche inadeguate.	
Pressoché nulle	3	Lo studente non è in grado di risolvere gli esercizi assegnati	3	Possiede competenze teoriche e pratiche inadeguate.	Gravemente insufficiente