

PIANI DI STUDIO D'ISTITUTO
quarto biennio
SCIENZE

Competenza - PSP	Abilità (lo studente è in grado di...)	Conoscenze (l'alunno conosce...) cosa e come
<p>1. Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ effettuare misure, utilizzando strumenti e unità di misura adeguati ▪ ricavare la legge del moto rettilineo uniforme da semplici esperienze da eseguire in classe ▪ formulare ipotesi sul moto di vari corpi a velocità costante ▪ rappresentare graficamente il moto di uno o più corpi ▪ utilizzare la rappresentazione grafica di un moto per ricavarne la legge ▪ esprimere la velocità in unità di misura differenti del S.I. e del linguaggio comune (km/h, m/s) ▪ riconoscere e valutare gli errori sperimentali, operare approssimazioni, esprimere la misura con un numero di cifre decimali significative ▪ individuare quali forze agiscono su un corpo in quiete o in moto ▪ ricavare la densità di solidi o liquidi attraverso semplici esperimenti ▪ distinguere tra leve vantaggiose, svantaggiose e indifferenti ▪ individuare sperimentalmente il baricentro di alcune forme piane irregolari ▪ distinguere i vari corpi celesti del sistema solare (stelle, comete, pianeti, asteroidi, satelliti)ⁱ ▪ riconoscere le più comuni rocce locali e classificarle in base alla loro origine ▪ illustrare la distribuzione di vulcani e terremoti sulla Terra ▪ collegare i diversi meccanismi tettonici alle relative strutture della crosta terrestre ▪ utilizzare una terminologia specifica nelle spiegazioni scritte e durante le discussioni 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rapporti tra grandezze omogenee e non omogenee ▪ moto rettilineo uniforme ▪ forze, massa, peso e densitàⁱⁱ ▪ leve ▪ sistema solareⁱⁱⁱ ▪ prime e seconda legge di Keplero ▪ legge di gravitazione universale ▪ ciclo delle rocce ▪ tettonica delle placche ▪ vulcani e terremoti ▪ terminologia specifica
<p>2. Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi, con particolare riguardo all'ambiente alpino</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ individuare le principali relazioni tra rocce e suolo, suolo e vegetazione ▪ individuare e riconoscere le relazioni all'interno di un ecosistema locale ▪ individuare le conseguenze di alcune attività umane sull'ambiente locale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vegetazione locale ▪ analisi di un ecosistema locale ▪ adattamenti degli esseri viventi ai diversi ambienti (acqua, aria, terra) ▪ terminologia specifica

PIANI DI STUDIO D'ISTITUTO
quarto biennio
SCIENZE

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ utilizzare una terminologia specifica nelle spiegazioni scritte e durante le discussioni 	
<p>3. 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 delle risorse</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ riconoscere le principali parti e funzioni degli apparati respiratorio, circolatorio e riproduttore ▪ individuare comportamenti sani e responsabili adeguati a tutelare la salute propria e degli altri e a tutela dell'ambiente ▪ utilizzare una terminologia specifica nelle spiegazioni scritte e durante le discussioni 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ apparato respiratorio ▪ apparato circolatorio ▪ apparato riproduttore ▪ alimentazione: calorie, digestione, trasformazioni chimiche^{iv}, minima classificazione degli alimenti, riflessioni sugli effetti di una certa dieta sull'ambiente e sugli ecosistemi, filiera corta e prodotti locali, distribuzione delle risorse alimentari nel mondo ▪ genetica: Mendel^v, trasmissione dei caratteri, DNA^{vi} ▪ sistema nervoso ▪ terminologia specifica

ⁱ Nell'affrontare l'argomento è possibile proporre attività pratiche come ricavare l'altezza del sole attraverso la misurazione di ombre in diverse giornate alla stessa ora.

ⁱⁱ Nel proporre l'argomento si trattano forze gravitazionali e della meccanica classica. Inoltre si ritiene di particolare importanza porre attenzione all'equivalenza tra litri e dm³ per le misure di volume.

ⁱⁱⁱ Si ritiene importante introdurre anche elementi di storia dell'astronomia nel trattare questo argomento.

^{iv} Si raccomanda di trattare l'argomento relativo alle trasformazioni chimiche soprattutto da un punto di vista fenomenologico e pratico.

^v Si raccomanda di proporre l'argomento con un taglio prevalentemente storico.

^{vi} Viste le quasi nulle conoscenze chimiche, si ritiene opportuno trattare l'argomento ad un livello il più superficiale possibile, senza quindi entrare nel dettaglio della struttura del DNA.