

PROGRAMMA DI CONTENUTI, METODI E STRATEGIE – AREA DISCIPLINARE SCIENZE a.s. 2020-21

Classe I Scuola Secondaria di I Grado

LIVELLO SOGLIA	
FISICA E CHIMICA	BIOLOGIA
<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere cosa studia la scienza e le principali scienze sperimentali - Conoscere le fasi del metodo sperimentale - Conoscere ed utilizzare le principali grandezze e le relative unità di misura (massa, peso e volume) - Conoscere il Sistema Internazionale di misura - Conoscere le proprietà della materia - Distinguere gli elementi dai composti - Conoscere gli stati di aggregazione della materia con le principali proprietà - Distinguere solidi, liquidi e aeriformi - Distinguere una soluzione da un miscuglio eterogeneo facendo riferimento ad esperienze pratiche - Conoscere i passaggi di stato - Definire calore e temperatura - Conoscere la scala termometrica Celsius - Saper misurare la temperatura di un corpo in °C - Conoscere il concetto di dilatazione termica - Utilizzare simboli e unità di misura 	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguere organismi viventi da corpi non viventi - Spiegare le caratteristiche dei viventi - Distinguere organismi autotrofi da eterotrofi - Sapere cosa è una cellula - Conoscere le differenze fra organismi unicellulari e pluricellulari - Conoscere la struttura generale della cellula - Sapere cosa significa classificare gli organismi - Conoscere la specie e il genere - Conoscere i regni della natura - Distinguere organismi appartenenti ai diversi regni

Nucleo tematico	Obiettivi specifici di apprendimento	Contenuti (corrispondenti con la dettagliata indicazione dei tempi)		Attività	Verifiche
		Rilevazione della situazione di partenza tramite tecniche di osservazione, informazioni acquisite dalla scuola primaria e colloqui con gli alunni. Il livello di partenza verrà stabilito in base alla prima verifica.			Ottobre-Novembre
Fisica e chimica	<ul style="list-style-type: none"> - Sapere cosa studia la scienza e conoscere le principali scienze sperimentali - Conoscere le fasi del metodo sperimentale e utilizzarle in semplici esperienze pratiche di laboratorio - Raccontare le attività sperimentali con relazioni scientifiche - Conoscere ed utilizzare le principali grandezze e le relative unità di misura (massa, peso, volume, peso specifico e densità) - Conoscere il Sistema Internazionale di misura - Rilevare e misurare dati con strumenti opportuni - Misurare il volume e la massa di solidi e liquidi 	Il metodo scientifico	Settembre - ottobre	<p>Attività sperimentali</p> <ul style="list-style-type: none"> • determinazione di volume, massa, densità <p>Come redigere una relazione scientifica su un'attività sperimentale</p> <p>Aspetti storici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'origine delle Scienze; • Galileo Galilei e il metodo sperimentale 	Trimestre: verifica in itinere

	<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare la densità essendo noti volume e massa - Conoscere le proprietà della materia - Conoscere la struttura particellare della materia - Distinguere gli elementi dai composti - Conoscere gli stati di aggregazione della materia e le relative proprietà - Riconoscere la differenza tra solidi, liquidi e aeriformi, spiegarla a partire dalle proprietà macroscopiche e motivarla con la disposizione microscopica delle molecole - Sapere cosa sono le sostanze pure, i miscugli e le soluzioni - Distinguere una soluzione da un miscuglio eterogeneo - Conoscere i passaggi di stato riferendoli alla 	La materia e gli stati di aggregazione	Novembre	<p>Attività sperimentali su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • proprietà di solidi, liquidi e aeriformi • Comprimibilità di solidi, liquidi, aeriformi • Principio dei vasi comunicanti • Passaggi di stato riferiti all'acqua • Soluzioni e miscugli eterogenei 	
--	---	--	-----------------	--	--

	<p>teoria particellare della materia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare correttamente termini, simboli e unità di misura - Definire calore e temperatura e spiegare la differenza tra i due concetti - Saper legare il concetto di temperatura al movimento delle molecole di un corpo - Sapere come funziona un termometro e quali sono le scale di misura più utilizzate - Saper misurare la temperatura di un corpo ed esprimerla nelle varie scale termometriche - Comprendere il legame tra calore, temperatura e passaggi di stato - Conoscere gli effetti delle variazioni di temperatura - Descrivere la dilatazione termica in solidi, liquidi e aeriformi 	Calore e temperatura	<p>Dicembre</p> <p>Gennaio</p>	-	<p>Attività sperimentali su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • misura della temperatura dei corpi in °C e relativa trasformazione in °F e K • dilatazione dei corpi • conduzione del calore <p>Aspetti storici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Celsius e l'origine della scala termometrica 	<p>Fine trimestre- pentamestre: verifica in itinere</p>
--	--	----------------------	--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none">- Illustrare le modalità di trasmissione del calore riferendosi anche a esempi pratici- Riconoscere sostanze buone conduttrici del calore e sostanze isolanti spiegando la loro utilità pratica- Utilizzare correttamente termini, simboli e unità di misura				
Biologia	<ul style="list-style-type: none">- Distinguere organismi viventi da corpi non viventi- Spiegare le caratteristiche dei viventi- Distinguere organismi autotrofi da eterotrofi- Sapere cosa è una cellula e spiegare perché è l'unità fondamentale dei viventi- Conoscere le differenze fra organismi unicellulari e pluricellulari- Conoscere la struttura della cellula- Conoscere gli organuli cellulari e spiegare le	La cellula e l'organizzazione dei viventi	Gennaio Febbraio	– <ul style="list-style-type: none">• Osservare cellule• Costruire modelli di cellule vegetali o animali	Pentamestre: verifica in itinere

	<p>funzioni dei più importanti tra essi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le differenze tra cellula eucariote e procariote - Distinguere la cellula animale da quella vegetale - Riconoscere i vari livelli di organizzazione di un organismo - Conoscere le modalità di riproduzione della cellula <ul style="list-style-type: none"> - Sapere cosa significa classificare gli organismi - Conoscere la specie e le altre categorie sistematiche - Distinguere la specie dal genere - Riconoscere la struttura gerarchica della classificazione e comprenderne il senso - Individuare qualche criterio di costruzione di chiavi dicotomiche di classificazione - Sapere cosa è la nomenclatura binomia 	La classificazione dei viventi	Marzo – Aprile - Maggio	<ul style="list-style-type: none"> • Ricercare il nome scientifico di specie animali e vegetali di comune diffusione e/o tipiche del territorio • Ricerche su organismi appartenenti ai diversi regni e gruppi di classificazione dei viventi <p>Aspetti storici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linneo e Darwin e i loro modi di classificare 	Pentamestre: verifica in itinere
--	---	--------------------------------	--------------------------------	---	---

	<p>e saper fare degli esempi</p> <ul style="list-style-type: none">- Riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie di viventi- Conoscere le principali caratteristiche dei viventi appartenenti ai diversi regni della natura				
--	--	--	--	--	--