

	<b>ISTITUTO COMPRENSIVO “A.B.SABIN”</b>	<b>MOD 07 B</b>	
	<b>SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA’</b>	<b>Rev: 03</b>	
	<b>PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZA DI ISTITUTO TRIENNIO 2024/2025- 2025/2026- 2026/2027</b>	<b>Data: 01.09.16</b>	

- Scuola Infanzia
- Scuola Primaria
- Scuola Secondaria di Primo Grado

## Disciplina scienze

	<b>ISTITUTO COMPRENSIVO “A.B.SABIN”</b>	<b>MOD 07 B</b>	
	<b>SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA’</b>	<b>Rev: 03</b>	
	<b>PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZA DI ISTITUTO TRIENNIO 2024/2025- 2025/2026- 2026/2027</b>	<b>Data: 01.09.16</b>	

### CONOSCENZE: NUCLEI FONDAMENTALI

#### **LA MATERIA (FISICA E CHIMICA)**

Che cos'è la scienza e gli strumenti della scienza.  
 Gli stati della materia. Temperatura, calore e passaggi di stato  
 I miscugli e le soluzioni; pH; acidità e basicità di una soluzione  
 La chimica: reazioni, atomi, legami  
 La chimica della vita  
 Il moto dei corpi  
 Forze, equilibrio, leve  
 La pressione e il movimento nei fluidi  
 I principi della dinamica  
 Le forme dell'energia  
 Elettricità e magnetismo  
 Le onde e il suono  
 Le onde elettromagnetiche e la luce

#### **IL CORPO UMANO**

Introduzione al corpo umano: apparati e sistemi  
 Il movimento  
 La circolazione sanguigna e l'immunità  
 La respirazione  
 La nutrizione e l'escrezione  
 Il controllo e la regolazione dell'organismo  
 La percezione degli stimoli ambientali  
 La riproduzione

#### **I VIVENTI**

I viventi  
 La classificazione dei viventi  
 Batteri, protisti, funghi  
 Le piante  
 Gli animali invertebrati  
 Gli animali vertebrati  
 L'etologia  
 L'ecologia  
 Genetica, DNA e biotecnologie  
 L'evoluzione della vita sulla Terra

#### **LA TERRA**

L'acqua, il suolo, l'aria e l'atmosfera  
 Minerali e rocce  
 Vulcani, terremoti e tettonica delle placche  
 L'Universo  
 Il Sistema solare  
 L'impatto umano sull'ambiente

	<b>ISTITUTO COMPrensIVO “A.B.SABIN”</b>	<b>MOD 07 B</b>	
	<b>SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA’</b>	<b>Rev: 03</b>	
	<b>PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZA DI ISTITUTO TRIENNIO 2024/2025- 2025/2026- 2026/2027</b>	<b>Data: 01.09.16</b>	

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

### **Fisica e chimica**

- Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso. Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell’acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina.
- Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l’inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali. Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell’acqua con il frullatore.
- Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti. Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto. Esperienze semplici su acidità e basicità di una soluzione, e valutazione del pH.

### **Astronomia e Scienze della terra**

- Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l’osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l’alternarsi delle stagioni. Costruire modelli tridimensionali anche in connessione con l’evoluzione storica dell’astronomia.
- Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l’arco dell’anno.
- Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce e i processi geologici da cui hanno avuto origine.
- Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.

	<b>ISTITUTO COMPRENSIVO “A.B.SABIN”</b>	<b>MOD 07 B</b>	
	<b>SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA’</b>	<b>Rev: 03</b>	
	<b>PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZA DI ISTITUTO TRIENNIO 2024/2025- 2025/2026- 2026/2027</b>	<b>Data: 01.09.16</b>	

## **Biologia**

- Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi. Comprendere i principi di classificazione dei viventi (principi di sistematica e filogenesi).
- Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell’ambiente fisico, la successione e l’evoluzione delle specie. Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare la variabilità in individui della stessa specie.
- Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l’alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi). Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi.
- Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.
- Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.
- Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.

## **METODOLOGIA**

Le competenze in ambito scientifico matureranno attraverso l’acquisizione di conoscenze (il sapere) abilità (il saper fare).  
A tal fine verranno utilizzate lezioni frontali e lezioni-discussione. Un costante arricchimento delle lezioni verrà proposto attraverso lo strumento della LIM (lavagna interattiva multimediale) e di esperienze laboratoriali.

	<b>ISTITUTO COMPRENSIVO "A.B.SABIN"</b>	<b>MOD 07 B</b>	
	<b>SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA'</b>	<b>Rev: 03</b>	
	<b>PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZA DI ISTITUTO TRIENNIO 2024/2025- 2025/2026- 2026/2027</b>	<b>Data: 01.09.16</b>	

## STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Schede di verifica, griglie di osservazione gruppi di lavoro, test di autovalutazione, questionario, verifiche per la valutazione delle competenze disciplinari, interrogazioni.

Le verifiche di apprendimento avverranno attraverso prove orali e/o scritte e saranno sia di tipo formativo (durante tutti i processi) che di tipo sommativo. Entrambe potranno prevedere diversi gruppi di livello. Grande importanza formativa verrà inoltre attribuita al corretto e puntuale svolgimento dei lavori assegnati sia come compito a casa che come compito da svolgere in classe autonomamente o in gruppo.

## TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

- L'alunno 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 le conoscenze acquisite.
- Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.
- Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.
- Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.
- È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.
- Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.
- Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

**PER IL GRUPPO MATERIA**

**IL COORDINATORE: Marika Mucci**