

ISTITUTO COMPRENSIVO PINEROLO V – CUMIANA

Via M. Ferrero, 11 - 10040 Cumiana (TO) - Tel. 011/9059080 - C.F.: 94544340014
Codice Mecc.: TOIC84600R e-mail: TOIC84600R@istruzione.it - pec: toic84600r@pec.istruzione.it
sito web: <https://www.icpinerolo5.edu.it/> - Codice univoco ufficio: UFXU3K

Scuola Infanzia "N. Armstrong" Cantalupa (TO) - TOAA84603Q	Scuola Infanzia "Arcobaleno" Cumiana (TO) - TOAA84600L	Scuola Infanzia "W. Disney" Frossasco (TO) - TOAA84602P	Scuola Infanzia "G. Rodari" Roletto (TO) - TOAA84604R
Scuola Primaria "S. Pignatelli" Cantalupa (TO) - TOEE846031	Scuola Primaria Cumiana Cap. Cumiana (TO) - TOEE84601V	Scuola Primaria Cumiana Pieve Cumiana (TO) - TOEE84602X	Scuola Primaria "S. Pellico" Frossasco (TO) - TOEE84602V
Scuola Primaria "G. Rodari" Roletto (TO) - TOEE846053	Scuola Secondaria di I Grado "Carutti" Cumiana (TO) - TOMM84601T	Scuola Secondaria di I Grado "Piero Angela" Frossasco (TO) - TOMM84602V	

**PROGRAMMAZIONE
DIDATTICO DISCIPLINARE
DI SCIENZE
SECONDARIA DI PRIMO GRADO
A.S. 2024 - 2025**

TRAGUARDO DI COMPETENZA

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.

OBIETTIVI

Applicare il metodo scientifico a semplici situazioni di esperienza quotidiana.
Scegliere e utilizzare unità di misura appropriate. Effettuare misurazioni.
Saper misurare la temperatura di un corpo con un termometro e leggere una scala termometrica.
Descrivere le modalità di propagazione del calore nella realtà.
Comprendere e descrivere i cambiamenti di stato con particolare riferimento all'acqua.
Sviluppare semplici modelli della materia relativamente ad atomi, molecole e stati di aggregazione.

Distinguere i fenomeni fisici dai fenomeni chimici.
Descrivere l'atomo e orientarsi nella tavola periodica
Riconoscere e saper rappresentare in forma schematica le molecole più comuni.
Riconoscere sostanze acide, neutre e basiche con l'uso di indicatori di pH.

Distinguere i vari tipi di elettrizzazione.
Distinguere tra conduttori e isolanti.
Costruire un semplice circuito elettrico.
Risolvere semplici problemi con le grandezze elettriche (la 1^a legge di Ohm)
Riconoscere il fenomeno del magnetismo terrestre e le sue influenze (la bussola)
Riconoscere le forme di energia e le loro trasformazioni.

Riconoscere fonti rinnovabili e non rinnovabili e saperne individuare gli aspetti positivi e negativi.

Riconoscere corpi in quiete e in moto secondo un sistema di riferimento e individuare gli elementi caratteristici del moto.
Saper costruire e interpretare i grafici del moto rettilineo uniforme e del moto vario.

Riconoscere le caratteristiche di una forza: il punto di applicazione, la direzione, il verso e l'intensità.
Saper trovare il baricentro in alcuni corpi simmetrici e non.
Comprendere e illustrare il principio di Archimede.

CONTENUTI (da libro di testo)

Classe prima

Come lavora la scienza.
Misurare e rappresentare dati.
Strumenti e unità di misura.
La materia, i corpi, le sostanze
La massa e il peso
La densità e il peso specifico
La struttura della materia
Gli stati di aggregazione della materia
Le proprietà dei liquidi
La temperatura dei corpi
La dilatazione termica
Il calore A
Come si trasmette il calore A
Il calore e i passaggi di stato

Classe seconda

La materia è formata da atomi A
La tavola periodica A
I legami tra gli atomi A
Le reazioni chimiche A
I miscugli eterogenei A
I miscugli omogenei: le soluzioni A
I composti inorganici A
Acidi, basi e sali A
I composti organici A

Classe terza

Corpi in movimento A
Lo spazio, il tempo e la velocità A
Tipi di moto A
L'accelerazione A
La dinamica: lo studio delle forze
L'inerzia e l'attrito A
Le forze e il moto A
L'equilibrio dei corpi e il baricentro
Le leve
La pressione
La pressione nei liquidi e nei gas
La spinta di Archimede A
Compiere un lavoro
La potenza
Lavoro ed energia
L'energia meccanica
Le trasformazioni dell'energia

	<p>Come sono fatte le onde A I suoni sono onde A Le caratteristiche dei suoni A I fenomeni acustici A Che cos'è l'elettricità A Cariche in movimento A I circuiti elettrici A Le leggi di Ohm A A che cosa serve la corrente elettrica A Il magnetismo A L'elettromagnetismo A</p>
--	--

TRAGUARDO DI COMPETENZA	
<p>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.</p>	
OBIETTIVI	CONTENUTI (da libro di testo)
<p>Comprendere l'importanza dell'acqua per tutti i viventi e l'esigenza di un suo corretto utilizzo. Saper spiegare il comportamento dell'aria nei vari fenomeni che riguardano l'atmosfera. Avere consapevolezza delle cause e dei danni provocati dai vari agenti inquinanti dell'acqua, dell'aria e del suolo Utilizzare le coordinate geografiche e la bussola. Riconoscere i moti della Terra e della Luna e individuarne le conseguenze. Ricostruire schemi che rappresentino la struttura interna della Terra, i moti convettivi e le loro conseguenze. Spiegare l'attuale conformazione della Terra attraverso la Teoria della tettonica a zolle. Individuare le relazioni tra terremoti, vulcani e tettonica a zolle.</p>	<p>Classe prima</p> <p>L'acqua e le sue proprietà Il ciclo dell'acqua Le acque dei mari e degli oceani A Le acque continentali A L'aria che ci circonda A L'atmosfera A La temperatura e la pressione dell'aria A L'acqua nell'aria A La circolazione dell'aria A Il tempo atmosferico e il clima A Che cos'è il suolo A Come si forma il suolo A Il suolo e la vita A</p>
	<p>Classe seconda</p> <p style="text-align: center;">/</p>
	<p>Classe terza</p> <p>I minerali A I principali gruppi di minerali A Le rocce A Il ciclo delle rocce A L'atlante delle rocce A L'interno della Terra A I vulcani A Dove sono i vulcani A I vulcani in Italia e il rischio vulcanico A I terremoti A La forza di un terremoto A Il rischio sismico A Le placche litosferiche A</p>

	Placche in movimento A La formazione delle montagne A La scala stratigrafica del tempo A Breve storia del pianeta Terra A L'erosione A Le forze esogene e la difesa del territorio A La forma della Terra Come orientarsi sulla Terra I moti della Terra e le loro conseguenze La misura del tempo La Luna, il satellite terrestre Eclissi e maree Il Sistema Solare Il Sole I pianeti Gli altri corpi del Sistema Solare Osservare le stelle Stelle e galassie
--	--

TRAGUARDO DI COMPETENZA

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.

Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.

. OBIETTIVI	CONTENUTI (da libro di testo)
<p>Assegnare un organismo vivente a un determinato Regno sulla base delle sue caratteristiche</p> <p>Avere una visione della complessità dei viventi e della loro evoluzione nel tempo.</p> <p>Riconoscere i componenti abiotici e biotici in ecosistemi familiari: il prato, il bosco, lo stagno</p> <p>Comprendere e rispettare la Biodiversità nei sistemi ambientali</p> <p>Essere consapevoli del carattere finito delle risorse</p> <p>Riconoscere e descrivere le ossa.</p> <p>Riconoscere i principali muscoli del corpo umano.</p> <p>Distinguere i principi nutritivi in base alle loro funzioni.</p> <p>Distinguere i vari alimenti in base ai principi nutritivi in essi contenuti</p> <p>Riconoscere e descrivere i vari organi dell'apparato digerente, le fasi del processo digestivo.</p> <p>Riconoscere e descrivere i vari organi dell'apparato circolatorio.</p> <p>Saper stabilire, in casi semplici se determinati comportamenti siano corretti al fine di assicurare condizioni di salute al proprio corpo</p> <p>Assumere comportamenti adeguati a salvaguardia del proprio corpo.</p> <p>Individuare le principali tappe dell'evoluzione della vita e dell'Uomo</p> <p>Riconoscere nelle attuali specie viventi il fenomeno della selezione naturale</p>	<p>Classe prima</p> <p>La varietà della vita</p> <p>L'unità della vita: la cellula</p> <p>Dentro la cellula</p> <p>Dalle cellule agli organismi</p> <p>La cellula e l'energia</p> <p>Il trasporto delle sostanze</p> <p>Le regole per classificare i viventi</p> <p>I viventi: dai domini ai regni</p> <p>Al limite della vita: i virus</p> <p>I gradi di parentela tra i viventi</p> <p>I procarioti: batteri e archibatteri</p> <p>Il regno dei protisti</p> <p>Il regno dei funghi</p> <p>Che cosa sono le piante</p> <p>Le briofite e le pteridofite</p> <p>La struttura delle piante vascolari</p> <p>La foglia: una fabbrica chimica</p> <p>Le piante con i semi</p> <p>Il ciclo riproduttivo delle angiosperme</p> <p>Il regno degli animali</p> <p>Poriferi e celenterati</p> <p>Platelminti, nematodi e anellidi</p> <p>I molluschi</p> <p>Gli artropodi</p> <p>Gli insetti</p>

Gli echinodermi
Caratteristiche generali dei vertebrati
I pesci
Gli anfibi
I rettili
Gli uccelli
I mammiferi
Gli ecosistemi
Le relazioni tra gli organismi
Le catene alimentari
Il ciclo della materia in un ecosistema
I grandi ecosistemi della Terra
Lo studio del comportamento animale
Come imparano gli animali
La comunicazione animale
La vita sociale degli animali

Classe seconda

La struttura del corpo umano
Le cellule e i tessuti
I sistemi e gli apparati
L'apparato tegumentario
Il sistema scheletrico
Le ossa dello scheletro umano
Le articolazioni
Il sistema muscolare
I muscoli del corpo umano
I principi nutritivi
Come nutrirsi bene
L'apparato digerente e la nutrizione
La digestione nello stomaco e nell'intestino
L'assorbimento e l'eliminazione delle scorie
L'apparato respiratorio
Il processo della respirazione
La respirazione cellulare
L'apparato circolatorio: funzioni e struttura
Il sangue
Il cuore e i vasi sanguigni
La circolazione del sangue
Il sistema linfatico
L'escrezione e l'apparato escretore
Il funzionamento dei reni
Le malattie infettive
Le difese dell'organismo
L'immunità e i vaccini

Classe terza

Il sistema nervoso
La trasmissione degli impulsi nervosi
Il sistema nervoso centrale: l'encefalo
Il sistema nervoso centrale: il midollo spinale
Il sistema nervoso periferico
Il sistema endocrino
Come agiscono gli ormoni
Stimoli e risposte: i recettori

	La vista L'udito Il gusto e l'olfatto Il tatto La riproduzione umana L'apparato riproduttore maschile L'apparato riproduttore femminile Il ciclo ovarico e il ciclo mestruale Gravidanza e parto: la nascita L'idea dell'evoluzione La teoria di Darwin Le prove dell'evoluzione Come si formano i fossili A L'origine della vita sulla Terra A Le principali tappe dell'evoluzione A Le ere geologiche A L'evoluzione umana Mendel e le origini della genetica La trasmissione dei caratteri ereditari Le eccezioni alle leggi di Mendel L'eredità e l'ambiente La genetica moderna La duplicazione del DNA La sintesi delle proteine Le mutazioni Le biotecnologie e l'ingegneria genetica
--	---

È stata riportata la scansione temporale secondo l'edizione che suddivide i contenuti “per anni”, i docenti che hanno adottato il volume “per temi” si riservano di modificare ed adattare la scansione temporale in base alle esigenze didattiche delle classi. È quindi possibile che alcuni argomenti siano trattati in anni differenti rispetto a quanto indicato nel precedente schema.

La lettera A indica “approccio al contenuto”

ATTIVITÀ	METODOLOGIE	MODALITÀ DI VERIFICA
Uscite didattiche	Didattica laboratoriale	Verifiche orali e scritte Relazioni di laboratorio Compiti di realtà
Laboratori	Cooperative learning	
Visione di video tematici	Lezione partecipata	
Intervento di esperti	Lezione frontale	