

# FUTURA



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione  
e del Merito



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

# LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI

## 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. 2023 - 2024



## 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	CONTENUTI (da libro di testo)
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p><b>Classe prima</b> 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</p>
<p>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<sup>a</sup> 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.</p>	<p><b>Classe seconda</b> 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</p>
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p><b>Classe terza</b> 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>

	<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>
--	--

<b>TRAGUARDO DI COMPETENZA</b>	
<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>	
<b>OBIETTIVI</b>	<b>CONTENUTI (da libro di testo)</b>
<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><b>Classe prima</b></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><b>Classe seconda</b></p> <p style="text-align: center;">/</p>
	<p><b>Classe terza</b></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.

. <b>OBIETTIVI</b>	<b>CONTENUTI (da libro di testo)</b>
<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 style="text-align: center;"><b>Classe prima</b></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”

<b>ATTIVITÀ</b>	<b>METODOLOGIE</b>	<b>MODALITÀ DI VERIFICA</b>
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	