

**ISTITUTO COMPRENSIVO “FRANCESCO PETRARCA” SAN POLO- CANOSSA
CURRICOLO VERTICALE**

**SCUOLA PRIMARIA
CURRICOLO VERTICALE SCIENZE**

COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
<p>L' alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. Individua aspetti quantitativi</p>	<p>Al termine della classe terza ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI -Individuare, attraverso 'interazione diretta, a struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d'uso. -Seriare e classificare oggetti in base alla loro proprietà. -Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati. - Descrivere semplici</p>	<p>Al termine della classe terza ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI CLASSE PRIMA -I cinque sensi come strumenti di percezione - Analisi di oggetti attraverso i cinque sensi. -Classificazione di oggetti in base alle loro proprietà. -Gli organi di senso e le loro principali funzioni. CLASSE SECONDA - Manipolazione di oggetti - La trasformazione della materia CLASSE TERZA -Gli stati e alcune caratteristiche della materia. - Le proprietà dell'acqua e il ciclo dell'acqua. - Strumenti di misura prima arbitrarie e poi convenzionali OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO CLASSE PRIMA</p>

<p>e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato.</p> <p>Riconoscere le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p> <p>Ha la consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.</p> <p>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</p> <p>Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p> <p>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano</p>	<p>fenomeni della vita quotidiana.</p> <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <p>-Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali.</p> <p>-individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi vegetali e animali.</p> <p>-Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali e quelle ad opera dell'uomo.</p> <p>-Conoscere i fenomeni atmosferici e la periodicità dei fenomeni celesti</p> <p>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <p>-Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.</p> <p>-Osservare il funzionamento del proprio corpo per riconoscerlo come organismo complesso.</p> <p>- Conoscere organismi viventi in relazione con i loro ambienti</p> <p>-Conoscere le</p>	<p>-Osservazione dei momenti significativi nella vita di piante e animali.</p> <p>-CLASSE SECONDA</p> <p>-Caratteristiche dei viventi: piante e animali.</p> <p>CLASSE TERZA</p> <p>-Gli elementi tipici dell'ambiente naturale in cui si vive, attraverso l'esplorazione.</p> <p>-Le trasformazioni ambientali naturali e ad opera dell'uomo.</p> <p>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <p>CLASSE PRIMA</p> <p>-Distinzione tra esseri viventi e non viventi.</p> <p>-Schema corporeo.</p> <p>CLASSE SECONDA</p> <p>-Le caratteristiche del proprio ambiente</p> <p>CLASSE TERZA</p> <p>Il regno vegetale : caratteristiche e funzioni I bisogni degli organismi viventi in relazione al loro ambiente</p> <p>Al termine della classe quinta</p> <p>OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI</p> <p>CLASSE QUARTA</p> <p>-Le proprietà di alcuni materiali.</p>
--	--	---

	<p>trasformazioni ambientali , comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo</p> <p>Al termine della classe quinta OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI</p> <p>-Conoscere , nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.</p> <p>-Cominciare a riconoscere regolarità di fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.</p> <p>-Osservare , utilizzare e costruire semplici strumenti di misura per imparare a servirsi delle misure convenzionali.</p> <p>-Individuare le proprietà di alcuni materiali.</p> <p>-Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato</p>	<p>-Individuazione di concetti scientifici: dimensioni spaziali, peso, pressione, temperatura, calore, ecc.</p> <p>CLASSE QUINTA</p> <p>-Il concetto di energia.</p> <p>-Energie rinnovabili e non rinnovabili.</p> <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO CLASSE QUARTA</p> <p>-Osservazione degli elementi di un ambiente vicino e dei loro cambiamenti nel tempo.</p> <p>-Struttura del suolo con osservazione di rocce, sassi e terricci; ruolo dell'acqua nell'ambiente.</p> <p>CLASSE QUINTA</p> <p>-Il movimento di oggetti celesti.</p>
--	---	---

**OSSERVARE E
SPERIMENTARE SUL
CAMPO**

-Osservare con frequenza e regolarità, con i compagni e autonomamente, l'ambiente vicino. Individuare l'ambiente che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.
-Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.

Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti

**L' UOMO, I VIVENTI E
L'AMBIENTE**

-Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso.
-Curare la propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.
-Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali
-Conoscere le trasformazioni ambientali , comprese quelle globali, in

**L' UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE
CLASSE QUARTA**

-Classificazione di animali.
-Trasformazioni ambientali durante il succedersi delle stagioni e l'influenza dell'uomo in questo campo.

CLASSE QUINTA

-Primi modelli di struttura cellulare.
-Struttura del proprio corpo: organi e apparati.
-Le principali funzioni del corpo umano: respirazione, movimento, digestione, riproduzione.
-Cura della salute dal punto di vista alimentare e motorio

	particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo	
--	---	--

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

CURRICOLO VERTICALE SCIENZE

CLASSE 1°

TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
<p>L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause, ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate.</p>	<p>-Utilizzare i concetti fisici fondamentali massa, peso, volume, densità, peso specifico, in varie situazioni di esperienza;</p> <p>-Conoscere e sperimentare le principali proprietà della materia ed i fenomeni più comuni relativi all'aria e all'acqua; immaginare modelli interpretativi degli stati di aggregazione della materia e dei cambiamenti di stato;</p> <p>-Realizzare esperienze ed esperimenti (metodo dell'immersione di un oggetto in un recipiente graduato per la misurazione indiretta del volume, galleggiamento, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio...)</p> <p>-Distinguere tra calore e temperatura, e comprendere in quali modi il calore si propaga.</p>	<p>CHIMICA E FISICA</p> <ul style="list-style-type: none">•Fasi del metodo sperimentale•Misurazioni•Semplici esperimenti guidati•Stati fisici e proprietà della materia•Teoria particellare•Dilatazione della materia

		<ul style="list-style-type: none">•Passaggi di stato•Tabelle e grafici •Aria: proprietà, atmosfera, pressione atmosferica, composizione, respirazione e combustione, movimenti dell'aria, inquinamenti•Acqua: idrosfera, ciclo dell'acqua, proprietà, pressione idrostatica, mari ed acque superficiali, inquinamenti•Suolo: formazione, proprietà e caratteristiche, fertilità, modifica, erosione, inquinamenti•Ecosistemi naturali ed artificiali, catene e reti alimentari, loro equilibrio, piramidi alimentari
--	--	---

<p>Ha una visione della complessità dei viventi, riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante ed i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</p>	<p>-Conoscere le principali caratteristiche della cellula; individuare le differenze tra cellula animale e vegetale;</p> <p>-Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi mettendolo in relazione con il funzionamento della cellula.</p> <p>-Conoscere i principali criteri di classificazione dei viventi;</p> <p>-Descrivere la struttura e comprendere il funzionamento delle varie parti di una pianta; distinguere tra sostanze organiche ed inorganiche e comprendere come sono interconnesse nel ciclo della materia; comprendere il ruolo svolto dalla fotosintesi clorofilliana nella costruzione di sostanze organiche.</p> <p>-Riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie di viventi, illustrare le caratteristiche principali delle loro classificazioni</p>	<p>BIOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> •Caratteristiche dei viventi •Cellula animale e vegetale •Organismi uni/pluricellulari •Organismi autotrofi/eterotrofi •Caratteristiche e classificazione dei 5 regni (con virus) •Classificazione binomia •Anatomia della pianta •Fotosintesi clorofilliana •Funzioni di radice, foglia, fusto e organi riproduttori
--	---	---

TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
<p>-L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause, ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</p> <p>-Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate o a semplici formalizzazioni.</p> <p>-Ha curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>	<p>-Comprendere e descrivere le differenze fra fenomeni fisici e fenomeni chimici; padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) con prodotti chimici anche di uso domestico ed interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia;</p> <p>-Osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni ed i prodotti ottenuti, realizzare esperienze (soluzioni in acqua, combustione di una candela, reazione prodotta da aceto e bicarbonato di sodio...)</p> <p>-Raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con relazioni formali di tipo diverso;</p> <p>-Individuare nelle forze le cause dell'esistenza e dell'assenza del moto dei corpi; determinare le condizioni di equilibrio di oggetti sospesi o</p>	<p>FISICA E</p> <p>CHIMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> •Atomi e molecole •Gli elementi e i composti •Miscugli e soluzioni •Le reazioni chimiche (cenni) •Chimica organica: le molecole organiche degli esseri viventi •Le forze e le leve

	<p>appoggiati e di una leva; riconoscere i diversi tipi di leve negli oggetti di uso quotidiano e nel corpo umano.</p>	
--	--	--

<p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Conosce le parti e il funzionamento dell'apparato locomotore -Conoscere le funzioni svolte dalle sostanze nutritive, la struttura ed il funzionamento dell'apparato digerente; sviluppare la cura ed il controllo della propria salute anche attraverso una corretta alimentazione. -Conoscere il funzionamento dell'apparato respiratorio e dell'apparato circolatorio; -Evitare consapevolmente i danni provocati dal fumo e dall'alcol; -Apprendere una gestione corretta del proprio corpo imparando ad interpretare lo stato di benessere o malessere che può derivare dalle sue alterazioni 	<p>BIOLOGIA L'uomo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anatomia, fisiologia ed igiene dei diversi apparati: SCHELETRICO, MUSCOLARE, CIRCOLATORIO, RESPIRATORIO, DIGERENTE • Malattie dei diversi apparati (possibile prevenzione e terapia) • Ed. Alimentare: principi nutritivi e dieta alimentare
---	--	---

Classe: 3°

TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
<p>Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause;</p> <p>Ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</p>	<p>-Elaborare idee e modelli interpretativi dei più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche simulazioni al computer;</p> <p>-Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni.</p> <p>-Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di Sole e di Luna; comprendere il fenomeno delle maree.</p>	<p>ASTRONOMIA</p> <ul style="list-style-type: none">• I movimenti della terra e le stagioni• La Luna e i fenomeni ad essa legati• Il Sole e sistema solare• Universo e corpi celesti
<p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni</p>	<p>-Riconoscere con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.</p>	<p>SCIENZE DELLA TERRA</p> <ul style="list-style-type: none">• Vulcani/ terremoti e loro fenomeni• Struttura interna della terra e movimenti della crosta terrestre• Teoria della tettonica delle placche

<p>ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p> <p>E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p>	<p>-Conoscere la struttura della Terra ed i suoi movimenti interni (tettonica a placche);</p> <p>-Individuare i rischi sismici, vulcanici ed idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Minerali e rocce
<p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p> <p>Ha curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>	<p>-Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari;</p> <p>-Osservare le variabilità in individui della stessa specie; conoscere e comprendere le leggi di Mendel;</p> <p>-Acquisire le prime elementari nozioni di genetica.</p> <p>-Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità.</p> <p>-Assumere comportamenti e scelte personali adeguate all'età evolutiva</p>	<p>BIOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riproduzione asessuata e sessuata • Apparato riproduttore nell'uomo e nella donna • Leggi di Mendel • Codice genetico e DNA • Meiosi, mitosi, mutazioni • Malattie genetiche