

ISTITUTO OMNICOMPRESIVO ALTO ORVIETANO – FABRO - TR

Scuola dell'Infanzia			
SCIENZE			
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO			
MACRO DESCRITTORI	<i>PRIMO ANNO</i>	<i>SECONDO ANNO</i>	<i>ULTIMO ANNO</i>
Esplorare e descrivere oggetti e materiali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manipolare oggetti e sperimentarne le funzioni. 2. Classificare oggetti in base alle loro principali caratteristiche. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manipolare oggetti, individuare caratteristiche e sperimentarne le funzioni. 2. Classificare e seriare oggetti in base alle loro caratteristiche principali. 3. Utilizzare unità di misura arbitrarie per sperimentare misurazioni. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manipolare oggetti e individuare caratteristiche e funzioni. 2. Classificare e seriare oggetti in base alle caratteristiche proprie. 3. Utilizzare semplici strumenti di misurazione e confrontare i risultati.
Osservare e sperimentare sul campo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sperimentare attività di semina e coltivazione osservando le fasi di sviluppo. 2. Esplorare l'ambiente naturale individuare le principali caratteristiche. 3. Osservare fenomeni atmosferici e riconoscerli. 4. Intuire la ciclicità in relazione a giorno e notte associando azioni proprie. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sperimentare attività di semina e coltivazione cogliendo tappe di sviluppo. 2. Esplorare l'ambiente naturale e individuare caratteristiche. 3. Riconoscere fenomeni atmosferici e intuire la loro variabilità. 4. Intuire la dimensione ciclica del tempo in relazione ai giorni della settimana. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sperimentare attività di semina e coltivazione osservando e registrando le fasi di sviluppo. 2. Esplorare l'ambiente naturale e individuare caratteristiche. 3. Riconoscere fenomeni atmosferici e cogliere la loro variabilità. 4. Intuire la dimensione ciclica del tempo in relazione ai giorni della settimana e delle stagioni.
L'uomo i viventi e l'ambiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cogliere somiglianze e differenze di quanto osservato. 2. Osservare il proprio corpo e scoprire le funzioni delle sue parti. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Osservare le trasformazioni che caratterizzano fenomeni e organismi viventi. 2. Conoscere le funzioni delle parti del corpo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cogliere le trasformazioni su fenomeni e organismi viventi. 2. Conoscere parti e organi del corpo e loro funzioni.

SCUOLA PRIMARIA

SCIENZE

MACRO - INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO				
	CLASSE I	CLASSE II	CLASSE III	CLASSE IV	CLASSE V
Esplorare e descrivere oggetti e materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Esplorare il mondo circostante attraverso i 5 sensi • Cogliere somiglianze e differenze in oggetti ed esseri viventi • Seriare oggetti in base alle loro proprietà 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare qualità e proprietà di oggetti e materiali • Conoscere e sperimentare le caratteristiche "trasformabili" di alcuni corpi • Descrivere semplici fenomeni, propri dei liquidi, legati alla vita quotidiana 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare qualità e proprietà di oggetti e materiali e riconoscerne funzioni e modi d'uso • Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame • Fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare nell'osservazione di esperienze complete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, pressione, temperatura, calore • Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità (bilancia a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: forza e movimento • Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia • Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc. • Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate (temperatura in funzione del tempo, ecc.)
Osservare e sperimentare sul campo	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare e riconoscere le principali parti della pianta • Osservare i cambiamenti nell'ambiente in relazione al trascorrere delle stagioni, formulando ipotesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare ed interpretare le trasformazioni ambientali naturali (fenomeni atmosferici e ciclo dell'acqua) • Osservare i momenti significativi della vita di piante e animali • Avere familiarità con 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali • Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque • Osservare e 	<ul style="list-style-type: none"> • Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, con i compagni e autonomamente, di una porzione di un ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo 	<ul style="list-style-type: none"> • Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo

		<p>la periodicità dei fenomeni atmosferici e astronomici (di/notte, stagioni, ecc.)</p>	<p>interpretare le trasformazioni ambientali ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci • Osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente 	
<p>L'uomo, i viventi e l'ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e descrivere lo schema corporeo • Riconoscere le principali funzioni del proprio corpo • Riconoscere le caratteristiche del proprio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Cogliere la differenza tra viventi e non viventi • Conoscere le parti essenziali della pianta e intuirne le funzioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il proprio corpo come un organismo complesso, per la multifunzionalità dei suoi organi • Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri (la catena alimentare). 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita • Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare • Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità • Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.

SCUOLA SECONDARIA di PRIMO GRADO**SCIENZE****MACRO
INDICATORI****OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO****CLASSE PRIMA****CLASSE SECONDA****CLASSE TERZA****Fisica e
chimica**

Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, peso, peso specifico, temperatura, calore, 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: galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio.

Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: velocità, forza, 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.

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.

**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 ed 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.

<p style="text-align: center;">Biologia</p>	<p>Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi. Comprendere il senso delle grandi classificazioni. Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare della variabilità in individui della stessa specie. Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (ad esempio 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. 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.</p>	<p>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). Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione</p>	<p>Riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.</p> <p>Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.</p>
--	---	---	--