ISTITUTO COMPRENSIVO DI POVIGLIO E BRESCELLO

CURRICOLO VERTICALE DI SCIENZE

Scuola primaria

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA <ul style="list-style-type: none">• Competenza alfabetica• Competenza linguistica• Competenza matematica e competenza in scienze e tecnologie<ul style="list-style-type: none">• Competenza digitale• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare<ul style="list-style-type: none">• Competenza in materia di cittadinanza• Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali		
CLASSE PRIMA		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>-Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzare semplici schematizzazioni.</p>	<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none">• Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà e riconoscerne funzioni e modi d'uso.• Classificare oggetti in base alle loro proprietà.• Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legata ai liquidi, al cibo, al calore, ecc.	<ul style="list-style-type: none">• Viventi e non viventi• Il corpo umano e i cinque sensi.• Il ciclo vitale delle piante (stagioni, crescita ...). Le parti di una pianta e il loro funzionamento.• Proprietà degli oggetti e dei materiali (duro/morbido, caldo/freddo, liscio/ruvido, dimensioni e funzioni, ecc.).• Adattamento degli esseri viventi e ambienti.

<p>- Riconoscere le principali interazioni tra natura e uomo, individuandone le principali problematicità.</p> <p>- Stimolare comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali (realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc.). • Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali. • Fare ipotesi sul percorso di sviluppo. • Individuare le caratteristiche dei viventi in relazione ai non viventi. <p>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare e individuare, con l'ausilio di domande stimolo dell'insegnante, alcune caratteristiche del proprio ambiente. • Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo. 	
---	---	--

CLASSE SECONDA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA	CONOSCENZE
<p>- Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzare semplici schematizzazioni.</p> <p>- Riconoscere le principali interazioni tra natura e uomo, individuandone le principali problematiche.</p> <p>- Stimolare comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none">• Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.• Individuare strumenti e unità di misura non convenzionali da applicare alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.• Descrivere a parole, con disegni e brevi testi, semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc., dopo avere effettuato osservazioni ed esperienze in classe. <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none">• Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.• Osservare e descrivere con semplici commenti le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti	<ul style="list-style-type: none">• Viventi e non viventi.• Proprietà degli oggetti e dei materiali.• Semplici fenomeni fisici e passaggi di stato della materia.• Classificazioni dei viventi.• Organi dei viventi e loro funzioni(vegetali).• Relazioni tra organi, funzioni e adattamento all'ambiente (vegetali).

	<p>atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.).</p> <ul style="list-style-type: none">• Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi apparenti del Sole, stagioni). <p>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none">• Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente attraverso l'uso consapevole degli organi di senso.• Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri, attraverso l'osservazione diretta di animali e piante o la visione di documentari adeguati all'età.	
--	---	--

CLASSE TERZA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>- Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzare semplici schematizzazioni.</p> <p>- Riconoscere le principali interazioni tra natura e uomo, individuandone le principali problematicità.</p> <p>- Stimolare comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse."</p>	<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none">• Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà e riconoscerne funzioni e modi d'uso.• Classificare oggetti in base alle 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 fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, al calore, ecc. <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none">• Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.• Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti	<ul style="list-style-type: none">• Viventi e non viventi.• Proprietà degli oggetti e dei materiali.• Semplici fenomeni fisici e chimici passaggi di stato della materia.• Miscugli (omogenei ed eterogenei).• Classificazioni dei viventi.• Organi dei viventi e loro funzioni.• Adattamento degli esseri viventi e ambiente.• Ecosistemi e catene alimentari"

	<p>atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.).</p> <ul style="list-style-type: none">• Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni). <p>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none">• Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente attraverso l'uso consapevole degli organi di senso.	
--	---	--

CLASSE QUARTA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA	CONOSCENZE
<p>-Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzare semplici schematizzazioni.</p> <p>-Riconoscere le principali interazioni tra natura e uomo, individuandone le principali problematiche.</p> <p>- Stimolare comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<p>OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: movimento, temperatura, calore, ecc. • 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. <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo. • Conoscere la struttura del suolo; 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"> • Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. • Riconoscere, attraverso l'esperienza di 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazioni, seriazioni. • Materiali e loro caratteristiche: trasformazioni. • Fenomeni fisici e chimici. • Energia: concetto • Ecosistemi e loro organizzazione. • Viventi e non viventi e loro caratteristiche: classificazioni. • Relazioni organismi/ambiente; organi/funzioni. • Relazioni uomo/ambiente/ ecosistemi. • Stili di vita, salute e sicurezza. • Fenomeni atmosferici.

	<p>coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</p> <ul style="list-style-type: none">• Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.• Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.	
--	--	--

CLASSE QUINTA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA	CONOSCENZE
<p>- Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzare semplici schematizzazioni.</p> <p>- Riconoscere le principali interazioni tra natura e uomo, individuandone le principali problematiche.</p>	<p>OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none">• Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.• 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. <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none">• Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.• Conoscere la struttura del suolo; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.• Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti.	<ul style="list-style-type: none">• Concetti geometrici (volume) e fisici (calore, temperature) per la misura e la manipolazione dei materiali.• Classificazioni, seriazioni.• Materiali e loro caratteristiche: trasformazioni.• Fenomeni fisici e chimici.• Energia.• Ecosistemi e loro organizzazione.• Viventi e non viventi e loro caratteristiche: classificazioni.• Relazioni organismi/ambiente; organi/funzioni.• Relazioni uomo/ambiente/ecosistemi.• Corpo umano, stili di vita, salute e sicurezza.• Fenomeni atmosferici.

- Stimolare comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.

L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE

- Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; 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.
- Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. 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.
- 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

CLASSI PRIMA, SECONDA E TERZA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ
Esplorare e sperimentare in laboratorio e all'aperto lo svolgersi dei più comuni fenomeni, immaginarne e verificarne le cause; ricercare soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite.	<ul style="list-style-type: none">☐ Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza.
Sviluppare semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.	<ul style="list-style-type: none">☐ 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.☐ Spiegare anche per mezzo di simulazioni e realizzare esperienze.

<p>Riconoscere nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, essere consapevoli delle proprie potenzialità e dei propri limiti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare. ☐ 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.
<p>Avere una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconoscere nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie di viventi. ☐ Riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie.

<p>Essere consapevoli del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adottare modi di vita ecologicamente responsabili.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Riconoscere i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine. ☐ Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse. ☐ Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. ☐ Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.
<p>Collegare lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. ☐ Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.
<p>Sviluppare curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Osservare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti utilizzando planetari o simulazioni al computer. ☐ Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni.