

PRIMO ISTITUTO COMPRENSIVO di PALAZZOLO S/O

via Zanardelli n.34

Anno scolastico 2014/2015

***CURRICOLI DISCIPLINARI
SCUOLA DELL'INFANZIA***

e

PRIMO CICLO di ISTRUZIONE

Percorso delle singole discipline sulla base delle Indicazioni Nazionali 2012

La finalità generale della scuola è lo sviluppo armonico ed integrale delle persona, all' interno dei principi della Costituzione italiana e della tradizione culturale europea, attraverso la promozione della conoscenza, nel rispetto e nella valorizzazione delle diversità individuali, con il coinvolgimento attivo degli studenti e delle famiglie.

SCIENZE

La competenza in campo scientifico si riferisce alla capacità e alla disponibilità a usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati.

PREMESSA

Le indicazioni per classe riportate di seguito non sono vincolanti nel tempo (possono essere anticipate o posticipate). Il curriculum esprime un quadro generale del percorso che può tuttavia essere declinato secondo tempi, esigenze, curiosità, gruppi classe.

L'attività è impostata secondo il principio della didattica laboratoriale, attraverso la quale l'alunno realizza percorsi formativi mediante un coinvolgimento diretto, progettando esperimenti/esplorazioni seguendo ipotesi di lavoro, e costruendo modelli interpretativi.

Il percorso manterrà un costante riferimento alla realtà, focalizzando le attività didattiche sulla scelta di casi emblematici.

E' opportuno potenziare nel percorso di studio l'impostazione metodologica, mettendo in evidenza i modi di ragionare, le strutture di pensiero e le informazioni trasversali, evitando così la frammentarietà nozionistica dei diversi contenuti. In rapporto all'età e con richiami gradualmente lungo tutto l'arco degli anni scolastici dovranno essere focalizzati alcuni grandi "organizzatori concettuali" quali causa /effetto, sistema, stato/trasformazione, equilibrio ed energia.

Scuola d'infanzia

LA CONOSCENZA DEL MONDO

Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti. Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.

Percorso unico

Partendo da situazioni di vita quotidiana, dal gioco, dalle domande e dai problemi che nascono dall'esperienza concreta, bisogna aiutare il bambino a costruire competenze trasversali quali:

- Osservare.
- Manipolare.
- Promuovere l'osservazione.
- Manipolazione di fenomeni naturali e di eventi, attraverso il percorso senso-percettivo.
- Utilizzare i 5 sensi per acquisire una prima conoscenza dell'ambiente naturale. L'olfatto: odori e profumi della natura. L'udito: suoni e rumori della natura. Il tatto: manipolazioni dei vari materiali della natura con le loro caratteristiche e proprietà. La vista: i colori della natura le trasparenze, luci ed ombre. Il gusto: i sapori della natura dolce amaro salato aspro.
- Sviluppare capacità di chiedere e chiedersi spiegazioni sui fenomeni naturali e sulle cose della natura.
- Cogliere le trasformazioni naturali, attraverso i cicli naturali, le stagioni, la semina l'orto.
- Sviluppare la consapevolezza delle trasformazioni della materia attraverso: l'acqua il caldo il freddo (liquido, solido ecc..), la farina (biscotti, torte, pane, pizza, ecc..) il mais (pop-corn).
- Riflettere: ipotizzare, cogliere e successivamente discutere e confrontare soluzioni.
- Osservare i fenomeni naturali e gli organismi viventi e non viventi sulla base di criteri e/o ipotesi con attenzione e sistematicità.
- Formulare ipotesi e verificarle attraverso esperienze ed esperimenti (il mondo degli elementi: aria, acqua, terra, fuoco inteso come calore e luce).
- Manipolare, ricercare ed individuare materiali e strumenti per realizzare esperienze.
- Stabilire relazioni temporali, causali e logiche.
- Promuovere la conoscenza di meccanismi e strumenti mediante un contrapposto fra "come è fatto" e "cosa fa".
- Prestare attenzione ai discorsi degli altri e cogliere punti di vista diversi dal proprio.
- Fare pensieri relativi ai fenomeni essenziali e verificarli.

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE ALLA FINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA

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 e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.

Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.

Ha 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.
 Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.
 Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.
 Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.

Scuola primaria

Obiettivi di apprendimento

Classe prima	<p><i>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Esplorare quanto ci circonda, attraverso i cinque sensi. - Saper rilevare somiglianze e differenze. - Distinguere le proprietà degli oggetti, rilevabili con i “cinque sensi”. - Formare insiemi di oggetti secondo una caratteristica comune. - Saper seriare materiali secondo una variabile intensiva. - Identificare e descrivere oggetti con i sensi. - Raggruppare gli oggetti in base alle loro proprietà caratteristiche. - Classificare secondo un attributo. <p><i>Osservare e sperimentare sul campo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper identificare e classificare aspetti della vita concreta (es. esseri viventi e non viventi, fenomeni naturali ...) in base a somiglianze e differenze . - Osservare e sperimentare l'ambiente circostante. - Osservare animali nel proprio ambiente. - Osservare un elemento e saper identificare le parti essenziali di cui è composto e le loro funzioni. - Osservare e riconoscere le mutazioni di alcuni elementi (es. le stagioni dell'albero, neve-ghiaccio-acqua, mais-pop corn...). - Compiere semplici esperimenti. <p><i>L'uomo i viventi e l'ambiente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere vantaggi e svantaggi che ogni intervento umano comporta sull'ambiente e semplici indicazioni sulla tutela dell'ambiente. - Osservare e descrivere l'interazione tra i diversi elementi di uno stesso ambiente (es. erba – mucca – latte - uomo) - Osservare e descrivere le fasi principali della lavorazione di prodotti artigianali
Classe seconda	<p><i>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendere che la materia esiste in tre stati: <ul style="list-style-type: none"> • solido • liquido • gassoso - Osservare e confrontare oggetti di materiale diverso - Comprendere il rapporto materiale-oggetto - Scoprire le proprietà di alcuni materiali attraverso interazioni - Saper costruire “semplici oggetti”, utilizzando materiali di recupero <p>- Scoprire le proprietà delle sostanze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in polvere • liquide

	<p><i>Osservare e sperimentare sul campo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare le caratteristiche di alcuni materiali utilizzati. - Compiere esperimenti con essi: miscugli e soluzioni, separazione delle sostanze. - Conoscere e distinguere le fasi necessarie per lo svolgimento di un esperimento. - Riferire semplicemente motivazione, modalità di svolgimento e conclusione di esperimenti svolti. - Comprendere i cambiamenti di stato (es. acqua-ghiaccio, cera-candela...). <p><i>L'uomo i viventi e l'ambiente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Osservare e descrivere le fasi principali della lavorazione di prodotti - Saper riconoscere i diversi ambienti. - Individuare gli elementi di ogni singolo ambiente: viventi e non viventi. - Scoprire e riconoscere le interazioni tra viventi e non viventi nello stesso ambiente. - Confrontare i diversi ambienti e cogliere somiglianze e differenza. - Individuare il ruolo dell'uomo nella tutela ambientale.
<p style="text-align: center;">Classe terza</p>	<p><i>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare, attraverso l'interazione diretta, la 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 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, alle forze e al movimento, al calore, ecc. <p><i>Osservare e sperimentare sul campo</i></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, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque. - Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.). - 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><i>L'uomo i viventi e l'ambiente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente. - Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso, proponendo modelli elementari del suo funzionamento. - Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.
<p style="text-align: center;">Classe quarta</p>	<p><i>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le caratteristiche, le proprietà e gli stati della materia (es. aria, acqua).

	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere e descrivere i passaggi di stato. - Conoscere il ciclo dell' acqua. - Conoscere alcuni elementi essenziali per la vita dei viventi (es. acqua, aria-ossigeno...). - Conoscere alcuni alimenti,loro derivazione e fasi di produzione. - Conoscere i benefici derivanti dall'applicazione di tecnologie industriali all'attività agricola: conservazione – trasformazione – distribuzione del prodotto. <p>Osservare e sperimentare sul campo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attuare esperimenti con l'acqua . -Attuare esperimenti con l'aria. -Saper relazionare le varie fasi relative alla sperimentazione attuata. -Sperimentare concretamente la trasformazione di alcuni alimenti (es. latte-burro, zucchero-caramello..) -sperimentare semplici fenomeni chimici (es. lievitazione, formazione muffe...) <p>L'uomo i viventi e l'ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conoscere e distinguere le diverse classi degli animali (vertebrati e invertebrati). -Saper rilevare le principali caratteristiche degli animali. -Scoprire le relazioni tra struttura fisica e anatomia di alcuni animali. -Conoscere la morfologia e la fisiologia di una vegetale. -Conoscere l'utilizzo delle culture alimentari nel mondo e la loro produzione. -Scoprire le cause e le conseguenze dell'inquinamento. -Conoscere l'interazione tra uomo-animali e vegetali.
<p style="text-align: center;">Classe quinta</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, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc. - Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia. - Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali. - Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, 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.). <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, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi 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, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.

L'uomo i viventi e l'ambiente

- 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.
- 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.

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA DELLA SCUOLA PRIMARIA

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 e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.
Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.
Ha 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.
Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.
Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.
Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.

Secondaria di primo grado

Obiettivi di apprendimento

Classe prima

Fisica e chimica

- Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, peso, peso specifico, massa, densità, 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.
- Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali. Realizzare esperienze quali ad esempio: elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore.

	<p><i>Biologia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (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). 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: piantumazione e cura di una zona verde.
<p>Classe seconda</p>	<p><i>Fisica e chimica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. Verificare mediante l'analisi qualitativa, la presenza delle biomolecole negli alimenti. <p><i>Biologia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere l'anatomia e la fisiologia di alcuni apparati dell'organismo umano. Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica. - 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, alcol e dalle droghe.
<p>Classe terza</p>	<p><i>Fisica e chimica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: velocità, peso, peso specifico, forza, ecc., 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: piano inclinato, legge del moto. <p><i>Astronomia e Scienze della Terra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

Biologia

- Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie.

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA DELLA SCUOLA SECONDARIA PRIMO GRADO

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado

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.

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

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.

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.

Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.