

SCIENZE

SCUOLA DELL'INFANZIA

COMPETENZE IN USCITA AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA

E' curioso, esplorativo, pone domande, discute, confronta ipotesi, spiegazioni, soluzioni e azioni.

Osserva i fenomeni naturali e gli organismi viventi sulla base di criteri o ipotesi con attenzione e sistematicità.

Organizza le informazioni ricavate dall'ambiente.

Utilizza un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni e le esperienze

Formula correttamente riflessioni e considerazioni relative al futuro immediato o prossimo, coglie le trasformazioni naturali.

OBIETTIVI

CONTENUTI

Interagire con la realtà circostante, esplorarla, utilizzando tutte le modalità a sua disposizione

(toccare e manipolare, guardare, ascoltare, assaggiare, odorare...).

Riconoscere le caratteristiche delle cose osservate.

Osservare e cogliere le trasformazioni dell'ambiente naturale.

Formulare ipotesi e previsioni di eventi, fenomeni.

Individuare variabili e costanti spazio-temporali nei fenomeni osservati

Ricostruire e registrare dati della realtà, esperienze vissute.

Ideare e utilizzare diverse forme di registrazione e di documentazione.

Acquisire comportamenti adeguati verso l'ambiente antropico, gli animali e il mondo vegetale.

Assumere atteggiamenti positivi verso messaggi ecologici.

Ambienti e loro caratteristiche (la casa, la scuola, il mare, il bosco..)

Principali funzioni e organi del corpo umano

Animali e loro caratteristiche.

I cinque sensi

Le stagioni, il tempo atmosferico, il giorno e la notte.

Aria, acqua, terra, fuoco...

Esperienze/esperimenti scientifici ed osservazioni

Raccolta e manipolazioni di materiali

SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE IN USCITA AL TERMINE 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. 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.

CURRICOLO VERTICALE DI SCIENZE NELLA SCUOLA PRIMARIA CLASSE PRIMA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della cl. 5 ^a	Obiettivi	Contenuti
<p>1. Con la guida dell'insegnante e in collaborazione con i compagni, ma anche da solo, l'alunno osserva i fenomeni naturali e gli organismi viventi, registra, classifica, schematizza, identifica relazioni spazio/temporali, misura.</p> <p>2. L'alunno si pone domande esplicite e individua problemi significativi da indagare a partire dalla propria esperienza, dai discorsi degli altri, dai mezzi di comunicazione e dai testi letti; formula ipotesi, prospetta soluzioni e interpretazioni, prevede alternative, argomenta, deduce.</p> <p>3. L'alunno analizza e racconta in forma chiara ciò che ha fatto e imparato, utilizzando linguaggi specifici e facendo riferimento in modo pertinente alla realtà e in particolare all'esperienza fatta in classe, in laboratorio, sul campo, nel gioco, in famiglia; produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato.</p> <p>4. Ha atteggiamenti di cura, che condivide con gli altri, verso l'ambiente scolastico in quanto ambiente di lavoro cooperativo e finalizzato, e di rispetto verso l'ambiente sociale e naturale, di cui conosce e apprezza il valore.</p> <p>5. Ha cura del proprio corpo con scelte adeguate di comportamenti e di abitudini alimentari</p>	<p>1a.Attraverso interazioni e manipolazioni individuare qualità e proprietà di oggetti e materiali.</p> <p>1b.Osservare la realtà circostante per cogliere somiglianze e differenze fra oggetti, fatti e fenomeni utilizzando i 5 sensi.</p> <p>2a.Di fronte ad una esperienza diretta formulare previsioni sui suoi possibili sviluppi.</p> <p>2b.Porre in relazione la previsione con l'esperimento di controllo e ricavarne un risultato.</p> <p>3a.Saper confrontare due oggetti descrivendo le somiglianze e le differenze esistenti.</p> <p>3b.Produrre rappresentazioni grafiche di livello adeguato.</p> <p>4a.Assumere comportamenti corretti e responsabili nei confronti dell'ambiente.</p> <p>5a.Rispettare il proprio corpo curando l'igiene</p>	<p>1a. 2a. 2b.La materia e le sue caratteristiche.</p> <p>1b. 2a. 2b. L'ambiente circostante percepito attraverso i sensi.</p> <p>2a. 2b. 3a. 3b.Oggetti: somiglianze e differenze.</p> <p>2a. 2b. 3b. Caratteristiche e funzioni vitali: esperienze di semina.</p> <p>4a. Tutela dell'ambiente scolastico.</p> <p>5a. Cura del proprio corpo. Comportamenti adeguati e sana alimentazione</p>

CURRICOLO VERTICALE DI SCIENZE NELLA SCUOLA PRIMARIA –CLASSE SECONDA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della cl. 5 ^a	Obiettivi	Contenuti
<p>1. Con la guida dell'insegnante e in collaborazione con i compagni, ma anche da solo, l'alunno osserva i fenomeni naturali e gli organismi viventi, registra, classifica, schematizza, identifica relazioni spazio/temporali, misura.</p> <p>2. L'alunno si pone domande esplicite e individua problemi significativi da indagare a partire dalla propria esperienza, dai discorsi degli altri, dai mezzi di comunicazione e dai testi letti; formula ipotesi, prospetta soluzioni e interpretazioni, prevede alternative, argomenta, deduce.</p> <p>3. L'alunno analizza e racconta in forma chiara ciò che ha fatto e imparato, utilizzando linguaggi specifici e facendo riferimento in modo pertinente alla realtà e in particolare all'esperienza fatta in classe, in laboratorio, sul campo, nel gioco, in famiglia; produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato.</p> <p>4. Ha atteggiamenti di cura, che condivide con gli altri, verso l'ambiente scolastico in quanto ambiente di lavoro cooperativo e finalizzato, e di rispetto verso l'ambiente sociale e naturale, di cui conosce e apprezza il valore.</p> <p>5. Ha cura del proprio corpo con scelte adeguate di comportamenti e di abitudini alimentari</p>	<p>1a. Attraverso interazioni e manipolazioni individuare qualità e proprietà di oggetti e materiali e caratterizzarne le trasformazioni, riconoscendovi grandezze da misurare.</p> <p>1b. Osservare elementi della realtà circostante per cogliere somiglianze e differenze utilizzando opportuni strumenti e operando classificazioni.</p> <p>1c. Osservare le trasformazioni ambientali di tipo stagionale.</p> <p>2a. In situazioni problematiche concrete, formulare e registrare ipotesi e previsioni relative ad un fatto o fenomeno osservato, giustificando parzialmente i motivi.</p> <p>2b. Saper esporre i risultati dell'esperimento in modo essenziale.</p> <p>3a. Confrontare e descrivere fatti e fenomeni evidenziando gli esiti dei confronti effettuati.</p> <p>3b. Produrre schemi di livello adeguato.</p> <p>4a. Sviluppare atteggiamenti di attenzione e rispetto della realtà naturale.</p> <p>5a. Aver cura del proprio corpo, assumendo corrette abitudini alimentari</p>	<p>1a. 2a. 2b. Oggetti e materiali allo stato solido, liquido, gassoso e loro interazioni e trasformazioni.</p> <p>1b. 2a. 2b. 3a. 3b. Viventi e non viventi.</p> <p>1c. 2a. 2b. Le trasformazioni stagionali.</p> <p>2a. 2b. Il ciclo dell'acqua.</p> <p>2a. 2b. 3a. 3b. Animali e vegetali.</p> <p>2a. 2b. 3a. 3b. Le parti della pianta e le loro funzioni.</p> <p>2a. 2b. 3a. 3b. Elementi necessari alla vita vegetale.</p> <p>4a. Tutela dell'ambiente naturale.</p> <p>5a. Importanza di una corretta alimentazione.</p>

CURRICOLO VERTICALE DI SCIENZE NELLA SCUOLA PRIMARIA –CLASSE TERZA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della cl. 5 ^a	Obiettivi	Contenuti
<p>1. Con la guida dell'insegnante e in collaborazione con i compagni, ma anche da solo, l'alunno osserva i fenomeni naturali e gli organismi viventi, registra, classifica, schematizza, identifica relazioni spazio/temporali, misura.</p> <p>2. L'alunno si pone domande esplicite e individua problemi significativi da indagare a partire dalla propria esperienza, dai discorsi degli altri, dai mezzi di comunicazione e dai testi letti; formula ipotesi, prospetta soluzioni e interpretazioni, prevede alternative, argomenta, deduce.</p> <p>3. L'alunno analizza e racconta in forma chiara ciò che ha fatto e imparato, utilizzando linguaggi specifici e facendo riferimento in modo pertinente alla realtà e in particolare all'esperienza fatta in classe, in laboratorio, sul campo, nel gioco, in famiglia; produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato.</p> <p>4. Ha atteggiamenti di cura, che condivide con gli altri, verso l'ambiente scolastico in quanto ambiente di lavoro cooperativo e finalizzato, e di rispetto verso l'ambiente sociale e naturale, di cui conosce e apprezza il valore.</p> <p>5. Ha cura del proprio corpo con scelte adeguate di comportamenti e di abitudini alimentari</p>	<p>1a. Attraverso interazioni e manipolazioni individuare qualità e proprietà di oggetti e materiali e caratterizzarne le trasformazioni, riconoscendovi sia grandezze da misurare sia relazioni qualitative tra loro.</p> <p>1b. Osservare, confrontare, correlare elementi della realtà circostante, cogliendone somiglianze e differenze e operando classificazioni secondo criteri diversi.</p> <p>1c. Osservare i diversi elementi di un ecosistema naturale o controllato e modificato dall'intervento umano, e coglierne le prime relazioni.</p> <p>1d. Osservare il rapporto tra strutture e funzioni negli organismi viventi e considerarli in stretta relazione con il loro ambiente.</p> <p>2a. Formulare ipotesi e previsioni.</p> <p>2b. Registrare, misurare e produrre schemi di livello adeguato.</p> <p>3a. Descrivere e confrontare fatti e fenomeni indicando alcune interazioni, trasformazioni e gli esiti dei confronti effettuati.</p> <p>4a. Usare in modo corretto e consapevole le risorse, evitando sprechi d'acqua e di energia, forme ingiustificate di inquinamento.</p> <p>5a. Conoscere e praticare le più elementari norme di igiene e prevenzione</p>	<p>1a. 2a. 2b. 3a. Le proprietà della materia e le sue trasformazioni</p> <p>1b. I tre regni naturali.</p> <p>1b. 1d. Gli animali, le loro funzioni vitali (respirazione, nutrizione, riproduzione) e loro classificazione in vertebrati/ invertebrati; mammiferi, uccelli, anfibi, pesci, insetti. Modalità di adattamento degli animali all'ambiente.</p> <p>1c. 1d. 3a. L'ecologia e gli ecosistemi: la catena alimentare.</p> <p>4a. Tutela dell'ambiente.</p> <p>5a. Norme di igiene e prevenzione.</p>

CURRICOLO VERTICALE DI SCIENZE NELLA SCUOLA PRIMARIA – CLASSE QUARTA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della cl. 5^a	Obiettivi	Contenuti
<p>1. Con la guida dell'insegnante e in collaborazione con i compagni, ma anche da solo, l'alunno osserva i fenomeni naturali e gli organismi viventi, registra, classifica, schematizza, identifica relazioni spazio/temporali, misura.</p> <p>2. L'alunno si pone domande esplicite e individua problemi significativi da indagare a partire dalla propria esperienza, dai discorsi degli altri, dai mezzi di comunicazione e dai testi letti; formula ipotesi, prospetta soluzioni e interpretazioni, prevede alternative, argomenta, deduce.</p> <p>3. L'alunno analizza e racconta in forma chiara ciò che ha fatto e imparato, utilizzando linguaggi specifici e facendo riferimento in modo pertinente alla realtà e in particolare all'esperienza fatta in classe, in laboratorio, sul campo, nel gioco, in famiglia; produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato.</p> <p>4. Ha atteggiamenti di cura, che condivide con gli altri, verso l'ambiente scolastico in quanto ambiente di lavoro cooperativo e finalizzato, e di rispetto verso l'ambiente sociale e naturale, di cui conosce e apprezza il valore.</p> <p>5. Ha cura del proprio corpo con scelte adeguate di comportamenti e di abitudini alimentari</p>	<p>1a. Proseguire con osservazioni frequenti e regolari, sia ad occhio nudo sia con l'uso di strumenti adeguati, di materiali e organismi, per individuare elementi, connessioni e trasformazioni nel tempo.</p> <p>1b. Osservare le trasformazioni ambientali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</p> <p>1c. Osservare, confrontare e correlare le caratteristiche peculiari dei viventi e i loro comportamenti, individuando somiglianze e diversità e operando classificazioni.</p> <p>2a. Cogliere situazioni problematiche, formulare ipotesi di interpretazione su fatti e fenomeni osservati, sulle caratteristiche degli esseri viventi esaminati e dell'ambiente.</p> <p>2b. Indagare i comportamenti di materiali comuni in molteplici situazioni sperimentabili per individuarne proprietà; interpretare i fenomeni osservati in termini di variabili e di relazioni tra esse, espresse in forma grafica e aritmetica.</p> <p>3a. Descrivere e confrontare le caratteristiche peculiari degli organismi viventi in stretta relazione con il loro ambiente.</p> <p>4a. Elaborare semplici ma efficaci proposte di soluzione dei problemi ambientali più comuni.</p> <p>5a. Conoscere le condizioni per la salute dell'organismo umano, igiene e prevenzione</p>	<p>1a. 2a. 2b. 1b. 4a. L'acqua: la tensione superficiale, la capillarità, il principio dei vasi comunicanti; l'inquinamento idrico. L'aria: composizione e proprietà fisiche; l'inquinamento atmosferico. Il suolo: composizione e caratteristiche fisiche; l'inquinamento del suolo.</p> <p>1c. 2a. 2b. 3a. Le piante: struttura, nutrizione, riproduzione, germinazione. I funghi.</p> <p>2a. 2b. Il calore e la combustione.</p> <p>5a. Norme comportamentali riguardanti l'igiene e la salute della persona</p>

CURRICOLO VERTICALE DI SCIENZE NELLA SCUOLA PRIMARIA –CLASSE QUINTA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della cl. 5^a	Obiettivi	Contenuti
<p>1. Con la guida dell'insegnante e in collaborazione con i compagni, ma anche da solo, l'alunno osserva i fenomeni naturali e gli organismi viventi, registra, classifica, schematizza, identifica relazioni spazio/temporali, misura.</p> <p>2. L'alunno si pone domande esplicite e individua problemi significativi da indagare a partire dalla propria esperienza, dai discorsi degli altri, dai mezzi di comunicazione e dai testi letti; formula ipotesi, prospetta soluzioni e interpretazioni, prevede alternative, argomenta, deduce.</p> <p>3. L'alunno analizza e racconta in forma chiara ciò che ha fatto e imparato, utilizzando linguaggi specifici e facendo riferimento in modo pertinente alla realtà e in particolare all'esperienza fatta in classe, in laboratorio, sul campo, nel gioco, in famiglia; produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato.</p> <p>4. Ha atteggiamenti di cura, che condivide con gli altri, verso l'ambiente scolastico in quanto ambiente di lavoro cooperativo e finalizzato, e di rispetto verso l'ambiente sociale e naturale, di cui conosce e apprezza il valore.</p> <p>5. Ha cura del proprio corpo con scelte adeguate di comportamenti e di abitudini alimentari</p>	<p>1a. Saper osservare per scoprire relazioni, trasformazioni, interazioni fra elementi e fenomeni, considerando variabili e costanti.</p> <p>1b. Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</p> <p>1c. Osservare il proprio corpo e comprendere che ogni essere vivente è un insieme integrato di strutture e funzioni.</p> <p>2a. Saper elaborare ipotesi e confrontare le proprie e quelle dei compagni con i dati ricavati in fase sperimentale.</p> <p>2b. Indagare le principali strutture e funzioni dell'organismo umano: le percezioni umane e le loro basi biologiche; le relazioni tra organi di senso e fisiologia complessiva.</p> <p>3a. Descrivere e confrontare fatti e fenomeni relativi a materiali, esseri viventi e ambiente con completezza, utilizzando un linguaggio corretto da un punto di vista scientifico.</p> <p>3b. Saper rappresentare e/o interpretare semplici schemi, diagrammi e tabelle che descrivono l'andamento di un fenomeno.</p> <p>4a. Individuare ed analizzare da un punto di vista scientifico le maggiori problematiche dell'ambiente in cui si vive ed elaborare ipotesi d'intervento, praticando forme di riutilizzo e riciclaggio dell'energia e dei materiali.</p> <p>5a. Rispettare il proprio corpo in quanto entità irripetibile (educazione alla salute, alimentazione, rischi per la salute)</p>	<p>1a. 1b. 2a. 3a. 3b. 4a. La Terra nell'universo. L'energia e le sue forme.</p> <p>1a. 1c. 2a. 2b. 3a. 3b. 5a. Il corpo umano: l'apparato digerente, respiratorio, circolatorio, escretore, riproduttore; il sistema scheletrico, muscolare, nervoso; gli organi di senso. Fenomeni acustici ed ottici.</p> <p>5a. L'origine degli alimenti. Le regole e l'importanza di una corretta alimentazione. La piramide alimentare. L'importanza della prima colazione. Gli errori alimentari.</p>

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

COMPETENZE IN USCITA 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 stili 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.

OBIETTIVI

CONTENUTI

CLASSE PRIMA

La scienza e il metodo sperimentale: conoscerne l'importanza e l'utilizzo.

Fisica e chimica

- Conoscere e utilizzare in varie situazioni di esperienza concetti fondamentali quali: la materia, i suoi stati e le sue proprietà; temperatura e calore; 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: vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, elica rotante sul termosifone, soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto.

Biologia

Come lavora uno scienziato:

osservazione, misura, metodo scientifico
La materia e i suoi stati: cos'è la materia e le sue proprietà. stati di aggregazione. volume e densità. massa e peso.

Temperatura e calore: la dilatazione termica, la temperatura e la sua misura, i passaggi di stato. la trasmissione del calore.

I viventi: cos'è un vivente, la cellula, la riproduzione, organismi unicellulari e pluricellulari. la classificazione dei viventi. Gli organismi più semplici: procarioti ed eucarioti, protisti e funghi.

Le piante: il regno delle piante, briofite e pteridofite, spermatofite, l'assorbimento, la radice, il trasporto, la fotosintesi clorofilliana, il fiore, il seme, la riproduzione.

Vertebrati e invertebrati: il sostegno, il movimento, la nutrizione, la respirazione,

<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, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie. - Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare - 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. 	<p>la sensibilità agli stimoli, la riproduzione e lo sviluppo. pesci, anfibi, rettili, uccelli, mammiferi</p> <p>Il tempo e il clima: l'atmosfera, il ciclo dell'acqua, l'umidità dell'aria, la pressione atmosferica. nubi e precipitazioni, i venti, cicloni e anticicloni.</p> <p>Uno sguardo sull'ambiente: ecosistema, nicchia, habitat, catene e reti alimentari, interazione tra popolazioni, il suolo, analisi di alcuni ecosistemi.</p>
---	--

CLASSE SECONDA

<p>Fisica e chimica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere e utilizzare i concetti fondamentali quali: reazioni chimiche e fisiche, sostanze, elementi, composti, atomi, molecole. - 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. - Introdurre al concetto fisico di forza e di equilibrio dei corpi. <p>Biologia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi e in particolare del corpo umano (apparato tegumentario, circolatorio, respiratorio, digerente, urinario e locomotore) con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione 	<p>Struttura della materia e reazioni chimiche: sostanze semplici e composte, molecole, atomi ed elementi, simboli e formule, la struttura dell'atomo, le reazioni chimiche, la legge di Lavoisier, ossidazioni e combustioni, acidi e basi, le sostanze organiche.</p> <p>Il moto: caratteristiche del moto, gli elementi del moto, la velocità, moto uniforme, moto accelerato, la caduta dei corpi, l'accelerazione di gravità.</p> <p>Le forze: cos'è una forza, forza di gravità e forza peso, composizione di forze, attrito e inerzia, le leggi del moto, l'equilibrio dei corpi, il momento di una forza e le leve, la pressione nei solidi e nei fluidi, la spinta di Archimede e il galleggiamento.</p> <p>Il corpo umano: la nutrizione: principi alimentari, fabbisogno energetico e corretta alimentazione, sistema digerente (anatomia e fisiologia), sistemi digerenti a confronto.</p> <p>la respirazione: respirazione esterna e cellulare, sistema respiratorio (anatomia e fisiologia), come respirano gli animali.</p> <p>la circolazione: il sangue, il cuore e i vasi sanguigni, il ciclo cardiaco e la pressione del sangue, il sistema linfatico, sistemi circolatori a confronto.</p>
---	--

<p>con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi). Realizzare esperienze relative agli argomenti trattati.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe 	<p>l'escrezione: il sistema renale, il sistema tegumentario, l'escrezione negli animali. il sostegno e il movimento: sistema scheletrico (anatomia e fisiologia), sistema muscolare (anatomia e fisiologia)</p> <p>l'organismo e le sue difese: sistema immunitario, gruppi sanguigni, le malattie infettive, la prevenzione.</p>
--	---

CLASSE TERZA

<p>Fisica e chimica</p> <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; 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, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina. - 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: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore. - 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. <p>Astronomia e Scienze della Terra</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 	<p>Elettricità e magnetismo: forze elettriche e magnetiche, elettricità e magnetismo a confronto, la corrente elettrica e la pila. le leggi di Ohm, gli effetti della corrente, i fenomeni elettromagnetici.</p> <p>L'energia: lavoro ed energia, la potenza, forme di energia, meccanica e termica, nucleare, elettromagnetica. fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili, trasformazioni energetiche, centrali termo e idroelettriche.</p> <p>Suono e luce: vibrazioni e onde, come si genera e si propaga un suono, infrasuoni e ultrasuoni, riflessione e assorbimento del suono, come si genera e si propaga la luce, i comportamenti della luce (riflessione, rifrazione e diffusione) radiazioni infrarosse e ultraviolette, le lenti.</p> <p>I sistemi di regolazione e gli organi di senso: sistema neuroendocrino ed endocrino, sistema nervoso centrale e periferico, le funzioni del cervello, sistema nervoso negli animali, occhio e vista, orecchio e udito, naso e olfatto, lingua e gusto, pelle e tatto.</p> <p>La riproduzione: l'apparato riproduttore maschile e femminile (anatomia e fisiologia), gravidanza e sviluppo del bambino, educazione sanitaria: la prevenzione delle malattie sessualmente trasmissibili.</p> <p>La genetica: riproduzione cellulare (mitosi e meiosi), i meccanismi dell'ereditarietà, le leggi di Mendel, fenotipo e genotipo, le malattie genetiche, il DNA, le mutazioni.</p> <p>L'evoluzione: dal creazionismo all'evoluzionismo, le prove dell'evoluzione, Teorie di Lamarck, Darwin, l'evoluzione dell'uomo, la storia della vita sulla terra.</p>
--	---

<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, eventualmente con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine. 	<p>L'etologia: istinto e apprendimento, comportamenti innati e apprendimento, l'imprinting, il linguaggio.</p> <p>Cicli ed equilibrio: flussi e cicli, il ciclo del carbonio, il ciclo dell'azoto, equilibrio in un ecosistema e rottura dell'equilibrio, il problema dei rifiuti.</p> <p>I problemi ambientali: forme di inquinamento (atmosferico, idrico, el suolo, deforestazione e desertificazione, i cambiamenti climatici).</p> <p>Uno sguardo sull'universo: l'evoluzione dell'universo, la teoria del Big Bang, futuro dell'Universo, la legge di gravitazione universale, i corpi celesti, il sistema solare, il Sole, la Terra, la Luna, le leggi di Keplero.</p> <p>I fenomeni endogeni: struttura interna della Terra, i moti convettivi nel mantello, i margini delle placche e la Teoria della tettonica a placche, terremoti, vulcani, distribuzione geografica di vulcani e terremoti</p> <p>Le rocce: forze endogene ed esogene, minerali e rocce, rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche, fossili, datazione dei fossili, il ciclo delle rocce.</p>
--	--