

CURRICOLO SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO



Fonti di legittimazione:

Raccomandazione del Parlamento Europeo e Consiglio 18.12.2006 - Indicazioni nazionali 2012



COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA

SCIENZE

DISCIPLINE DI RIFERIMENTO: Scienze

DISCIPLINE CONCORRENTI: tutte

TRAGUARDI ALLA FINE 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.

TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO

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 sua 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.

TRAGUARDI FORMATIVI

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZE IN MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA – SCIENZE

COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE

- Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.
- Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.
- Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.

ABILITA'

FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA

Esplorare e descrivere oggetti e materiali

- Osservare oggetti semplici.
- Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame.
- 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.

Osservare e sperimentare sul campo

- Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali.
- Realizzare in classe semine in terrari e orti, ecc.
- Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.
- Osservare le caratteristiche dei terreni e delle acque.

ABILITA'

FINE CLASSE QUINTA SCUOLA PRIMARIA

Oggetti, materiali e trasformazioni

- Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici.
- Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni.
- Cominciare ad intuire il concetto di energia.
- Osservare la struttura e il funzionamento di semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.).
- Utilizzare semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.).
- Imparare 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.

ABILITA'

FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

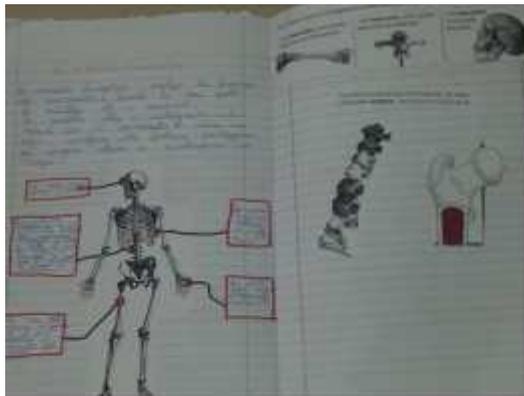
Fisica e chimica

- Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica ecc., in varie situazioni di esperienza
- Raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni.
- Trovare relazioni quantitative.
- Esprimere relazioni quantitative 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.
- Utilizzare il concetto di energia come quantità che si conserva.

- 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 consapevolezza della variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.).
- Avere consapevolezza della periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni).

L'uomo i viventi e l'ambiente

- Riconoscere le caratteristiche del proprio ambiente.
- Descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.
- Prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso.
- Proporre modelli elementari del funzionamento del corpo.
- Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.



- Realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc).
- Riflettere su alcuni passaggi di stato.
- Schematizzare alcuni passaggi di stato costruendo semplici modelli interpretativi.

Osservare e sperimentare sul campo

- Osservare, a occhio nudo o con appropriati strumenti, porzioni di elementi naturali ed artificiali.
- Individuare gli elementi che caratterizzano l'ambiente che ci circonda e che caratterizzano i cambiamenti nel tempo.
- Conoscere la struttura del suolo.
- Osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.
- Ricostruire il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.

L'uomo i viventi e l'ambiente

- Descrivere il corpo umano come un sistema che interagisce con l'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.

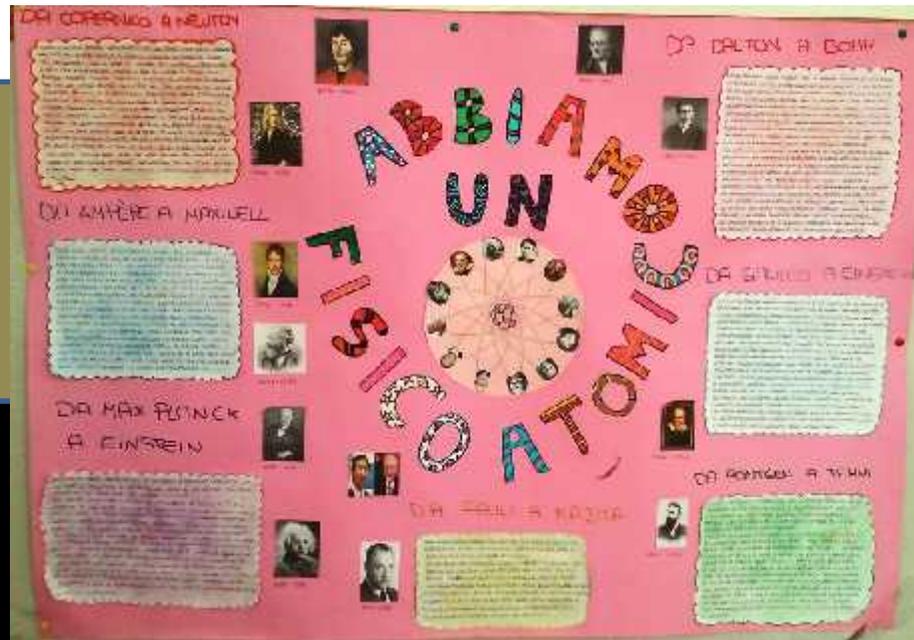
- Riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali.
- Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore.
- Padroneggiare concetti di trasformazione chimica.
- Sperimentare reazioni (non 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.
- 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.
- Modellizzare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer.
- 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.

- Osservare le trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.
- Interpretare le trasformazioni ambientali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.

- 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

- 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.
- Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti osservare la 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.



- 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 e dalle droghe.
- Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.
- Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.

MICROABILITA'

FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA

- Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici.
- Analizzare, attraverso l'interazione diretta, qualità e proprietà, di oggetti semplici.
- Descrivere, attraverso l'interazione diretta, nella loro unitarietà e nelle loro parti, oggetti semplici.
- Scomporre e ricomporre oggetti semplici.
- Riconoscere funzioni e modi d'uso di oggetti semplici.
- Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.
- Distinguere le unità di misura.
- Osservazione di piante.
- Osservazione di animali.
- Riconoscere un ambiente naturale.
- Riconoscere un ambiente in cui è intervenuto l'uomo.
- Osservare fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.).
- Osservare fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni).
- Osservare il proprio corpo.

MICROABILITA'

FINE CLASSE QUINTA SCUOLA PRIMARIA

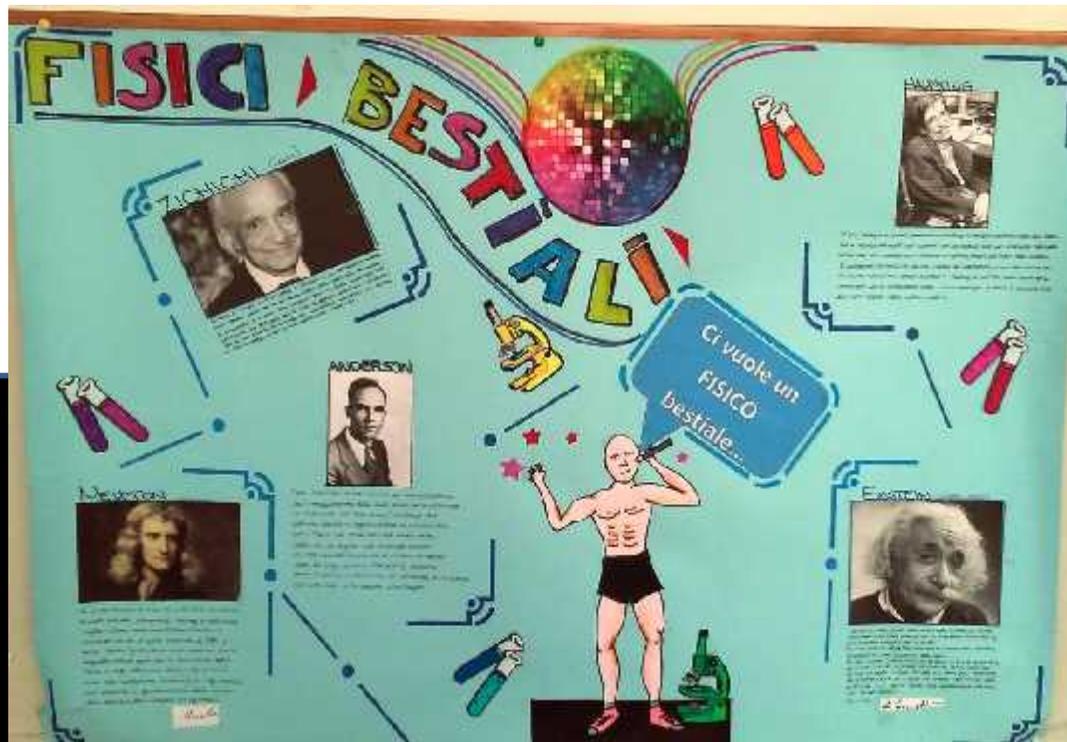
- Individuare dimensioni spaziali.
- Intuire il significato di massa, peso e peso specifico.
- Intuire il concetto di forza
- Conoscere lo strumento per misurare la pressione.
- Misurare la temperatura, il peso, la capacità, le lunghezze, le superfici e il tempo.
- Costruire schemi di valutazione dei fenomeni.
- Riconoscere l'opera dell'uomo nell'ambiente.
- Avere cura dell'igiene della propria persona.

MICROABILITA'

FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Fisica e chimica

- Studiare, attraverso esperimenti e osservazioni, la relazione tra lavoro ed energia, la misurazione della potenza e del lavoro.
- Analizzare i diversi tipi di energia (cinetica, potenziale, termica, meccanica).
- Individuare la relazione tra calore, lavoro ed energia, la trasformazione e la conservazione dell'energia.
- Individuare le applicazioni dell'energia nella vita quotidiana e nella tecnologia.
- Costruire manufatti.
- Realizzare esperienze.
- Osservare meccanismi.
- Individuare forme praticabili e quotidiane di utilizzo responsabile e di risparmio dell'energia.
- Porre attenzione agli impatti dell'utilizzo delle diverse forme di energia nelle attività umane attraverso ricerche, approfondimenti, interventi di esperti, visite.



- Condurre esperienze sulla fisica del suono (concerto di bicchieri, rendere visibili le vibrazioni del diapason, esperimenti di propagazione del suono), collegandole anche alla musica e al canto e individuarne le altre implicazioni nella vita quotidiana, nella tecnologia e nel funzionamento del corpo umano (udito).
- Condurre esperienze su elettricità e magnetismo: costruzione di pile, circuiti elettrici, elettrocalamite e individuarne le applicazioni nella vita quotidiana e nella tecnologia.
- Condurre esperienze sulla fisica della luce: propagazione, rifrazione, riflessione, scomposizione.
- Individuare le applicazioni nella vita quotidiana, nella tecnologia e nel funzionamento del corpo umano (fisiologia dell'occhio), di lenti, specchi, prismi, lampade, dischi di Maxwell...
- Individuare le implicazioni per la salute nell'uso corretto o scorretto della luce solare.

Astronomia e scienze della Terra

- A partire dall'osservazione di fenomeni conosciuti, ricostruire nozioni e concetti legati al vulcanesimo, alla tettonica, ai fenomeni sismici, alle trasformazioni geologiche ed idrogeologiche della crosta terrestre: costruire modellini di vulcani.
- Studiare le faglie sulle carte.
- Osservare forme di erosione nel territorio.
- Analizzare il rischio sismico e i rischi di dissesto idrogeologico nel territorio di appartenenza.



- Ricostruire la composizione del sistema solare, conoscerne le teorie sulla sua origine e su quella dell'Universo e le leggi che governano il movimento degli astri attraverso esperienze concrete con tellurio, eventuali visite a planetari e osservatori astronomici e il supporto di audiovisivi.
- Condurre esperienze di orientamento in base alla posizione delle stelle, del sole, di punti di riferimento.
- A partire dall'osservazione delle rocce e dai concetti appresi relativamente alla storia della Terra, dall'osservazione di fossili e di specie animali e vegetali estinte e di altre ancora presenti, ricostruire, anche con lo studio delle teorie scientifiche l'origine della Terra, della vita su di essa e l'evoluzione delle specie; costruire le relazioni tra evoluzione (o estinzione) delle specie e adattamento all'ambiente.

Biologia

- Ricostruire l'anatomia e il funzionamento del sistema nervoso centrale e periferico a partire dall'osservazione del proprio corpo.
- Mettere in relazione il funzionamento del sistema nervoso con le capacità di reazione dell'individuo agli stimoli e la sua importanza sull'adattamento.
- Ricostruire l'anatomia e il funzionamento degli organi e dei recettori di senso (udito, vista, tatto, olfatto, gusto, propriocezione) a partire dall'osservazione del proprio corpo.
- Individuare le relazioni tra apparato uditivo ed equilibrio, tra gusto e olfatto a partire dall'osservazione del proprio corpo.

CONOSCENZE fine Scuola Primaria

- Introduzione ai concetti fisici per la misura e la manipolazione dei materiali.
- Classificazioni, seriazioni.
- Materiali e loro caratteristiche.
- Approccio ai fenomeni fisici e chimici: trasformazioni.
- Energia: concetto, fonti, trasformazione.
- 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.



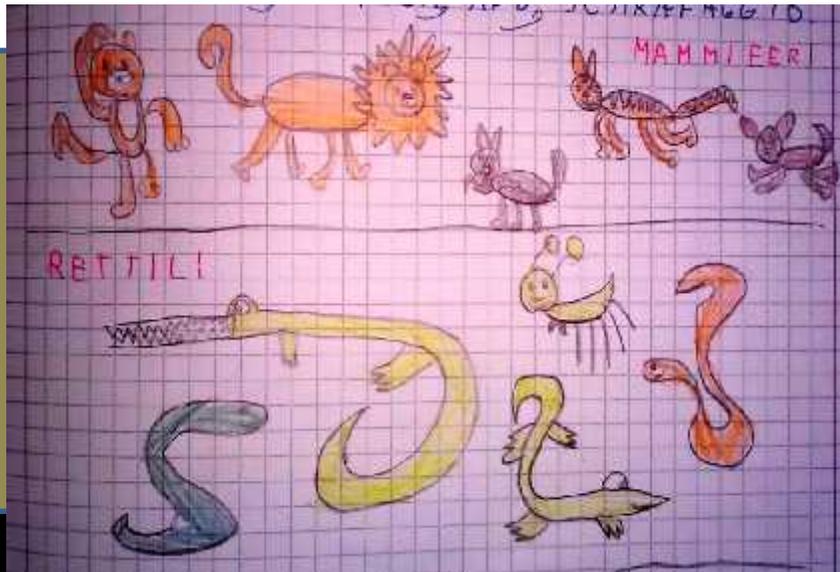
CONOSCENZE fine Scuola Secondaria di primo grado

- Elementi di fisica: velocità, densità, concentrazione, forza ed energia, temperatura e calore.
- Elementi di chimica: reazioni chimiche, sostanze e loro caratteristiche; trasformazioni chimiche.
- Elementi di astronomia: sistema solare; universo; cicli di-notte.
- Stagioni.
- Fenomeni astronomici.
- Eclissi, moti degli astri.
- Stelle, costellazioni e galassie (Orsa maggiore e Orsa minore; stella polare; Venere...).
- Moti della Terra, il sistema Terra-Luna e le fasi lunari
- Cicli di-notte, stagioni, maree.
- Coordinate geografiche
- Elementi di geologia: fenomeni tellurici.
- Struttura della terra e sua morfologia; rischi sismici, idrogeologici, atmosferici.
- Relazioni uomo/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti.
- Struttura dei viventi.
- Classificazioni di viventi e non viventi.
- Cicli vitali, catene alimentari, ecosistemi.
- Relazioni organismi-ambiente, evoluzione e adattamento.
- Patologie del sistema nervoso e implicazioni su di esso per l'uso di sostanze nervine e psicotrope e di stili di vita non salubri.
- Igiene e comportamenti di cura della salute.
- Biodiversità.
- Impatto ambientale dell'organizzazione umana.
- Fisiologia del corpo umano: i principali apparati.
- Biologia molecolare (DNA, RNA, sintesi proteica, mutazioni).
- Genetica (leggi di Mendel, malattie genetiche).

EVIDENZE E COMPITI SIGNIFICATIVI

EVIDENZE

- Riconoscere regolarità, analogie o differenze nell'ambito naturale.
- Operare classificazioni.
- Analizzare un fenomeno naturale attraverso la raccolta di dati, l'analisi e la rappresentazione.
- Individuare grandezze e relazioni che entrano in gioco nel fenomeno stesso.
- Utilizzare semplici strumenti e procedure di laboratorio per interpretare fenomeni naturali o verificare le ipotesi di partenza.
- Spiegare, utilizzando un linguaggio specifico, i risultati ottenuti dagli esperimenti, anche con l'uso di disegni e schermi.
- Riconoscere alcune problematiche scientifiche di attualità e utilizzare le conoscenze per assumere comportamenti responsabili (stili di vita, rispetto dell'ambiente...).
- Realizzare elaborati, che tengano conto dei fattori scientifici, tecnologici e sociali dell'uso di una data risorsa naturale (acqua, energie, rifiuti, inquinamento, rischi...).



COMPITI SIGNIFICATIVI

ALCUNI ESEMPI:

- Contestualizzare i fenomeni fisici ad eventi della vita quotidiana, anche per sviluppare competenze di tipo sociale e civico e pensiero critico, ad esempio:
 1. determinare il tempo di arresto di un veicolo in ragione della velocità (in contesto stradale).
 2. Applicare i concetti di energia alle questioni ambientali (fonti di energia; fonti di energia rinnovabili e non; uso oculato delle risorse energetiche), ma anche alle questioni di igiene ed educazione alla salute (concetto di energia collegato al concetto di "calorie" nell'alimentazione).
 3. Applicare i concetti di fisica e di chimica all'educazione alla salute, alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni (effetti di sostanze acide, solventi, infiammabili, miscele di sostanze, ecc.); rischi di natura fisica (movimentazione scorretta di carichi, rumori, luminosità, aerazione...).
 4. Condurre osservazioni e indagini nel proprio ambiente di vita per individuare rischi di natura fisica, chimica, biologica.
 5. Rilevare la presenza di bioindicatori nel proprio ambiente di vita ed esprimere valutazioni pertinenti sullo stato di salute dell'ecosistema.
 6. Analizzare e classificare piante e animali secondo i criteri convenzionali, individuando le regole che governano la classificazione, come ad esempio l'appartenenza di un animale ad un raggruppamento (balena/omitorinco/pipistrello/gatto come mammiferi).
 7. Individuare, attraverso l'analisi di biodiversità, l'adattamento degli organismi all'ambiente sia dal punto di vista morfologico, che delle caratteristiche, che dei modi di vivere.
 8. Individuare gli effetti sui viventi (e quindi anche sull'organismo umano) di sostanze tossico-nocive.



- Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti necessari ad esperimenti scientifici.
- Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico.
- Descrivere il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico.
- Smontare, rimontare, ricostruire strumenti di uso comune domestico o scolastico.
- Analizzare rapporti intorno alle tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse idriche ed energetiche.
- Redigere rapporti intorno alle tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse idriche ed energetiche.
- Redigere protocolli di istruzioni per l'utilizzo oculato delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale.
- Effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente.
- Redigere semplici istruzioni preventive sui rischi presenti nell'ambiente.
- Ipotesizzare misure correttive ai rischi ambientali di tipo organizzativo-comportamentale e strutturale.
- Confezionare la segnaletica per le emergenze.



LIVELLI DI PADRONANZA

livelli 1 e 2 attesi nella Scuola Primaria

1

- Possiede conoscenze scientifiche elementari, legate a semplici fenomeni direttamente legati alla personale esperienza di vita.
- È in grado di formulare semplici ipotesi e fornire spiegazioni che procedono direttamente dall'esperienza o a parafrasare quelle fornite dall'adulto.
- Dietro precise istruzioni e diretta supervisione, utilizza semplici strumenti per osservare e analizzare fenomeni di esperienza; realizza elaborati suggeriti dall'adulto o concordati nel gruppo.
- Assume comportamenti di vita conformi alle istruzioni dell'adulto, all'abitudine, o alle conclusioni sviluppate nel gruppo coordinato dall'adulto.

2

- Possiede le conoscenze scientifiche necessarie ad essere applicate in situazioni a lui familiari.
- Osserva fenomeni sotto lo stimolo dell'adulto; pone domande e formula ipotesi direttamente legate all'esperienza.
- Opera raggruppamenti secondo criteri e istruzioni date.
- Utilizza semplici strumenti per l'osservazione, l'analisi di fenomeni, la sperimentazione, con la supervisione dell'adulto.
- È in grado di esporre spiegazioni di carattere scientifico e procedano direttamente dalle prove fornite.
- Assume comportamenti di vita ispirati a conoscenze di tipo scientifico direttamente legate all'esperienza, su questioni discusse e analizzate nel gruppo o in famiglia.
- Realizza semplici elaborati grafici, manuali, tecnologici a fini di osservazione e sperimentazione di semplici fenomeni d'esperienza, con la supervisione e le istruzioni dell'adulto.

livello 3 atteso a partire dalla fine della Scuola Primaria

3

- 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.

livello 4 atteso nella Scuola Secondaria di primo grado

4

- Esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, formula ipotesi e ne verifica le cause; ipotizza soluzioni ai problemi in contesti noti.
- Nell'osservazione dei fenomeni, utilizza un approccio metodologico di tipo scientifico.
- Utilizza in autonomia strumenti di laboratorio e tecnologici semplici per effettuare osservazioni, analisi ed esperimenti; sa organizzare i dati in semplici tabelle e opera classificazioni.
- Interpreta ed utilizza i concetti scientifici e tecnologici acquisiti con argomentazioni coerenti.
- Individua le relazioni tra organismi e gli ecosistemi; ha conoscenza del proprio corpo e dei fattori che possono influenzare il suo corretto funzionamento.
- Sa ricercare in autonomia informazioni pertinenti da varie fonti e utilizza alcune strategie di reperimento, organizzazione, recupero.
- Sa esporre informazioni anche utilizzando ausili di supporto grafici o multimediali.
- Fa riferimento a conoscenze scientifiche e tecnologiche apprese per motivare comportamenti e scelte ispirati alla salvaguardia della salute, della sicurezza e dell'ambiente, portando argomentazioni coerenti.

livello 5 atteso alla fine della Scuola Secondaria di primo grado

5

- 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 sua 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.