

TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE DI : CL. 3^ 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 e dei compagni osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza esperimenti molto semplici.

Individua nei fenomeni somiglianze e differenze. Con la guida dell'insegnante e insieme ai compagni, fa misurazioni con unità di misura non convenzionali, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.

Incomincia ad individuare aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, a produrre rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato ed elabora semplici modelli.

Riconosce le principali caratteristiche di organismi animali e vegetali.

Ha una prima consapevolezza della struttura del proprio corpo, nei suoi principali apparati, ne riconosce il funzionamento, utilizzando elementari modelli intuitivi ed è avviato alla cura della sua salute.

Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico, sociale e naturale che condivide con gli altri.

Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.

E' motivato a cercare da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sugli argomenti che lo interessano.

Obiettivi di apprendimento	Argomenti / Contenuti
<i>Esplorare e descrivere con oggetti e materiali</i> ⇒ Attraverso l' interazione diretta, individuare la struttura di oggetti semplici, analizzare qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscere funzioni e modi d'uso ⇒ Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà	Oggetti di uso quotidiano
<i>Osservare e sperimentare sul campo</i> ⇒ Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali. ⇒ Acquisire familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (di / notte, percorso del sole da est ad ovest)	Animali e vegetali, fenomeni atmosferici e celesti, studiati a partire e il più possibile attraverso l'esperienza diretta
<i>L'uomo i viventi e l'ambiente</i> ⇒ Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento,freddo, caldo...) per riconoscerlo come organismo complesso, proponendo primi modelli elementari del suo funzionamento ⇒ Riconoscere in altri organismi viventi bisogni analoghi ai propri	Il proprio corpo: dalla percezione alla conoscenza di come funziona

TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE DI : CL. 3^ 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 e dei compagni osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza esperimenti molto semplici.

Individua nei fenomeni somiglianze e differenze. Con la guida dell'insegnante e insieme ai compagni, fa misurazioni con unità di misura non convenzionali, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.

Incomincia ad individuare aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, a produrre rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato ed elabora semplici modelli.

Riconosce le principali caratteristiche di organismi animali e vegetali.

Ha una prima consapevolezza della struttura del proprio corpo, nei suoi principali apparati, ne riconosce il funzionamento, utilizzando elementari modelli intuitivi ed è avviato alla cura della sua salute.

Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico, sociale e naturale che condivide con gli altri.

Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.

E' motivato a cercare da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sugli argomenti che lo interessano.

Obiettivi di apprendimento	Argomenti / Contenuti
<i>Esplorare e descrivere con oggetti e materiali</i> ⇒ Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati	In contesti concreti e problematici, scegliere gli strumenti di misura, misurare per utilizzare e riflettere sulle misure ottenute
<i>Osservare e sperimentare sul campo</i> ⇒ Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti. 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 ⇒ Acquisire familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (di / notte, percorso del sole da est ad ovest)	Animali e vegetali, fenomeni atmosferici e celesti, studiati a partire e il più possibile attraverso l'esperienza diretta
<i>L'uomo i viventi e l'ambiente</i> ⇒ Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente ⇒ Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento,freddo, caldo...) per riconoscerlo come organismo complesso, proseguendo nell' elaborazione di primi modelli elementari del suo funzionamento ⇒ Riconoscere in altri organismi viventi bisogni analoghi ai propri	L'ambiente : osservazione diretta e continuativa Il proprio corpo: dalla percezione alla conoscenza di come funziona Uomo, animali, vegetali: bisogni e risposte

TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE DI : CL. 3^ 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 e dei compagni osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza esperimenti molto semplici.

Individua nei fenomeni somiglianze e differenze. Con la guida dell'insegnante e insieme ai compagni, fa misurazioni con unità di misura non convenzionali, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.

Incomincia ad individuare aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, a produrre rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato ed elabora semplici modelli. Riconosce le principali caratteristiche di organismi animali e vegetali.

Ha una prima consapevolezza della struttura del proprio corpo, nei suoi principali apparati, ne riconosce il funzionamento, utilizzando elementari modelli intuitivi ed è avviato alla cura della sua salute.

Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico, sociale e naturale che condivide con gli altri. Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.

E' motivato a cercare da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sugli argomenti che lo interessano.

Obiettivi di apprendimento	Argomenti / Contenuti
<i>Esplorare e descrivere con oggetti e materiali</i> ⇒ Utilizzare strumenti e unità di misura anche convenzionali appropriati alle situazioni in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati ⇒ Descrivere e modellizzare semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore	Oggetti, grandezze, campioni, unità di misura, misure rilevate, calcoli e cambi di campione/unità di misura L'acqua, i cibi, le forze, il movimento, il calore
<i>Osservare e sperimentare sul campo</i> ⇒ Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua...e quelle operate dall'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione ⇒ Conoscere i atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e la periodicità dei fenomeni celesti (percorsi del sole nelle stagioni)	Elementi di un ecosistema naturale o controllato e relazioni Fenomeni atmosferici Percorsi del sole e stagioni
<i>L'uomo i viventi e l'ambiente</i> ⇒ Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente ⇒ Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento,freddo, caldo...) per riconoscerlo come organismo complesso, proseguendo nell' elaborazione di primi modelli elementari del suo funzionamento ⇒ Riconoscere in altri organismi viventi , in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri	L'ambiente cambia: osservazione diretta e continuativa Il proprio corpo: dalla percezione alla conoscenza di come funziona Uomo, animali, vegetali: i bisogni, le risposte, l'ambiente di vita

DISCIPLINA : SCIENZE NATURALI E SPERIMENTALI CLASSE QUARTA SCUOLA PRIMARIA

TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE DI : CL. 5^ 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.

Obiettivi di apprendimento	Argomenti / Contenuti
Oggetti, materiali e trasformazioni ⇒ Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, forza, movimento, 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. ⇒ 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). ⇒ Realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc)	Grandezze Trasformazioni ed energia Campioni, unità di misura e strumenti di misura Soluzioni Passaggi di stato
Osservare e sperimentare sul campo ⇒ 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.	Il giardino della scuola o altra porzione di ambiente vicino Suolo, rocce, acqua Il cielo notturno: osservazioni guidate di luna, pianeti e costellazioni, eclissi
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. ⇒ Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. ⇒ Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.	Proseguire con la conoscenza del corpo; scambi organismo-ambiente Riflessioni anche occasionali sulle abitudini in relazione alla salute Relazioni fra i diversi organismi che condividono l'ambiente nel quale vivono

TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE DI : CL. 5^ 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.

Obiettivi di apprendimento	Argomenti / Contenuti
Oggetti, materiali e trasformazioni ⇒ 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.	Trasformazioni ed energia Proprietà dei materiali
Osservare e sperimentare sul campo ⇒ 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 ⇒ Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.	Animali e vegetali: produttori, consumatori, decompositori; introduzione alla fotosintesi Il cielo notturno: osservazioni guidate di luna, pianeti e costellazioni, eclissi
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. ⇒ Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità. ⇒ 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.	Proseguire con la conoscenza del corpo; scambi organismo-ambiente Riproduzione e sessualità Classificazione animale e vegetale in relazione ai temi affrontati Trasformazioni ambientali locali e globali

TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE DI : CL. 3^ sec. 1° gr)

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.

E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad 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.

Obiettivi di apprendimento	Argomenti / Contenuti
Fisica e chimica ⇒ Utilizzare i concetti fisici quali temperatura e calore, peso specifico in varie situazioni di esperienza. ⇒ Padroneggiare il concetto di trasformazione chimica.	▪ Le scienze sperimentali. ▪ Grandezze e loro misura. ▪ Gli stati della materia. ▪ I cambiamenti di stato. ▪ La temperatura e il calore. ▪ Fenomeni fisici e fenomeni chimici. ▪ Miscugli e soluzioni. ▪ Composti ed elementi. ▪ La struttura dell'atomo e la classificazione degli elementi.
Biologia ⇒ Sviluppare la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare. ⇒ Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi. ⇒ Comprendere il senso delle grandi classificazioni.	▪ Caratteristiche dei viventi: le cellule. ▪ Classificazione degli esseri viventi. ▪ L'organizzazione delle piante.

TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE DI : CL. 3^ sec. 1° gr)

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.

E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad 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.

Obiettivi di apprendimento	Argomenti / Contenuti
Fisica e chimica ⇒ Utilizzare i concetti fisici quali: luce e suono.	▪ La luce. ▪ Il suono.
Biologia ⇒ Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi. ⇒ Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione.	▪ L'organizzazione del corpo umano ▪ L'apparato locomotore: il sistema scheletrico e muscolare ▪ L'apparato respiratorio e la respirazione ▪ L'apparato digerente. ▪ L'alimentazione. ▪ L'apparato circolatorio.

TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE DI : CL. 3^a sec. 1° gr)

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.

E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad 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.

Obiettivi di apprendimento	Argomenti / Contenuti
Fisica e chimica ⇒ Utilizzare i concetti fisici quali: velocità, peso, forza in varie situazioni di esperienza. ⇒ Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva.	▪ I moti e l'equilibrio dei corpi.
Astronomia e scienze della terra ⇒ Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni. ⇒ Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni.	▪ La Terra e la Luna.
Biologia ⇒ Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità. ⇒ Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica. ⇒ Evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.	▪ Il sistema nervoso e gli organi di senso ▪ L'apparato riproduttore. ▪ La genetica.

NOTA: Come sottolineato nell'introduzione allo studio delle scienze delle Indicazioni Nazionali per il Curricolo, le esperienze concrete potranno essere realizzate in aula o in spazi adatti: laboratorio scolastico, ma anche spazi naturali o ambienti raggiungibili facilmente. È importante disporre di tempi e modalità di lavoro che consentano, in modo non superficiale o affrettato, la produzione di idee originali da parte dei ragazzi, anche a costo di fare delle scelte sui livelli di approfondimento e limitarsi alla trattazione di temi rilevanti