

SCIENZE

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE PRIMA

1 – I CINQUE SENSI

Obiettivi formativi

1. Osservare il funzionamento del proprio corpo per riconoscerlo come organismo complesso
2. Osservare e riconoscere alcune caratteristiche dei corpi usando gli organi di senso
3. Sperimentare oggetti e materiali

Competenze attese

- Nomina e localizza i 5 sensi
- Descrive le proprie percezioni sensoriali
- Analizza qualità e proprietà di oggetti d'uso quotidiano e di materiali diversi
- Classifica oggetti e/o materiali in base alle loro proprietà
- Descrive il comportamento di alcuni materiali in presenza dell'acqua

2 – VIVENTI NON VIVENTI

Obiettivi formativi

1. Osservare e sperimentare sul campo
2. Riconoscere e descrivere fenomeni del mondo biologico
3. Individuare le principali trasformazioni dell'ambiente durante i cicli stagionali

Competenze attese

- Osserva piante per distinguerne le parti principali
- Comprende e descrive i bisogni vitali delle piante
- Osserva e registra le trasformazioni in itinere di piante seminate in classe
- Descrive le principali trasformazioni ambientali durante i cicli stagionali

PRIMO BIENNIO

1 – OGGETTI MATERIALI TRASFORMAZIONI: LA MATERIA INTORNO A NOI

1. Riconoscere, descrivere, classificare oggetti in base alle loro caratteristiche e proprietà
2. Riconoscere e descrivere fenomeni fondamentali del mondo fisico
3. Riconoscere le caratteristiche della materia

Competenze attese

- Conosce le caratteristiche della materia osservata
- Classifica solidi liquidi e aeriformi, spiegandone le caratteristiche
- Riconosce l'aria come elemento fondamentale per la vita e ne descrive gli elementi costitutivi
- Riconosce l'acqua come elemento fondamentale per la vita
- Conosce e descrive i cambiamenti di stato dell'acqua
- Riconosce il suolo come elemento fondamentale e ne descrive gli elementi costitutivi

2 – OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO: LA TERRA : AMBIENTI ED ECOSISTEMI

Obiettivi formativi

1. Riconoscere e descrivere le principali caratteristiche degli ambienti, intesi come ecosistema

Competenze attese

- Conosce e descrive alcune catene alimentari
- Osserva piccoli ecosistemi e ne descrive le caratteristiche

3 – L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE: GLI ESSERI VIVENTI

Obiettivi formativi

1. Descrivere animali e vegetali nelle loro principali caratteristiche
2. Eseguire semplici classificazioni
3. Individuare le interazioni tra viventi e non viventi e dei viventi tra loro: ecosistemi e catene alimentari

Competenze attese

- Distingue tra regno animale, vegetale e minerale
- Conosce le caratteristiche dei vegetali
- Conosce le caratteristiche degli animali
- Individua le relazioni tra viventi e non

SECONDO BIENNIO

1 - OGGETTI MATERIALI TRASFORMAZIONI: ELETTRICITA' E FONTI ENERGETICHE

Obiettivi formativi

1. Indagare le diverse forme di energia utilizzate dall'uomo
2. Conoscere l'importanza dell'elettricità e le sue principali fonti di produzione

Competenze attese

- Eseguisce esperimenti e descrive i risultati applicando il metodo scientifico
- Descrive le forme di energia studiate
- Conosce le fonti energetiche e le descrive
- Distingue tra conduttori ed isolanti
- Utilizza un lessico specifico

2 - OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO: LE FORZE DELL'UNIVERSO

Obiettivi formativi

1. Osservare, intuire, comprendere le principali leggi sulla gravità.
2. Ricostruire e interpretare il movimento dei vari corpi celesti

Competenze attese

- Conosce la legge di gravità e descrive i risultati di esperimenti che confermano la legge
- Descrive il moto apparente del sole
- Analizza gli spostamenti visibili di astri

3 – L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE: IL CORPO UMANO

Obiettivi formativi

1. Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente
2. Rispettare il proprio corpo in quanto entità irripetibile (educazione alla salute, alimentazione, rischi per la salute)

Competenze attese

- Riconosce e descrive la struttura vari apparati
- Conosce e descrive la funzione dei vari apparati
- Coglie e descrive la relazione tra organo ed apparato e tra i vari apparati
- Riconosce l'importanza dell'igiene personale e ne ha cura
- Riconosce l'importanza della corretta alimentazione e segue una dieta equilibrata
- Descrive le conseguenze dell'uso di sigarette, alcool e droga sulla salute dell'uomo
- Ripete con parole proprie le conoscenze apprese
- Eseguisce collegamenti interdisciplinari

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

CLASSE PRIMA

Fisica e Chimica

Competenze attese

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

Obiettivi di apprendimento

- Utilizzare i concetti fisici e chimici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza

Biologia

Competenze attese

- L'alunno riconosce negli organismi viventi strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici.
- L'alunno 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.
- L'alunno è consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse e adotta modi di vita ecologicamente responsabili

Obiettivi di apprendimento

- Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi
- 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).
- Riconoscere somiglianze e differenze delle diverse specie di organismi viventi
- Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali, anche con riferimento allo studio dell'etologia

CLASSE SECONDA

Fisica e Chimica

Competenze attese

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

Obiettivi di apprendimento

- Utilizzare i concetti fisici e chimici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza
- Padroneggiare concetti di trasformazione chimica

Biologia

Competenze attese

- L'alunno riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici.
- L'alunno è consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse e adotta modi di vita ecologicamente responsabili

Obiettivi di apprendimento

- Analizzare anatomia, fisiologia e patologia dei vari apparati, sapendoli relazionare ad uno stile di vita corretto
- Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione ed evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo

CLASSE TERZA

Fisica e Chimica

Competenze attese

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

Obiettivi di apprendimento

- Utilizzare i concetti fisici e chimici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza
- 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

Biologia

Competenze attese

- L'alunno riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici.
- L'alunno è consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse e adotta modi di vita ecologicamente responsabili
- L'alunno ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo

Obiettivi di apprendimento

- Analizzare anatomia, fisiologia e patologia dei vari apparati, sapendoli relazionare ad uno stile di vita corretto
- 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
- Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso comportamenti consapevoli e volti ad evitare i danni prodotti dal fumo e dalle droghe
- 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

Astronomia e scienze della Terra

Competenze attese

- 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.

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

Obiettivi di apprendimento

- 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
- Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna
- Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche)