

SCIENZE

Esplorare e descrivere; osservare e sperimentare sul campo; l'uomo, i viventi, l'ambiente

CLASSE PRIMA Scuola Primaria

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</p> <p>Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti.</p> <p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, identifica relazioni causa/effetto.</p> <p>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri.</p> <p>Esponde con semplici verbalizzazioni ciò che ha sperimentato.</p>	<p>Esplorare il mondo attraverso i cinque sensi.</p> <p>Raggruppare per somiglianze (persone, animali, piante, oggetti).</p> <p>Descrivere animali mettendo in evidenza le differenze (bipedi e quadrupedi, carnivori ed erbivori, altre differenze facili da cogliere).</p>	<p>Esseri viventi e non viventi.</p> <p>I cinque sensi</p> <p>(*)</p>

(*) : gli argomenti da proporre sono a scelta dei singoli team.

CLASSE SECONDA Scuola Primaria

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</p> <p>Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti.</p> <p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, identifica relazioni causa/effetto.</p> <p>Conosce le principali caratteristiche e gli ambienti di vita di organismi animali e vegetali.</p> <p>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri.</p> <p>Esponde con semplici verbalizzazioni ciò che ha sperimentato.</p>	<p>Riconoscere le caratteristiche e le proprietà degli oggetti.</p> <p>Riconoscere i diversi stati di aggregazione della materia ed eventuali trasformazioni.</p> <p>Rilevare come l'acqua sia un elemento essenziale per la vita di un essere vivente.</p> <p>Esplorare, descrivere un ambiente esterno mettendolo in relazione con l'attività umana.</p> <p>Descrivere basilari funzioni vitali (respirazione, adattamento al territorio, migrazione, letargo) di alcuni esseri viventi.</p> <p>Riconoscere, confrontare, rilevare le caratteristiche dei diversi ambienti naturali.</p> <p>Descrivere basilari caratteristiche dell' ambiente di vita di alcuni esseri viventi.</p> <p>Verbalizzare ed illustrare le fasi della nutrizione degli esseri viventi secondo l'ordine e tenendo conto di tutti i passaggi.</p>	<p>Le proprietà di solidi, liquidi e gas, loro trasformazioni ed interazioni (miscugli).</p> <p>L'importanza e presenza dell'acqua nella vita quotidiana.</p> <p>Il ciclo dell'acqua.</p> <p>Le trasformazione, utilizzo e rispetto dell'ambiente da parte dell'uomo.</p> <p>La nutrizione degli esseri viventi.</p> <p>Le basilari funzioni vitali (respirazione, adattamento al territorio, migrazione, letargo) di alcuni esseri viventi.</p> <p>I diversi ambienti di vita.</p> <p>Le caratteristiche basilari dell'ambiente di vita di alcuni esseri viventi.</p> <p>(*)</p>

(*) : gli argomenti da proporre sono a scelta dei singoli team).

CLASSE TERZA Scuola Primaria

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>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.</p>	<p>Effettuare alcune semplici osservazioni.</p> <p>Porsi domande.</p> <p>Formulare ipotesi e trovare risposte in merito a semplici trasformazioni.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche e le proprietà degli oggetti.</p> <p>Riconoscere i diversi stati di aggregazione della materia ed eventuali trasformazioni.</p> <p>Rilevare come l'acqua sia un elemento essenziale per la vita di un essere vivente.</p> <p>Esplorare, descrivere un ambiente esterno mettendolo in relazione con l'attività umana.</p>	<p>Gli aspetti fondamentali del metodo scientifico (osservare, porsi domande, formulare ipotesi, sperimentare, trarre conclusioni).</p> <p>Le proprietà di solidi, liquidi e gas, loro trasformazioni ed interazioni (miscugli).</p> <p>L'importanza e la presenza dell'acqua nella vita quotidiana.</p> <p>Il ciclo dell'acqua.</p> <p>Le trasformazione, l'utilizzo e il rispetto dell'ambiente da parte dell'uomo.</p>
<p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni causa/effetto.</p>	<p>Leggere le diverse rappresentazioni dei dati di un'esperienza.</p> <p>Rappresentare dati di un'esperienze in modi diversi.</p>	<p>Le modalità per rappresentare i dati di un'esperienze (tabelle, istogrammi, liste, ecc...)</p>
<p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p>	<p>Descrivere basilari funzioni vitali (respirazione, nutrizione, ecc...) di alcuni esseri viventi, secondo l'ordine e tenendo conto di tutti i passaggi..</p> <p>Riconoscere, confrontare, rilevare le caratteristiche dei diversi ambienti naturali.</p> <p>Descrivere basilari caratteristiche dell' ambiente di vita di alcuni esseri viventi.</p>	<p>Le basilari funzioni vitali (respirazione, nutrizione, ecc...) degli esseri viventi.</p> <p>..... *</p> <p>I diversi ambienti di vita.</p> <p>Le caratteristiche basilari dell' ambiente di vita di alcuni esseri viventi.</p>
<p>Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato, cercando di utilizzare termini appropriati.</p>	<p>Usare in modo corretto i primi elementi del linguaggio specifico della disciplina.</p>	<p>I primi elementi del linguaggio specifico della disciplina.</p>

(* : gli argomenti da proporre sono a scelta dei singoli team).

CLASSE QUARTA Scuola Primaria

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</p> <p>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.</p>	<p>Esplorare i fenomeni con approccio scientifico.</p> <p>Osservare e descrivere lo svolgersi dei fatti.</p> <p>Formulare domande sulla base di ipotesi personali.</p> <p>Realizzare semplici esperimenti.</p> <p>Registrare dati significativi.</p>	<p>Gli aspetti fondamentali del metodo scientifico (osservare, porsi domande, formulare ipotesi, sperimentare, trarre conclusioni).</p> <p>I vari stati della materia.</p> <p>L'atmosfera e alcune problematiche ambientali ad essa relativi. Le caratteristiche e le proprietà dell'aria.</p> <p>L'importanza dell'acqua per i viventi. *</p> <p>(* : gli argomenti da proporre sono a scelta dei singoli team).</p>
<p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p>	<p>Riconoscere le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi vegetali e animali.</p> <p>Osservare un ambiente naturale e individuare gli elementi, le connessioni e le trasformazioni.</p> <p>Indagare sulle relazioni tra l'ambiente e gli esseri viventi.</p>	<p>La classificazione di animali e piante in base ad alcune caratteristiche comuni.</p> <p>I meccanismi della respirazione, della riproduzione e della fotosintesi vegetale.</p> <p>I meccanismi della respirazione e della riproduzione animale.</p> <p>Le trasformazioni ambientali, naturali e antropiche.</p> <p>Le caratteristiche di un ecosistema naturale.</p>
<p>Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato, cercando di utilizzare termini appropriati.</p> <p>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</p>	<p>Usare in modo corretto i primi elementi del linguaggio specifico della disciplina.</p>	<p>I primi elementi del linguaggio specifico della disciplina.</p>

CLASSE QUINTA Scuola Primaria

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>Esplora i fenomeni con l'approccio scientifico: osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</p>	<p>Seriare e classificare oggetti in base a una proprietà relativa a una misura.</p> <p>Indagare sui comportamenti dei materiali per individuarne le proprietà.</p> <p>Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni (passaggi di stato, combustioni...) e a costruire in modo elementare il concetto di energia.</p>	<p>Concetti scientifici (capacità/volume, calore, pressione...).</p> <p>Fonti e forme di energia</p> <p>Proprietà dei materiali.</p>
<p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, misura con strumenti appropriati, registra dati significativi e identifica le relazioni spazio – temporali.</p>	<p>Riconoscere attraverso l'esperienza che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</p>	<p>Interazione acqua/terreno/viventi.</p>
<p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p> <p>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</p>	<p>Individuare somiglianze e differenze fra i viventi per elaborare classificazioni.</p> <p>Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo umano.</p> <p>Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.</p> <p>Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità</p> <p>Interpretare il movimento dei diversi corpi celesti rielaborandoli con giochi.</p>	<p>Le strutture fondamentali degli animali e vegetali.</p> <p>Alcuni apparati del corpo umano.</p> <p>Le norme principali per una corretta igiene corporea.</p> <p>Il sistema riproduttore.</p> <p>I corpi celesti: il sistema solare.</p>
<p>Sviluppa atteggiamenti di curiosità e trova da varie fonti informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</p>	<p>Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali, comprese quelle globali in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</p>	<p>Fonti di energie rinnovabili.</p> <p>L'importanza di un corretto utilizzo delle risorse naturali per la salvaguardia dell'ambiente.</p> <p>Conoscere pericoli e individuare misure di prevenzione.</p>

CLASSE PRIMA_ Scuola Secondaria di Primo Grado

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno utilizza il metodo scientifico per esplorare fatti e fenomeni naturali, formulare domande, anche sulla base di ipotesi personali, proporre e realizzare semplici esperimenti opportunamente guidati.</p> <p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, effettuare misurazioni con differenti strumenti, registrare dati.</p> <p>Riconosce le principali caratteristiche e il modo di vivere degli organismi viventi.</p> <p>Esponde in forma chiara ciò che è stato sperimentato, utilizzando il lessico specifico.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Osservare e descrivere un fenomeno2. Interpretare e spiegare lo svolgersi di un fenomeno.3. Riconoscere le grandezze fisiche, usare diversi strumenti di misura e spiegarne il funzionamento4. Riconoscere e descrivere le proprietà della materia.5. Riconoscere le principali caratteristiche e differenze tra gli esseri viventi.6. Identificare in casi semplici piante o animali in base alle loro caratteristiche e utilizzando opportuni criteri di classificazione.7. Correlare forma e funzione in relazione alle condizioni ambientali.8. Spiegare i rapporti e le relazioni tra i viventi nel ciclo della vita all'interno degli ecosistemi.9. Comprendere che l'alterazione degli equilibri negli ecosistemi può avere conseguenze devastanti sull'ambiente e di conseguenza sulla nostra salute.	<ol style="list-style-type: none">1. Le fasi del metodo scientifico2. La struttura della materia, le sue caratteristiche e i diversi stati di aggregazione.3. La differenza tra calore e temperatura4. Il microscopio e descriverne le caratteristiche5. La struttura e la fisiologia delle cellule vegetali e animali6. I processi della fotosintesi clorofilliana e della respirazione cellulare collegandoli alla nutrizione e allo scambio di energia.7. I differenti livelli di classificazione dei viventi e le caratteristiche delle strutture vegetali e animali collegandoli ai criteri di classificazione.8. Il concetto di biodiversità9. Il concetto di ecosistema, le sue componenti e le condizioni di equilibrio.

CLASSE SECONDA Scuola Secondaria di Primo Grado

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>1. L'alunno è in grado di esplorare e sperimentare in maniera semplice lo svolgersi dei più comuni fenomeni fisici e chimici utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schemi e modelli di fatti e fenomeni ricorrendo, se è il caso, a misure appropriate e semplici formalizzazioni.</p> <p>2. Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livello macroscopico e microscopico ed è consapevole che occorre tutelare la propria e altrui salute attraverso comportamenti sani e corretti.</p> <p>3. Espone in forma chiara i vari contenuti utilizzando il lessico specifico.</p>	<p>1. Distinguere un fenomeno fisico da un fenomeno chimico.</p> <p>2. Riconoscere miscugli e soluzioni e realizza semplici esperienze per separarne i componenti.</p> <p>3. Distinguere i composti organici da quelli inorganici e sa leggere le formule chimiche dei composti più semplici presenti in natura o di uso quotidiano.</p> <p>4. Realizzare reazioni chimiche non pericolose descrivendole e interpretandole in base alle conoscenze precedentemente acquisite (Es: Soluzioni e solubilità, combustione, bicarbonato + aceto, misura del pH, etc.)</p> <p>5. Descrivere e immaginare o realizzare modelli semplificati o disegni della struttura dell'atomo e delle molecole.</p> <p>6. Descrivere i principali organi e apparati del corpo umano correlando forma e funzione.</p> <p>7. Collegare il funzionamento macroscopico dei vari organi al modello cellulare .</p> <p>8. Riconoscere i comportamenti errati che mettono a rischio la salute come l'uso di fumo e alcolici o la cattiva alimentazione.</p> <p>9. Riconoscere e descrivere, anche ricorrendo a semplici esperienze, i vari tipi di moto di un corpo e come agiscono le forze su di esso, individua il baricentro e le condizioni di equilibrio.</p> <p>10. Riconoscere i diversi tipi di leve in oggetti di uso quotidiano o nel corpo umano.</p>	<p>1. Le basi fondamentali della chimica e cenni di biochimica.</p> <p>2. La differenza tra fenomeno chimico e fenomeno fisico.</p> <p>3. Il significato di miscuglio, soluzione e composto chimico e sostanza.</p> <p>4. La struttura della materia, atomi e molecole, legami chimici.</p> <p>5. I principali elementi chimici e semplici reazioni.</p> <p>6. Le principali sostanze inorganiche: ossidi, acidi, basi e Sali.</p> <p>7. La funzione e le caratteristiche fondamentali delle più semplici molecole organiche e biochimiche.</p> <p>8. L'anatomia e la fisiologia dei principali apparati e sistemi del corpo umano, le cause delle malattie dei vari organi e come prevenirle o curarle.</p> <p>9. Conoscere in modo semplice i concetti fisici collegati alle forze e al movimento o all'equilibrio dei corpi:</p> <p>10. Sapere cos'è un sistema di riferimento, grandezze scalari e vettoriali.</p> <p>11. Le leggi del moto, la velocità.</p> <p>12. Le forze, le leggi della Dinamica, l'inerzia e l'attrito.</p> <p>13. Il baricentro e le condizioni di equilibrio dei corpi.</p> <p>14. Le leve di primo, secondo e terzo genere.</p>

CLASSE TERZA Scuola Secondaria di Primo Grado

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno riconosce nel proprio organismo strutture a livello macroscopico e microscopico ed è consapevole che occorre tutelare la propria e altrui salute attraverso comportamenti sani e corretti.</p> <p>L'alunno è in grado di esplorare e sperimentare in maniera semplice, con osservazioni dirette e/o con raccolte di dati, lo svolgersi dei più comuni fenomeni celesti e di quelli legati alle dinamiche della litosfera utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schemi e modelli dei vari fenomeni geologici e astronomici e li collega tra loro.</p> <p>Acquisisce una visione complessa del Sistema Terra e delle forme viventi e della loro evoluzione nel tempo. E' consapevole del carattere finito delle risorse e adotta modi di vita ecologicamente sostenibili.</p> <p>Esponde in forma chiara i vari contenuti utilizzando il lessico specifico.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spiegare come il sistema nervoso con gli organi di senso e il sistema endocrino siano in grado di regolare in modo armonioso tutte le attività dell'organismo e il funzionamento dei vari apparati. 2. Spiegare perché e in che modo l'uso e abuso di sostanze stupefacenti, alcool e fumo nuoce gravemente alla salute. Individua anche altre dipendenze ormai diffuse nella nostra società e gli inevitabili danni all'organismo umano. 3. Riconoscere che la riproduzione è una delle fasi del ciclo vitale e sa descrivere quella umana nelle diverse fasi che vanno dalla fecondazione al parto . 4. Collocare la riproduzione nel ciclo della vita umana e sa descrivere i cambiamenti che avvengono in ogni individuo, in particolare durante l'adolescenza e la pubertà. Riflette sui propri comportamenti. 5. Sapere che esistono malattie che si trasmettono sessualmente e che è possibile prevenirle con comportamenti corretti. 6. Sapere come si trasmettono i caratteri ereditari, sa riconoscere le più note malattie genetiche e come si può cercare di prevenirle. 7. Spiegare quali sono le cause e i pericoli delle mutazioni genetiche. 8. Elaborare idee e modelli di interpretazione dei fenomeni 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La struttura e le funzionalità del sistema nervoso e del sistema endocrino: il neurone , i nervi gli organi di senso, le ghiandole endocrine. 2. Gli organi degli apparati riproduttori e le loro funzioni : i gameti, la fecondazione, sviluppo del feto e gravidanza, ciclo mestruale. 3. Le leggi che regolano l'ereditarietà dei caratteri : Mendel e la genetica moderna, il DNA, i cromosomi, geni e alleli, mutazioni genetiche, malattie ereditarie. 4. La struttura del sole, le caratteristiche dei pianeti e degli altri corpi del sistema solare. 5. Le leggi di Keplero e di Newton che regolano il moto dei pianeti e della terra nel sistema solare 6. Le modalità e le conseguenze dei movimenti della luna e della terra rispetto al sole: Alternanza notte/di, alternanza delle stagioni, fasi lunari, eclissi e maree. 7. Le teorie sulla nascita ed evoluzione

	<p>celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno utilizzando vari strumenti o simulazioni al computer. Ricostruire i movimenti reciproci di Sole, Terra e Luna anche con modellini.</p> <p>9. Riconoscere e descrivere i diversi tipi di eruzione vulcanica e i fenomeni collegati al vulcanismo.</p> <p>10. Spiegare come funziona un sismografo e come comportarsi in caso si verifichi un evento sismico.</p> <p>11. Collegare tra loro i fenomeni geologici in una visione globale di evoluzione del globo terrestre e in particolare della litosfera.</p> <p>12. Individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per individuare eventuali attività di prevenzione.</p>	<p>dell'Universo, la sua struttura, galassie, stelle e pianeti.</p> <p>8. La struttura interna della Terra e le dinamiche della crosta terrestre: tettonica delle placche, orogenesi, vulcani e terremoti.</p> <p>9. La classificazione delle rocce e la loro origine.</p> <p>10. Le varie fonti di energia.</p>
--	--	--