

CURRICOLO VERTICALE
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

CAMPO DI ESPERIENZA: LA CONOSCENZA DEL MONDO – IMMAGINI, SUONI E COLORI

DISCIPLINA: SCIENZE

TRAGUARDI TERMINE SC. DELL' INFANZIA	TRAGUARDI TERMINE SC. PRIMARIA	TRAGUARDI TERMINE SC. SECONDARIA DI 1° GRADO
Utilizza materiali e strumenti	L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.	Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.
Osserva con attenzione i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti. (inserito anche in geografia inteso come cambiamento riferito al paesaggio)	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.	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.
Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti.	Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.	Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.
	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 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.
	Ha consapevolezza della struttura e dello	Riconosce nel proprio organismo strutture e

<p>Riconosce il proprio corpo, le sue diverse parti .</p> <p>Riconosce i segnali e i ritmi del proprio corpo, le differenze sessuali e di sviluppo e adotta pratiche corrette di cura di sé, di igiene e di sana alimentazione.</p>	<p>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>funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p>
	<p>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale</p>	<p>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</p>
	<p>Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato,.</p>	<p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo</p>
	<p>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano</p>	

SCUOLA DELL'INFANZIA

CAMPO DI ESPERIENZA: LA CONOSCENZA DEL MONDO (Scienze)

SEZIONE: anni 3

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:

- 1. -Osservare e manipolare materiali ed oggetti mediante l'uso di tutti i sensi e di semplici strumenti.*
- 2. Osservare gli esseri viventi*
- 3. Osservare elementi del mondo naturale*
- 4. percepire il proprio corpo e alcune sue parti*

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI <ul style="list-style-type: none">• Osservare, riconoscere e utilizzare gli oggetti di vita quotidiana.	<ul style="list-style-type: none">• Manipolare materiali	Gli oggetti nella vita quotidiana. <ul style="list-style-type: none">• pasta di sale- pasta di mais- plastilina etc
OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico, realizzare semplici esperimenti	Eeguire semplici esperimenti scientifici	Esperimenti scientifici ambienti STEM

<p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <p>comprendere i cambiamenti del mondo esterno e l'interazione con gli esseri viventi</p> <p>osservare il proprio corpo e le principali parti</p>	<p>Osservare i principali animali.</p> <p>Osservare il mondo vegetale.</p> <p>Riconoscere le principali parti del corpo.</p> <p>Scoprire le differenze sessuali.</p> <p>Comprendere le principali norme igieniche.</p>	<p>Gli esseri viventi e non viventi.</p> <p>Il mondo animale ed il mondo vegetale.</p> <p>Animali che vanno in letargo e non.</p> <p>Il corpo umano.</p> <p>Concetto di igiene.</p>
---	--	---

CAMPO DI ESPERIENZA: LA CONOSCENZA DEL MONDO (Scienze)

SEZIONE: anni 4

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:
1. Osservare e manipolare materiali ed oggetti mediante l'uso di tutti i sensi e di semplici esperimenti
2 .Esplorare la realtà attraverso l'uso di tutti i sensi.
2. Osservare gli esseri viventi e i loro ambienti
3. Osservare elementi del mondo naturale
4. Osservare il proprio corpo e percepirlo globalmente.

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI Osservare e riconoscere gli oggetti di vita quotidiana e Individuarne alcune qualità e proprietà.	Esplorare, manipolare e osservare materiali ed oggetti riconoscendone le principali qualità e proprietà Osservare fenomeni naturali sulla base di criteri o ipotesi	Gli oggetti e loro proprietà. Fenomeni naturali

<p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <p>Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico, realizzare semplici esperimenti</p>	<p>Eeguire semplici esperimenti scientifici</p> <p>Confrontare oggetti di natura diversa.</p> <p>Costruire semplici erbari, terrari.</p> <p>Raccogliere piante ed oggetti nell'ambiente naturale.</p> <p>Individuare la relazione esistente tra le persone e i fenomeni.</p>	<p>Esperimenti scientifici</p> <p>Gli oggetti e loro proprietà.</p> <p>Erbari e terrari.</p> <p>semina</p>
<p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <p>Osservare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana.</p> <p>Riconoscere gli esseri viventi e i loro ambienti</p>	<p>Individuare e nominare i principali animali.</p> <p>Riconoscere l'habitat dei principali animali.</p>	<p>Periodizzazioni: giorno/notte, fasi della giornata.</p> <p>Gli esseri viventi e non viventi.</p> <p>Il mondo animale ed il mondo vegetale.</p>

CAMPO DI ESPERIENZA: LA CONOSCENZA DEL MONDO (Scienze)

SEZIONE: anni 5

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:
1.Osservare e manipolare materiali ed oggetti mediante l'uso di tutti i sensi e di semplici
2. Osservare e riconoscere elementi del mondo naturale e artificiale.
3.Osservare, riconoscere e rappresentare gli esseri viventi e il loro ambiente
4.Osservare il proprio corpo, percepirlo globalmente ed acquisire consapevolezza di alcune semplici funzioni del proprio corpo come strumento per la conoscenza del mondo

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI Osservare e riconoscere gli oggetti di vita quotidiana e Individuarne qualità e proprietà.	Esplorare, manipolare e classificare materiali ed oggetti riconoscendone qualità e proprietà	Oggetti e materiali
OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico, descriverli e realizzare esperimenti	Eeguire esperimenti scientifici derivanti da osservazioni e descrizioni. Illustrare le sequenze dell'esperimento. Verbalizzare l'esperimento. Raccogliere piante, oggetti e raggrupparli secondo criteri. Spiegare i criteri. Costruire semplici erbari, terrari. argomentare sui fenomeni	Esperimenti Semina

	osservati e indagati.	
--	-----------------------	--

<p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <p>Osservare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana.</p> <p>Riconoscere gli esseri viventi e i loro ambienti</p> <p>Prendere coscienza del proprio corpo e delle sue funzioni</p>	<p>Riconoscere e descrivere le fasi della giornata</p> <p>Descrivere e classificare gli animali</p> <p>Riconoscere, associare e descrivere l'habitat degli animali</p> <p>Riconoscere le varie parti del corpo e lo schema corporeo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare lo schema corporeo. <p>Riconoscere ed utilizzare i cinque sensi.</p> <p>Avvicinarsi alla conoscenza degli apparati del corpo e delle loro funzioni</p> <p>-percepire il proprio corpo intero e in simmetria</p> <p>gestire i principali segnali del corpo.</p>	<p>Fasi della giornata</p> <p>Il mondo animale.</p> <p>Le principali funzioni del corpo.</p> <p>I cinque sensi.</p>
---	--	---

SCUOLA PRIMARIA

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSI: PRIME

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:

ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI

1. Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici e analizzarne qualità e proprietà
2. Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana

OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO

1. Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc.
2. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.
3. Avere familiarità con la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, stagioni).

L'UOMO, I VIVENTI E L' AMBIENTE

1. Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.
2. Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni	<ul style="list-style-type: none">● Descrivere gli oggetti e le parti che li compongono● Individuare le proprietà dei materiali più comuni● Effettuare la raccolta differenziata di carta e di plastica● Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana● Sperimentare diversi tipi di miscele in	<ul style="list-style-type: none">● Gli oggetti e le parti che li compongono● Proprietà di alcuni materiali (legno, vetro, plastica, carta, stoffa e metallo)● La raccolta differenziata● Oggetti e loro funzioni● Galleggiamento e non● Le miscele in acqua

	<p>acqua</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fare ipotesi e verificarle 	
<p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico, descriverli e realizzare semplici esperimenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Seminare in terrari ed orti ● Prendersi cura di una pianta ● Osservare piccoli animali domestici e non ● Individuare somiglianze e differenze in alcune fasi di sviluppo di animali e vegetali ●Cogliere trasformazioni stagionali in un ambiente noto 	<ul style="list-style-type: none"> ● Terrari ed orti ● La coltivazione ● Lo sviluppo animale e vegetale ● Il dì e la notte ● Le stagioni
<p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Distinguere gli esseri viventi dai non viventi, gli animali dalle piante. ● Individuare le principali caratteristiche dei viventi ● Esplorare l'ambiente utilizzando i cinque sensi ● Riconoscere e gestire i segnali del corpo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Viventi e non viventi ● Animali e vegetali ● Caratteristiche dei viventi. ● Erbivori e carnivori ● Bipedì e quadrupedi ● I cinque sensi ● Il corpo ● I segnali del corpo

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSI: SECONDE

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:

ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI

1. Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, riconoscerne funzioni
2. Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi e al calore.

OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO

1. Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc.
2. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.
3. Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.)
4. Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni).

L'UOMO, I VIVENTI E L' AMBIENTE

1. Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.
2. Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso
3. Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.

COMPETENZE

ABILITÀ

CONOSCENZE

<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Osservare e confrontare materiali diversi ● Riconoscere le funzioni di oggetti semplici ● Elaborare ipotesi sul comportamento dei materiali e verificarle ● Individuare le caratteristiche di miscugli omogenei ed eterogenei ● Acquisire consapevolezza dell'importanza del riciclo ● Sperimentare e descrivere fenomeni termici 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gli oggetti e le parti che li compongono ● Proprietà di alcuni materiali (legno, vetro, plastica, carta, stoffa e metallo) ● Miscugli omogenei ed eterogenei ● Il riciclo ● L'evaporazione e la condensazione dell'acqua
--	--	--

<p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico, descriverli e realizzare semplici esperimenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Osservare e descrivere la vita di piccoli animali in terrario e nel proprio ambiente ● Svolgere esperienze di germinazione ● Riconoscere la variabilità dei principali fenomeni atmosferici ● Sperimentare il ruolo della temperatura ambiente in relazione a pioggia, neve e grandine 	<ul style="list-style-type: none"> ● La germinazione ● I principali fenomeni atmosferici: pioggia, neve e grandine ● La temperatura
<p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Osservare e riconoscere le diverse parti di una pianta ● Mettere in relazione alcune strutture morfologiche animali e vegetali con la funzione che svolgono ● Essere consapevoli dell'importanza dell'acqua e della luce nella vita delle piante ● Esplorare l'ambiente utilizzando i cinque sensi ● Gestire con consapevolezza i segnali del corpo ● Utilizzare norme igieniche relative alla vita scolastica 	<ul style="list-style-type: none"> ● Le parti della pianta: radici e foglie ● Le piante e l'acqua ● Le piante e la luce ● I cinque sensi ● Il corpo ● I segnali del corpo ● Norme igieniche

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSI: TERZE

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:

ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI

1. Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d'uso.
2. Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.
3. Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.
4. Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.

OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO

1. Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.
2. Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque.
3. 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.).
4. Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni).

L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE

1. Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.
2. Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso, proponendo modelli elementari del suo funzionamento.
3. Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.

COMPETENZE

ABILITÀ

CONOSCENZE

<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti</p>	<ul style="list-style-type: none">● Osservare e confrontare materiali diversi● Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà● Riconoscere semplici oggetti e il loro	<ul style="list-style-type: none">● Gli oggetti e le parti che li compongono● Proprietà di alcuni materiali (legno, vetro, plastica, carta, stoffa, metallo...)● Strumenti di misura del tempo
---	---	--

<p>della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p>	<p>corretto utilizzo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scomporre e ricomporre parti di un oggetto) ● Progettare e predisporre materiali per realizzare un oggetto riciclato ● Esplorare l'ambiente con principali strumenti di misura del tempo atmosferico ● Descrivere fenomeni della vita quotidiana legati cibo, ai liquidi, alle forze, al movimento ● Raccogliere e rappresentare matematicamente i dati delle rilevazioni ambientali 	<p>atmosferico: pluviometri, termoscopi e barometri</p>
<p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico, descriverli e realizzare semplici esperimenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Osservare ed esplorare un ambiente ● Mettere in relazione gli organismi viventi di un ambiente ● Individuare le trasformazioni ambientali effettuate dall'uomo nei processi di urbanizzazione e di industrializzazione ● Ipotizzare modelli per spiegare relazioni causa-effetto alla base di fenomeni meteorologici ● Comprendere la sequenza delle fasi di una trasformazione ● Comprendere l'importanza dei legami tra le molecole dell'acqua e del comportamento che essi manifestano con il calore ● Realizzare un modello di una molecola d'acqua ● Riconoscere i principali tipi di terreno ● Individuare i principali costituenti dell'aria 	<ul style="list-style-type: none"> ● L'ecosistema ● La biodiversità animale ● Le relazioni fra esseri viventi all'interno dell'habitat ● La catena alimentare ● Il ciclo dell'acqua ● Gli stati dell'acqua ● L'acqua potabile e non ● L'acqua e l'uomo ● L'aria ● Il suolo

<p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Descrivere le caratteristiche del proprio ambiente di vita ● Osservare e riconoscere le diverse parti di una pianta ● Mettere in relazione alcune strutture morfologiche animali e vegetali con la funzione che svolgono ● Individuare analogie e differenze tra invertebrati e vertebrati 	<ul style="list-style-type: none"> ● Flora e fauna ● Le parti della pianta: la radice, il fusto, le foglie, il fiore, il frutto ● Gli invertebrati: insetti, crostacei, molluschi, artropodi ● I vertebrati: pesci, anfibi, rettili, uccelli, mammiferi
---	---	---

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSI: QUARTE

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:

OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI

1. Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: peso, forza, movimento, pressione, ecc.
2. Servirsi di unità convenzionali.
3. Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc).
4. 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.).

OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO

1. 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.
2. Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.

L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE

1. Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.
2. Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.
3. Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.
4. Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.

COMPETENZE

ABILITÀ

CONOSCENZE

<p>OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI</p> <p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e</p>	<ul style="list-style-type: none">● Individuare le proprietà di alcuni materiali: durezza, peso, elasticità, trasparenza, densità● Conoscere le caratteristiche di un miscuglio	<ul style="list-style-type: none">● La materia● Struttura atomica della materia● Gli stati della materia● I passaggi di stato
---	--	--

<p>verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p>	<p>omogeneo e quelle di uno eterogeneo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere nell'aria un miscuglio omogeneo di gas e vapori ● Riconoscere i diversi passaggi di stato) ● Mettere in relazione la composizione dell'aria con alcune sue proprietà ● Formulare ipotesi sulla formazione delle grotte ● Verificare l'azione erosiva dell'acqua in relazione alla sua acidità ● Comprendere il funzionamento delle macchine semplici ● Raccogliere e rappresentare con modelli matematici i dati delle rilevazioni ambientali ● Utilizzare espressioni grafiche per la rappresentazione di più variabili es tempo e temperatura... 	<ul style="list-style-type: none"> ● Miscugli e soluzioni ● Reazioni chimiche ● Acqua, aria e suolo ● La depurazione delle acque ● La formazione delle grotte carsiche ● Il concetto di forza e di movimento, peso e pressione ● Le leve ● Le unità di misura convenzionali)
<p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico, descriverli e realizzare semplici esperimenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Osservare ed esplorare un ambiente ● Mettere in relazione gli organismi viventi di un ambiente ● Formulare ipotesi sullo sviluppo delle specie animali e vegetali ● Formulare ipotesi sulle strategie di adattamento di animali e vegetali 	<ul style="list-style-type: none"> ● Le reti alimentari ● L'ecosistema ● L' habitat ● Strategie di sopravvivenza di animali e vegetali ● L'evoluzione e l'adattamento delle specie animali e vegetali ● Charles Darwin ● Processi che regolano lo sviluppo delle specie animali e vegetali
<p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche e dell'intervento antropico negli ecosistemi e</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Classificare gli animali in vertebrati e invertebrati ● Classificare i vegetali ● Comprendere le caratteristiche distintive 	<ul style="list-style-type: none"> ● Le funzioni degli organismi animali: movimento, respirazione, nutrizione, riproduzione ● Le funzioni degli organismi vegetali:

<p>per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse</p>	<p>della riproduzione sessuata</p> <ul style="list-style-type: none">● Osservare e riconoscere le diverse parti del fiore, del frutto e del seme● Individuare alcune problematiche dell'intervento dell'uomo sull'ambiente	<p>respirazione, traspirazione, fotosintesi clorofilliana e riproduzione</p> <ul style="list-style-type: none">● Le fasi della riproduzione sessuata● La struttura del fiore, del frutto e del seme● L'effetto serra● La deforestazione● L'inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo
--	---	--

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSI: QUINTE

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:

OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI

1. Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.
2. Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.
3. 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.
4. Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc).
5. 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.).

OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO

1. 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.
2. Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.
3. Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.

L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE

1. Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare.
2. Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.
3. Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.
4. Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.
5. Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Mettere in relazione la materia con l'energia ● Riconoscere e descrivere alcuni effetti della radiazione solare ● Acquisire con consapevolezza il concetto di trasformazione energetica ● Individuare la differenza tra temperatura e calore con riferimento all'esperienza ordinaria ● Comprendere i fenomeni di rifrazione, dispersione e ricomposizione della luce ● Mettere in relazione il fenomeno dell'arcobaleno con la scomposizione della luce ● Comprendere come si genera e si propaga il suono ● Mettere in relazione il suono con il lavoro meccanico ● Mettere in relazione l'energia con il lavoro e il calore 	<ul style="list-style-type: none"> ● L'energia del sole e quella del fuoco ● I principi di conversione dell'energia solare in altre forme di energia ● Le fonti energetiche ● L'energia elettrica ● Calore e temperatura ● La luce: fenomeni di rifrazione, dispersione e ricomposizione ● Il suono e la sua propagazione ● L'energia, il lavoro e il calore
<p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico, descriverli e realizzare semplici esperimenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere i corpi celesti presenti nell'universo ● Essere consapevoli delle conseguenze dei movimenti di rotazione e di rivoluzione della Terra ● Comprendere le conseguenze dell'assenza di gravità su alcuni fenomeni naturali 	<ul style="list-style-type: none"> ● La terra ● I movimenti di rotazione e rivoluzione ● I corpi celesti e il sistema solare ● Le costellazioni ● I fenomeni naturali in assenza di gravità e atmosfera
<p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere le strutture fondamentali degli animali ed in particolare dell'uomo ● Comprendere il funzionamento dei sistemi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Il corpo umano ● La cellula ● Il DNA e i caratteri ereditari

<p>e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse</p>	<p>e degli apparati nell'uomo e negli animali</p> <ul style="list-style-type: none">● Cogliere analogie e differenze nel funzionamento dei principali organi ed apparati dell'uomo e degli animali● Indicare le misure di prevenzione e di intervento per i pericoli delle fonti di calore e di energia elettrica	<ul style="list-style-type: none">● Il sistema scheletrico● Il sistema muscolare● L'apparato digerente● L'apparato respiratorio● L'apparato urinario● L'apparato riproduttore● Il sistema nervoso● Gli organi di senso e la loro funzione
--	--	--

SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSI: PRIME

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:

FISICA E CHIMICA

1. Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, peso, temperatura, calore, 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: riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio.
2. 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.

ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA

1. Conoscere la struttura della Terra.

BIOLOGIA

1. Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.
2. Comprendere il senso delle grandi classificazioni. Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare della variabilità in individui della stessa specie.
3. Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: 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.
4. Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare la biodiversità nei sistemi ambientali Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>FISICA E CHIMICA</p> <p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Elencare le principali tappe del procedimento chiamato metodo scientifico ● Utilizzare semplici strumenti di misura ● Effettuare una misura e riassumere i risultati degli esperimenti ● Leggere i risultati degli esperimenti in tabelle e grafici ● Riconoscere le caratteristiche della materia, delle sostanze e dei corpi ● Distinguere tra i concetti di massa e peso, densità e peso specifico ● Individuare proprietà, caratteristiche e differenze dei tre stati di aggregazione ● Descrivere i cambiamenti di stato di aggregazione della materia ● Riconoscere la differenza tra calore e temperatura nei fenomeni della vita di tutti i giorni ● Spiegare il funzionamento del termometro ● Misurare la temperatura di un oggetto con un termometro ● Individuare i cambiamenti di stato comprendendone cause e modalità ● Riportare e convertire i valori della temperatura in diverse scale termometriche ● Individuare fenomeni di dilatazione termica nella realtà ● Individuare le modalità di propagazione del calore 	<ul style="list-style-type: none"> ● Il metodo sperimentale ● Gli strumenti e le unità di misura ● La rappresentazione dei dati scientifici ● Materia, sostanze e corpi ● Principali proprietà delle sostanze ● La teoria atomica della materia ● I diversi stati di aggregazione della materia ● Calore e temperatura e relativi sistemi di misurazione ● I cambiamenti di stato e relative caratteristiche ● Dilatazione termica ● Propagazione del calore ● Conducibilità termica

	<ul style="list-style-type: none"> ● Distinguere conduttori e isolanti termici 	
<p>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare e descrivere le caratteristiche generali della Terra ● Individuare i punti cardinali e sapersi orientare ● Localizzare la posizione di un punto sulla Terra mediante le coordinate geografiche ● Individuare le parti di cui è costituita la Terra ● Riconoscere e descrivere le principali caratteristiche e proprietà dell'idrosfera, dell'atmosfera e della litosfera ● Descrivere il ciclo dell'acqua ● Riconoscere com'è composto il suolo ● Distinguere gli strati che compongono il suolo ● Classificare i diversi tipi di terreno in base alla loro composizione ● Elencare quali cambiamenti può subire il suolo per effetto delle attività umane 	<ul style="list-style-type: none"> ● Caratteristiche generali della Terra ● L'orientamento e i punti cardinali ● Meridiani, paralleli e coordinate ● L'idrosfera, l'atmosfera e la litosfera ● I fenomeni atmosferici ● Il suolo ● la composizione del suolo e le varie tipologie
<p>BIOLOGIA 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Descrivere le funzioni vitali ● Riconoscere le fasi del ciclo vitale degli esseri viventi ● Riconoscere la struttura e le componenti di una cellula individuandone le funzioni ● Eseguire una semplice osservazione al microscopio per riconoscere le caratteristiche delle cellule vegetali e/o animali ● Distinguere cellule animali e cellule vegetali, cellule procariote e cellule eucariote 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ciclo vitale ed organizzazione cellulare ● La struttura di una cellula ● La riproduzione cellulare ● La classificazione, la categoria sistematica e la specie ● La classificazione degli esseri viventi ● La nomenclatura scientifica degli esseri viventi ● La classificazione delle piante secondo il loro percorso evolutivo ● Monere e Protisti ● I Funghi

	<ul style="list-style-type: none"> ● Distinguere tra riproduzione asessuata e sessuata ● Riconoscere e descrivere le caratteristiche delle categorie sistematiche ● Riconoscere gli organismi appartenenti a una stessa specie ● Individuare i caratteri chiave della classificazione dei viventi nei cinque regni ● Riconoscere e descrivere che cosa sono i batteri, i protisti, i lieviti e i virus ● Descrivere le caratteristiche dei funghi ● Classificare le piante secondo il loro percorso evolutivo ● Individuare le caratteristiche morfologiche, anatomiche e fisiologiche di radice, fusto e foglia ● Descrivere i fenomeni di respirazione, traspirazione e fotosintesi clorofilliana nelle piante ● Distinguere tra tracheofite, angiosperme e gimnosperme ● Riconoscere e descrivere il fiore ● Descrivere le caratteristiche del ciclo riproduttivo delle angiosperme, l'impollinazione ● Indicare le fasi del processo di fecondazione, disseminazione e germinazione ● Descrivere le funzioni della vita di un animale Distinguere tra animali invertebrati e vertebrati ● Descrivere e riconoscere le principali phyla 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tracheofite, Angiosperme e Gimnosperme ● Struttura e funzioni di radice, fusto e foglia ● Respirazione, traspirazione e fotosintesi clorofilliana ● La riproduzione delle piante ● La classificazione del regno degli animali ● I principali phyla degli invertebrati ● I cinque ordini dei vertebrati
--	---	--

	<p>degli invertebrati e le loro caratteristiche</p> <ul style="list-style-type: none">● Identificare semplici differenze tra i diversi phyla● Descrivere e riconoscere i vertebrati● Descrivere e riconoscere i cinque ordini dei vertebrati dalle loro caratteristiche● Descrivere le principali tappe dell'evoluzione dei vertebrati e l'origine di alcuni gruppi di animali	
--	---	--

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSI: SECONDE

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:

FISICA E CHIMICA

1. Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, velocità, peso, forza, temperatura, calore, 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.
2. 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, bicarbonato di sodio + aceto.

ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA

1. Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.
2. Conoscere la struttura della Terra. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.

BIOLOGIA

1. Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.
2. Comprendere il senso delle grandi classificazioni. Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare della variabilità in individui della stessa specie.
3. 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.
4. Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione.
5. Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>FISICA E CHIMICA</p> <p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere corpi in moto e in quiete secondo il sistema di riferimento ● Individuare le grandezze caratteristiche degli stati di moto ● Descrivere e distinguere tra velocità e accelerazione di un corpo ● Riconoscere il tipo di moto leggendo il diagramma corrispondente ● Elencare le caratteristiche di una forza ● Riconoscere una forza individuandone il punto di applicazione, la direzione e il verso ● Misurare una forza ● Spiegare i tre principi della dinamica ● Riconoscere le conseguenze dei tre principi della dinamica ● Individuare le forze in equilibrio ● Trovare il baricentro di un qualsiasi oggetto piano ● Spiegare il principio di Archimede ● Applicare il principio di Archimede ● Individuare i vari tipi di leve e comprenderne il funzionamento ● Riconoscere leve vantaggiose, svantaggiose e indifferenti ● Riconoscere diverse tipologie di macchine semplici ● Riconoscere le caratteristiche che assumono le forze riferite ai liquidi ● Verificare con semplici esperimenti la 	<ul style="list-style-type: none"> ● Il moto e la quiete ● Grandezze fisiche che definiscono gli stati di moto ● I diversi tipi di moto: rettilineo uniforme, vario, uniformemente accelerato ● Caduta libera di un corpo ● La forza ● I tre principi della dinamica ● Gli effetti dei principi della dinamica ● Le forze in equilibrio ● Equilibrio statico ● Peso e baricentro ● L'azione delle forze nei liquidi ● Il principio di Archimede ● Le proprietà dei liquidi ● La pressione idrostatica e relative caratteristiche ● La macchina semplice ● La leva ● I vari tipi di leve ● Il piano inclinato ● Fenomeno fisico e fenomeno chimico ● Struttura e caratteristiche di atomi e molecole ● La tavola degli elementi ● Metalli e non metalli ● Atomi stabili ed atomi instabili ● Il legame chimico ● La reazione chimica e l'equazione chimica ● I principali composti chimici

	<p>capillarità e il principio dei vasi comunicanti</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Distinguere tra fenomeni fisici e fenomeni chimici ● Comprendere e descrivere la struttura dell'atomo ● Distinguere le sostanze semplici da quelle composte anche con semplici esperimenti ● Utilizzare correttamente la simbologia chimica ● Individuare e descrivere una semplice reazione chimica ● Riconoscere reagenti e prodotti di una reazione chimica ● Eseguire il bilanciamento di una semplice reazione chimica ● Riconoscere e scrivere correttamente i principali composti <p>Determinare il pH di alcune sostanze</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostanza acida, basica e neutra ● Il pH di una sostanza ● La chimica organica ● I composti del carbonio
<p>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere i principali minerali ● Riconoscere i principali tipi di rocce 	<ul style="list-style-type: none"> ● I minerali e relative caratteristiche ● La formazione dei minerali ● La roccia
<p>BIOLOGIA 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere e descrivere habitat e popolazione ● Individuare ecosistemi ● Riconoscere e descrivere catene alimentari in ambienti diversi ● Riconoscere l'importanza delle catene alimentari come veicolo di sopravvivenza ● Riconoscere e descrivere gli ecosistemi del prato, del bosco e dello stagno 	<ul style="list-style-type: none"> ● Habitat e popolazione ● L'ecosistema ● Le relazioni fra i viventi e fra i viventi e l'ambiente ● La catena alimentare, i livelli trofici e relative funzioni ● Rete alimentare e piramide ecologica ● Il ciclo della materia ● Equilibrio biologico e dinamica degli

	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere e descrivere i tessuti che formano il corpo umano ● Distinguere i sistemi e gli apparati ● Riconoscere e descrivere i vari tessuti che costituiscono le ossa ● Individuare tipi di ossa e articolazioni ● Riconoscere la struttura dello scheletro ● Individuare la composizione del tessuto muscolare e la sua funzione ● Riconoscere i vari tipi di muscoli ● Assumere comportamenti adeguati a salvaguardia del sistema scheletrico e muscolare ● Riconoscere e descrivere i vari componenti dell'apparato digerente ● Individuare le funzioni dei vari organi dell'apparato digerente ● Distinguere le varie fasi del processo digestivo e dell'assorbimento ● Distinguere i principi nutritivi in base alle loro funzioni ● Distinguere i vari alimenti in base ai principi nutritivi in essi contenuti ● Assumere comportamenti adeguati a salvaguardia dell'apparato digerente e di una corretta alimentazione ● Riconoscere e descrivere i vari organi dell'apparato respiratorio ● Individuare le funzioni dei vari organi dell'apparato respiratorio ● Distinguere le varie fasi del processo respiratorio 	<p>ecosistemi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il bosco, il prato e lo stagno ● Struttura generale del corpo umano ● L'organizzazione delle cellule in tessuti, organi e apparati ● Struttura e funzioni del sistema scheletrico ● Struttura e funzioni dell'apparato muscolare ● Principali malattie del sistema scheletrico e di quello muscolare ● Norme igienico-sanitarie per la salvaguardia del sistema scheletrico e muscolare ● Struttura e funzioni dell'apparato digerente ● I principi nutritivi ● Valore energetico degli alimenti ● Principali malattie dell'apparato digerente ● norme igienico-sanitarie per una corretta alimentazione e per la salvaguardia dell'apparato digerente ● Struttura e funzioni dell'apparato respiratorio ● Principali malattie dell'apparato respiratorio ● Norme igienico-sanitarie per la salvaguardia dell'apparato respiratorio ● Struttura e funzioni del sangue, dei vasi sanguigni e del cuore ● Struttura e funzioni del sistema linfatico ● Principali malattie dell'apparato circolatorio
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none">● Assumere comportamenti adeguati a salvaguardia dell'apparato respiratorio● Individuare i vari componenti del sangue e la differente struttura fra arterie, vene e capillari● Riconoscere la grande e la piccola circolazione individuandone il rispettivo percorso del sangue● Assumere comportamenti adeguati a salvaguardia dell'apparato circolatorio● Riconoscere e descrivere i vari componenti dell'apparato escretore e tegumentario● Individuare le funzioni dei vari organi dell'apparato tegumentario ed escretore● Assumere comportamenti adeguati a salvaguardia dell'apparato tegumentario ed escretore	<ul style="list-style-type: none">● Norme igienico-sanitarie per la salvaguardia dell'apparato circolatorio● Struttura e funzioni dell'apparato tegumentario● Struttura e funzioni dell'apparato escretore
--	--	--

DISCIPLINA: SCIENZE

CLASSI: TERZE

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:

FISICA E CHIMICA

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto.

ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA

1. 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. Costruire modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia.
2. 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.
3. Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.
4. 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

1. Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.
2. 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 della variabilità in individui della stessa specie.
3. 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.

4. Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.
5. 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.
6. Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>FISICA E CHIMICA</p> <p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare e descrivere situazioni in cui si compie lavoro ● Misurare un lavoro e la potenza ● Riconoscere e distinguere l'energia cinetica da quella potenziale ● Individuare catene energetiche ● Individuare le fonti da cui ricavare energia ● Riconoscere e distinguere fonti rinnovabili e non rinnovabili ● Elencare vantaggi e svantaggi delle diverse fonti di energia ● Saper evitare alcuni sprechi di energia nella vita quotidiana ● Spiegare la differenza tra fusione e fissione nucleare ● Spiegare come si può sfruttare l'energia che si ottiene dalla fissione nucleare ● Descrivere ampiezza, frequenza e lunghezza d'onda di un'onda ● Individuare i suoni e le loro caratteristiche ● Descrivere l'altezza, l'intensità e il timbro di un suono 	<ul style="list-style-type: none"> ● Lavoro, potenza ed energia ● Energia potenziale ed energia cinetica ● Il principio di conservazione dell'energia ● La catena alimentare ● la fonte energetica ● Fonti rinnovabili e fonti non rinnovabili ● Il funzionamento delle centrali e relativa produzione di energia ● la radioattività ● L'onda: proprietà e caratteristiche ● Il suono ● Carica elettrica positiva e carica elettrica negativa ● I metodi di elettrizzazione ● Conduttore e isolante ● La corrente elettrica ● Il circuito elettrico ● Le principali grandezze elettriche e relative unità di misura ● La legge di Ohm ● Il magnete naturale ed il magnete artificiale

	<ul style="list-style-type: none"> ● Distinguere i vari tipi di elettrizzazione ● Riconoscere e distinguere tra conduttori e isolanti ● Riconoscere i componenti per costruire un circuito elettrico ● Distinguere e misurare le varie grandezze elettriche ● Applicare la legge di Ohm a situazioni problematiche ● Elettrizzare oggetti di materiale opportuno mediante strofinio, contatto e induzione ● Conoscere il funzionamento della pila di Volta ● Descrivere e riconoscere i fenomeni di magnetismo ● Individuare le proprietà e le caratteristiche di un magnete ● Riconoscere il fenomeno del magnetismo terrestre e le sue conseguenze ● Riconoscere uno spettro elettromagnetico <p>Riconoscere specchi e lenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Il magnetismo, proprietà e caratteristiche ● Il magnetismo terrestre ● Le onde elettromagnetiche ● La luce, proprietà e caratteristiche ● La riflessione, la diffusione e la rifrazione
<p>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere la nostra galassia individuandone le principali caratteristiche ● Descrivere il sistema solare e le sue caratteristiche ● Descrivere il moto dei pianeti e le sue leggi ● Descrivere i moti della Terra e sa individuarne le implicazioni sul clima e sull'alternarsi del giorno e della notte ● Individuare i movimenti della Luna e sa descrivere le sue implicazioni sulla vita terrestre 	<ul style="list-style-type: none"> ● L'Universo e la sua origine ● La galassia ● L'origine e le caratteristiche del Sistema Solare ● La struttura del sole ● Le tre leggi di Keplero ● I pianeti del Sistema Solare ● I moti terrestri ● La Luna ● Il moto lunare ● Le fasi lunari

	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere le fasi lunari e le loro caratteristiche ● Riconoscere il fenomeno delle maree e delle eclissi e individuarne le caratteristiche ● Riconoscere e descrivere gli strati che formano la Terra ● Spiegare utilizzando le teorie adeguate l'origine della Terra ● Individuare le relazioni fra terremoti, vulcanesimo e tettonica a zolle ● Individuare i vari tipi di onde sismiche e le loro conseguenze ● Individuare e spiegare le relazioni fra attività di un vulcano, tipo di lava ed eruzione ● Descrivere e individuare i fenomeni pseudo vulcanici 	<ul style="list-style-type: none"> ● Maree ed eclissi ● Struttura interna della Terra ● Processi di formazione della Terra dalle origini a oggi ● La teoria della deriva dei continenti ● La teoria dell'espansione dei fondali oceanici e della tettonica a zolle ● I movimenti delle zolle ● La fenomenologia dei terremoti: cause e modalità di propagazione ● Le onde sismiche ● Le modalità di misurazione di un terremoto ● La struttura dei vulcani e relative caratteristiche ● I vari tipi di vulcani ● I fenomeni pseudo vulcanici
<p>BIOLOGIA 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Descrivere e distinguere i principali biomi terrestri e acquatici ● Individuare particolari comportamenti negli animali ● Riconoscere modalità di associazioni fra animali ● Individuare e descrivere i fenomeni che hanno portato alla vita sulla Terra ● Individuare le caratteristiche geologiche e biologiche delle ere geologiche ● Riconoscere nelle attuali specie viventi il fenomeno dell'evoluzione per selezione ● Riconoscere e descrivere la struttura del sistema nervoso ● Riconoscere e descrivere la struttura del 	<ul style="list-style-type: none"> ● L'influenza dei fattori climatici nei grandi ambienti ● I principali biomi terrestri ed acquatici ● Il comportamento ● I principali comportamenti sociali degli animali ● La teoria sulla nascita della vita ● Le ere geologiche e relative caratteristiche ● La teoria di Darwin ● Struttura e funzioni del sistema nervoso e del sistema endocrino ● Principali malattie del sistema nervoso e del sistema endocrino ● Norme igienico-sanitarie per la salvaguardia del sistema nervoso

	<p>sistema endocrino</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Assumere comportamenti adeguati a salvaguardia del sistema nervoso ● Assumere comportamenti adeguati a salvaguardia degli organi di senso ● Riconoscere i modi con cui il corpo umano attua le sue difese ● Comprendere i cambiamenti fisici del proprio corpo e metterli in relazione con quelli psicologici e di comportamento sociale. ● Riconoscere il rapporto affettività-sessualità ● Riconoscere e descrivere caratteri dominanti e recessivi ● Individuare le modalità di trasmissione ereditaria attraverso le leggi di Mendel e la genetica ● Riconoscere e descrivere le tappe evolutive che hanno portato all'evoluzione dei primati ● Individuare le prove e le tappe evolutive che hanno portato all'uomo moderno 	<ul style="list-style-type: none"> ● Struttura e funzioni degli organi di senso ● Le principali malattie degli organi di senso ● Norme igienico-sanitarie per la salvaguardia degli organi di senso ● i sistemi di difesa del corpo umano ● Struttura e funzioni dell'apparato riproduttore maschile e femminile ● Il ciclo ovarico, il ciclo uterino, la fecondazione, la gravidanza ● Principali malattie dell'apparato riproduttore ● Le leggi di Mendel ● I caratteri ereditari
--	---	--