

SCIENZE

NUCLEI TEMATICI O FONDANTI		
Scuola dell'Infanzia	Scuola Primaria	Scuola Secondaria di I grado
ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI		
OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO		
L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE		

Traguardi per lo sviluppo delle competenze (Indicazione Nazionali 2012)

Scuola dell'Infanzia	Scuola Primaria	Scuola Secondaria di I grado
<ul style="list-style-type: none">• L'alunno osserva ed esplora l'ambiente circostante, con curiosità e meraviglia• Sperimenta, ricerca, confronta e classifica oggetti e materiali secondo criteri diversi, utilizza simboli per registrare	<ul style="list-style-type: none">• 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,	<ul style="list-style-type: none">• 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

<ul style="list-style-type: none"> ● Osserva i fenomeni naturali e gli organismi viventi sulla base di criteri ed ipotesi, con attenzione e sistematicità ● Esegue le prime misurazioni di lunghezza, pesi e altre quantità, usando strumenti alla sua portata ● Utilizza un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni o le esperienze ● Sviluppa atteggiamenti di rispetto e cura dell'ambiente e del regno animale e vegetale 	<p>formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. ● Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli. ● Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. ● Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute. ● Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. ● Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. ● Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano. 	<p>ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili. ● Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. ● Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.
---	---	---

Obiettivi di apprendimento (Indicazione Nazionali 2012)

Scuola dell'Infanzia: 5 anni	Scuola primaria: classe terza	Scuola primaria: classe quinta	Scuola secondaria di I grado: classe terza
ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI			
<p>Non presenti nella documentazione "Indicazioni Nazionali 2012"</p>	<p>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.</p> <p>Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.</p> <p>Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.</p> <p>Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e</p>	<p>Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.</p> <p>Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.</p> <p>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.</p>	<p>Fisica e chimica</p> <p>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.</p> <p>Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si</p>

	<p>al movimento, al calore, ecc.</p>	<p>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.).</p> <p>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.).</p>	<p>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. 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, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto. Astronomia e Scienze della terra. Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Costruire modelli tridimensionali anche in</p>
--	--------------------------------------	---	--

			<p>connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia. 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. Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce e i processi geologici da cui hanno avuto origine.</p> <p>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.</p>
--	--	--	---

OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO

Non presenti nella documentazione "Indicazioni Nazionali 2012"	Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in	Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati	Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso
--	--	---	--

	<p>classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.</p> <p>Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque.</p> <p>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.).</p> <p>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).</p>	<p>strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.</p> <p>Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.</p> <p>Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.</p>	<p>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. 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.</p> <p>Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni.</p>
--	--	---	--

			<p>Spiegare i meccanismi delle eclissi di sole e di luna, la traiettoria del sole e la variazione della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno. Riconoscere e descrivere i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine. Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione.</p>
--	--	--	---

L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE

<p>Non presenti nella documentazione "Indicazioni Nazionali 2012"</p>	<p>Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire</p>	<p>Biologia</p> <p>Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi. Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie. Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e</p>
---	--	---	--

	<p>Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.</p>	<p>le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.</p> <p>Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</p> <p>Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.</p> <p>Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</p>	<p>allevamenti, osservare la variabilità in individui della stessa specie.</p> <p>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.</p> <p>Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.</p> <p>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.</p> <p>Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente</p>
--	--	---	---

			<p>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.</p> <p>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.</p>
--	--	--	--

SCUOLA DELL'INFANZIA

Obiettivi di apprendimento per nucleo		
3 ANNI	4 ANNI	5 ANNI
ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI		

<p>Manipolare oggetti e sperimentare le loro funzioni attraverso esperienze concrete</p> <p>Classificare oggetti in base alle loro caratteristiche principali (colore, forma)</p>	<p>Manipolare oggetti, individuare e nominare le caratteristiche principali e sperimentarne le funzioni</p> <p>Classificare e seriare oggetti ed elementi naturali in base alle loro caratteristiche principali (forma, colore, dimensione)</p>	<p>Descrivere con termini appropriati oggetti e materiali osservati e manipolati</p> <p>Classificare e seriare oggetti e materiali in base alle caratteristiche proprie</p> <p>Utilizzare semplici strumenti di misurazione e iniziare a confrontare i risultati</p>
OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO		
<p>Sperimentare attività di semina e coltivazione osservando le principali fasi di crescita</p> <p>Esplorare l'ambiente naturale e individuare le principali caratteristiche</p> <p>Osservare semplici fenomeni stagionali e atmosferici e iniziare a riconoscerli</p>	<p>Sperimentare attività di semina e coltivazione cogliendo le tappe di sviluppo e iniziando a descriverle</p> <p>Esplorare l'ambiente naturale e individuare le caratteristiche diverse in base alla stagionalità</p> <p>Riconoscere e denominare fenomeni atmosferici ed intuirne la loro variabilità</p> <p>Intuire la ciclicità del tempo in relazione alla giornata e alle stagioni</p>	<p>Sperimentare attività di semina, cura e coltivazione registrando le fasi di sviluppo</p> <p>Esplorare l'ambiente naturale, riconoscendone differenze e similitudini</p> <p>Riconoscere fenomeni atmosferici, descrivere le caratteristiche principali con termini appropriati, cogliere la loro variabilità</p> <p>Intuire la dimensione ciclica del tempo in relazione ai giorni della settimana, del giorno e della notte e delle stagioni</p>
L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE		
<p>Cogliere somiglianze e differenze di quanto osservato</p>	<p>Osservare le trasformazioni che caratterizzano alcuni semplici fenomeni ed esseri viventi</p>	<p>Cogliere e descrivere le trasformazioni su fenomeni ed esseri viventi</p>

Osservare il proprio corpo iniziando a riconoscere e nominare alcune parti di esso	Conoscere le parti principali del proprio viso e del corpo, iniziando a rappresentarlo	Conoscere, denominare e descrivere le parti del proprio corpo e le loro funzioni Rappresentare il proprio corpo rappresentandolo in modo preciso e dettagliato
--	--	---

SCUOLA PRIMARIA

Obiettivi di apprendimento per nucleo				
CLASSE PRIMA	CLASSE SECONDA	CLASSE TERZA	CLASSE QUARTA	CLASSE QUINTA

Esplorare e descrivere oggetti, materiali e trasformazioni

Classificare oggetti e materiali in base a una caratteristica comune percepita con i cinque sensi.	Classificare oggetti e materiali, utilizzarne le proprietà e descrivere nelle loro parti.	Classificare oggetti e fenomeni in base alle loro proprietà, descrivere le trasformazioni e gli stati della materia attraverso l'osservazione di esperienze concrete e cominciando ad utilizzare un lessico specifico.	Individuare, riconoscere e acquisire, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici ed esporli con il lessico specifico.	Individuare, riconoscere e acquisire, nell'osservazione di esperienze concrete, concetti scientifici basilari esponendoli con il lessico specifico.
--	---	--	--	---

Osservare e sperimentare sul campo

Individuare alcune qualità e alcune proprietà distintive di viventi e non viventi attraverso l'osservazione diretta.	Individuare le qualità e le proprietà distintive di viventi e non viventi per classificarli e cogliere le trasformazioni.	Individuare attraverso l'esperienza diretta ed utilizzando il metodo scientifico, le proprietà distintive di viventi e non viventi (terreni e acque).	Individuare attraverso l'esperienza diretta e con strumenti e metodi appropriati gli elementi che caratterizzano: l'ambiente, gli esseri viventi e non viventi.	Conoscere e descrivere le caratteristiche della Terra, dei corpi celesti, i loro movimenti e le periodicità.
--	---	---	---	--

L'uomo, i viventi e l'ambiente

Riconoscere e denominare le principali parti del corpo e	Analizzare, classificare e descrivere gli esseri viventi e le relative	Riconoscere e descrivere le caratteristiche e i	Distinguere, conoscere e classificare gli esseri viventi in base alle	Conoscere il corpo umano (caratteristiche e funzionamento dei
--	--	---	---	---

discriminare gli organi di senso e le loro funzioni anche in relazione all'ambiente circostante.	caratteristiche e/o proprietà collocandoli nel loro ambiente naturale.	bisogni dei viventi in relazione ai loro ambienti di vita e comprendere il significato di catena alimentare e di ecosistema.	principali caratteristiche morfologiche e funzionali al loro ambiente di vita.	principali organi e apparati/sistemi) mettendolo in relazione all'ambiente che lo circonda.
--	--	--	--	---

Livelli di padronanza al termine della CLASSE TERZA

Esplorare e descrivere oggetti, materiali e fenomeni

- Classificare oggetti e fenomeni in base alle loro proprietà, descrivere le trasformazioni e gli stati della materia attraverso l'osservazione di esperienze concrete e cominciando ad utilizzare un lessico specifico.

Iniziale	Base	Intermedio	Avanzato
Solo con l'aiuto dell'insegnante è in grado di individuare e denominare le principali qualità, proprietà di oggetti e materiali e le loro trasformazioni.	Con qualche incertezza e a volte con la supervisione dell'insegnante, è in grado di individuare e denominare le principali qualità, proprietà di oggetti e materiali e le loro principali trasformazioni.	È in grado, in contesti noti, di individuare e descrivere, cominciando ad utilizzare un lessico specifico, le qualità, le proprietà di oggetti e materiali e le loro trasformazioni.	È in grado di individuare e descrivere con sicurezza e autonomia, in contesti noti e non noti, le qualità e le proprietà di oggetti e materiali e le loro trasformazioni utilizzando un lessico specifico.
Osservare e sperimentare sul campo			
<ul style="list-style-type: none"> Individuare attraverso l'esperienza diretta ed utilizzando il metodo scientifico, le proprietà distintive di viventi e non viventi (terreni e acque). 			
Iniziale	Base	Intermedio	Avanzato
Stimolato e guidato dall'insegnante, l'alunno esplora i fenomeni e le proprietà distintive di viventi e non viventi con un approccio scientifico.	Con qualche incertezza e a volte con la supervisione dell'insegnante, esplora i fenomeni e le proprietà distintive di viventi e non viventi con un approccio scientifico: osserva, descrive ed esegue esperimenti con l'aiuto dell'insegnante.	È in grado, in contesti noti, di esplorare i fenomeni e le proprietà distintive di viventi e non viventi con un approccio scientifico: osserva, descrive, formula domande e ipotesi ed esegue esperimenti con la supervisione dell'insegnante.	È in grado di individuare con sicurezza e autonomia, in contesti noti e non noti, i fenomeni e le proprietà distintive di viventi e non viventi con un approccio scientifico: osserva, descrive, formula domande e ipotesi, ed esegue esperimenti.
L'uomo, i viventi e l'ambiente			
<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere e descrivere le caratteristiche e i bisogni dei viventi in relazione ai loro ambienti di vita e comprendere il significato di catena alimentare e di ecosistema. 			

Iniziale	Base	Intermedio	Avanzato
<p>Necessita della guida dell'insegnante per osservare in modo finalizzato e descrivere le caratteristiche e i bisogni dei viventi, individuando le relazioni che essi hanno con l'ambiente in cui vivono.</p>	<p>Necessita ancora della guida dell'insegnante per osservare in modo finalizzato e descrivere le caratteristiche e i bisogni dei viventi, individuando le relazioni che essi hanno con l'ambiente in cui vivono.</p>	<p>In contesti noti, osserva e descrive correttamente con un linguaggio appropriato le caratteristiche e i bisogni dei viventi, individuando le relazioni che essi hanno con l'ambiente in cui vivono.</p>	<p>In contesti diversi, osserva e descrive correttamente con un linguaggio specifico le caratteristiche e i bisogni dei viventi, individuando le relazioni che essi hanno con l'ambiente in cui vivono.</p>

Livelli di padronanza al termine della CLASSE QUINTA

Esplorare e descrivere oggetti, materiali e fenomeni

- Individuare, riconoscere e acquisire, nell'osservazione di esperienze concrete, concetti scientifici basilari esponendoli con il lessico specifico.

Iniziale	Base	Intermedio	Avanzato
Stimolato e guidato dall'insegnante, l'alunno individua alcuni concetti scientifici di base.	L'alunno individua, in modo autonomo o supportato dall'insegnante, concetti scientifici di base, solo in situazioni note, iniziando ad utilizzare un lessico specifico.	L'alunno individua i concetti scientifici fondamentali in modo complessivamente autonomo esponendoli con un lessico specifico.	L'alunno individua i concetti scientifici fondamentali in modo autonomo esponendoli con chiarezza e con il lessico specifico.
Osservare e sperimentare sul campo			
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e descrivere le caratteristiche della Terra, dei corpi celesti, i loro movimenti e le periodicità. 			
Iniziale	Base	Intermedio	Avanzato
Con la guida dell'insegnante individua e descrive le principali caratteristiche della terra e dei corpi celesti.	Riconosce e descrive in modo autonomo o guidato le principali caratteristiche della terra e dei corpi celesti.	Riconosce e descrive in modo complessivamente autonomo le principali caratteristiche della terra e dei corpi celesti utilizzando in modo consapevole diversi termini specifici.	Riconosce e descrive autonomamente le principali caratteristiche della terra e dei corpi celesti utilizzando in modo consapevole e corretto il linguaggio specifico.
L'uomo, i viventi e l'ambiente			
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il corpo umano (caratteristiche e funzionamento dei principali organi e apparati/sistemi) mettendolo in relazione all'ambiente che lo circonda. 			
Iniziale	Base	Intermedio	Avanzato
Con la guida dell'insegnante	Riconosce, in modo autonomo o	Riconosce, in modo	Conosce le caratteristiche e il

individua le caratteristiche e il funzionamento dei principali organi e apparati del corpo umano.	guidato, le caratteristiche e il funzionamento dei principali organi e apparati del corpo umano.	generalmente autonomo, le caratteristiche e il funzionamento degli organi e apparati del corpo umano.	funzionamento degli organi e apparati del corpo umano
---	--	---	---

SCUOLA SECONDARIA

Obiettivi di apprendimento per nucleo		
CLASSE PRIMA	CLASSE SECONDA	CLASSE TERZA

Esplorare e descrivere oggetti, materiali e fenomeni

Conoscere le proprietà della materia. Conoscere i cambiamenti di stato della materia. Sperimentare semplici trasformazioni fisiche e chimiche. Comprendere le differenze tra fenomeni fisici e fenomeni chimici. Comprendere che ogni corpo è costituito di materia diversa per aspetto e composizione. Conoscere la struttura e le caratteristiche dell'atomo. Affrontare concetti di trasformazione chimica. Analizzare l'aspetto chimico dei composti organici.

Conoscere ed applicare le formule della velocità e dell'accelerazione per risolvere semplici problemi. Rappresentare il moto di un corpo con diagrammi spazio/tempo. Conoscere le caratteristiche che descrivono le forze e rappresentarle con i vettori. Conoscere le condizioni di equilibrio di un corpo ed applicare la legge di equilibrio delle leve. Conoscere ed utilizzare il concetto e le formule del peso specifico e della pressione.

Affrontare concetti fisici cogliendo relazioni tra forze ed equilibrio, lavoro ed energia. Osservare fenomeni relativi all'elettrizzazione, agli effetti della corrente elettrica, alle trasformazioni energetiche e coglierne gli elementi significativi. Individuare le grandezze significative relative ai singoli fenomeni elettrici e le unità di misura opportune; utilizzare grafici e formalizzazione matematica per rappresentare le relazioni tra dati raccolti. Conoscere la connessione tra materia ed energia. Schematizzare o costruire un semplice circuito elettrico. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Conoscere la Terra, la sua origine e la sua evoluzione ad opera di agenti endogeni ed esogeni.

Osservare e sperimentare sul campo

Conoscere le fasi del metodo scientifico e saperlo applicare nello studio. Saper comunicare. Saper osservare, confrontare, classificare e misurare.

Risolvere semplici problemi acquisendo consapevolezza del divenire del pensiero scientifico. Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore lampadina.

Individuare i rischi sismici, vulcanici, idrogeologici e ambientali della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione. Schematizzare o costruire un semplice circuito elettrico.

L'uomo, i viventi e l'ambiente

<p>Conoscere la struttura della cellula. Stabilire collegamenti tra strutture e funzioni. Collegare le caratteristiche dell'organismo di animali e piante con le condizioni e caratteristiche ambientali. Conoscere e rispettare l'ambiente. Comprendere l'interazione tra organismi ed ambiente. Riflettere sulla necessità di rispettare l'equilibrio ecologico. Riflettere sulle modificazioni ambientali dovute all'azione dell'intervento dell'uomo. Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.</p>	<p>Comprendere l'organizzazione dei viventi e in particolare quella del corpo umano. Conoscere anatomia e fisiologia degli apparati deputati ai processi di nutrizione, respirazione, escrezione e trasporto. Apprendere una gestione corretta del proprio corpo. Attuare scelte per evitare rischi connessi a errate abitudini alimentari.</p>	<p>Approfondire le conoscenze relative all'anatomia e alla fisiologia del corpo umano. Descrivere l'organizzazione del sistema nervoso e riconoscere i pericoli che derivano dall'assunzione di determinate sostanze: droghe e alcol. Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità. Apprendere una gestione corretta del proprio corpo, interpretando lo stato di benessere e malessere che può derivare dalle sue alterazioni. Riconoscere la struttura molecolare del DNA e le modalità naturali e artificiali della trasmissione dei caratteri ereditari ed eventuali anomalie. Analizzare il percorso evolutivo dell'uomo e riconoscere le potenzialità acquisite.</p>
---	---	---

Livelli di padronanza al termine della CLASSE TERZA

Esplorare e descrivere oggetti, materiali e fenomeni

- Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.

Iniziale

Base

Intermedio

Avanzato

Esplorare e descrivere oggetti, materiali e fenomeni

- Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.

Possiede conoscenze lacunose e frammentarie; non riesce a descrivere fatti e fenomeni anche se guidato; non formula ipotesi sebbene guidato; non comprende né utilizza il linguaggio specifico.	Possiede una conoscenza essenziale degli elementi della disciplina; osserva e descrive in modo essenziale fatti e fenomeni; formula semplici ipotesi; comprende e utilizza in modo non sempre appropriato il linguaggio specifico.	Possiede conoscenze complete degli elementi della disciplina; osserva e descrive fatti e fenomeni in modo completo e autonomo; formula ipotesi e argomenta in modo corretto; comprende e utilizza in modo corretto il linguaggio specifico.	Possiede conoscenze complete e approfondite degli elementi della disciplina; osserva e descrive fatti e fenomeni denotando una notevole capacità di comprensione e di analisi; formula autonomamente ipotesi e argomenta in modo preciso e personale; comprende il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo sicuro e rigoroso.
---	--	---	--

Osservare e sperimentare sul campo

- 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.

Iniziale	Base	Intermedio	Avanzato
Possiede conoscenze lacunose e frammentarie; non riesce a descrivere fatti e fenomeni anche se guidato; non formula ipotesi sebbene guidato; non	Possiede una conoscenza essenziale degli elementi della disciplina; osserva e descrive in modo essenziale fatti e fenomeni; formula semplici	Possiede conoscenze complete degli elementi della disciplina; osserva e descrive fatti e fenomeni in modo completo e autonomo; formula ipotesi e	Possiede conoscenze complete e approfondite degli elementi della disciplina; osserva e descrive fatti e fenomeni denotando una notevole

Esplorare e descrivere oggetti, materiali e fenomeni

- Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.

comprende né utilizza il linguaggio specifico.	ipotesi; comprende e utilizza in modo non sempre appropriato il linguaggio specifico.	argomenta in modo corretto; comprende e utilizza in modo corretto il linguaggio specifico.	capacità di comprensione e di analisi; formula autonomamente ipotesi e argomenta in modo preciso e personale; comprende il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo sicuro e rigoroso.
--	---	--	--

L'uomo, i viventi e l'ambiente

- Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli microscopici e macroscopici. Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo. E' consapevole dell'impatto della comunità umana sulla terra.

Iniziale	Base	Intermedio	Avanzato
Possiede conoscenze lacunose e frammentarie; non riesce a descrivere fatti e fenomeni anche se guidato; non formula ipotesi sebbene guidato; non comprende né utilizza il linguaggio specifico.	Possiede una conoscenza essenziale degli elementi della disciplina; osserva e descrive in modo essenziale fatti e fenomeni; formula semplici ipotesi; comprende e utilizza in modo non sempre appropriato il linguaggio specifico.	Possiede conoscenze complete degli elementi della disciplina; osserva e descrive fatti e fenomeni in modo completo e autonomo; formula ipotesi e argomenta in modo corretto; comprende e utilizza in modo corretto il linguaggio specifico.	Possiede conoscenze complete e approfondite degli elementi della disciplina; osserva e descrive fatti e fenomeni denotando una notevole capacità di comprensione e di analisi; formula autonomamente ipotesi e argomenta in modo preciso e

			personale; comprende il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo sicuro e rigoroso.
--	--	--	---

RACCORDO CON LA SCUOLA DELL'INFANZIA

<u>RACCORDO CON LA SCUOLA DELL'INFANZIA</u>		
	<u>COMPETENZE</u>	<u>CONTENUTI</u>

ESPLORARE DESCRIVERE OGGETTI, MATERIALI E FENOMENI	Rileva le caratteristiche principali di eventi, oggetti, situazioni, formula ipotesi, ricerca soluzioni a situazioni problematiche di vita quotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> • Manipolazione di oggetti con materiali diversi (sabbia, farina, terra, creta, bottoni..) • Registrazione del tempo atmosferico attraverso tabelle e simboli • Raccolta di materiale naturale e osservazione dettagliata con l'uso di lenti d'ingrandimento, lavagna luminosa
OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.	<ul style="list-style-type: none"> • Esperienze su piante e piccoli animali • Calendarizzazione del tempo atmosferico e attività giornaliera
L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE	Riconosce le parti del corpo umano e di alcuni ambienti	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione del corpo umano e degli ambienti con strumenti e materiali diversi

RACCORDO CON LA SCUOLA SECONDARIA

	<u>COMPETENZE</u>	<u>CONTENUTI</u>
--	--------------------------	-------------------------

ESPLORARE DESCRIVERE OGGETTI, MATERIALI E FENOMENI	<ul style="list-style-type: none"> • Esplora fenomeni e trasformazioni con un approccio scientifico. • Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'universo • L'energia: diverse forme e trasformazioni.
OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	<ul style="list-style-type: none"> • Raccoglie e registra dati attraverso l'utilizzo di strumenti di osservazione, di misurazione, di rappresentazione appropriati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esperienze su: luce, suono, forze, il sistema solare
L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Descrive la struttura, lo sviluppo e il funzionamento di alcuni apparati del corpo umano. • Riconosce e previene comportamenti e situazioni potenzialmente dannose per la salute e l'ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura e funzionamento del corpo umano. • Educazione alla salute. • Inquinamento ed ecosostenibilità.