



Istituto Comprensivo “A.Gramsci” Ossi

CURRICOLO SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO

**con riferimento alle Competenze chiave europee alle Indicazioni Nazionali 2012
declinato nelle microabilità di ogni annualità**

COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA

(discipline di riferimento: scienze, tecnologia, geografia)

COMPETENZA MATEMATICA, E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIA, INGEGNERIA - GEO-SCIENZE E TECNOLOGIA

DISCIPLINE DI RIFERIMENTO: SCIENZE, GEOGRAFIA, TECNOLOGIA

DISCIPLINE CONCORRENTI: tutte

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE FISSATI DALLE INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO 2012

SCIENZE

TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA

- L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.
- Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.
- Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.
- Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.
- Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.
- Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.
- Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.
- 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

TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO

- L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.
- Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.
- Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.
- Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.
- 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.

GEOGRAFIA

TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA

- L'alunno si orienta nello spazio circostante e sulle carte geografiche, utilizzando riferimenti topologici e punti cardinali.
- Utilizza il linguaggio della geo-graficità per interpretare carte geografiche e globo terrestre, realizzare semplici schizzi cartografici e carte tematiche, progettare percorsi e itinerari di viaggio.
- Ricava informazioni geografiche da una pluralità di fonti (cartografiche e satellitari, tecnologie digitali, fotografiche, artistico-letterarie).
- Riconosce e denomina i principali "oggetti" geografici fisici (fiumi, monti, pianure, coste, colline, laghi, mari, oceani, ecc.)
- Individua i caratteri che connotano i paesaggi (di montagna, collina, pianura, vulcanici, ecc.) con particolare attenzione a quelli italiani, e individua analogie e differenze con i principali paesaggi europei e di altri continenti.
- Coglie nei paesaggi mondiali della storia le progressive trasformazioni operate dall'uomo sul paesaggio naturale.
- Si rende conto che lo spazio geografico è un sistema territoriale, costituito da elementi fisici e antropici legati da rapporti di connessione e/o di interdipendenza.

TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO

- Lo studente si orienta nello spazio e sulle carte di diversa scala in base ai punti cardinali e alle coordinate geografiche; sa orientare una carta geografica a grande scala facendo ricorso a punti di riferimento fissi.
- Utilizza opportunamente carte geografiche, fotografie attuali e d'epoca, immagini da telerilevamento, elaborazioni digitali, grafici, dati statistici, sistemi informativi geografici per comunicare efficacemente informazioni spaziali.
- Riconosce nei paesaggi europei e mondiali, raffrontandoli in particolare a quelli italiani, gli elementi fisici significativi e le emergenze storiche, artistiche e architettoniche, come patrimonio naturale e culturale da tutelare e valorizzare.
- Osserva, legge e analizza sistemi territoriali vicini e lontani, nello spazio e nel tempo e valuta gli effetti di azioni dell'uomo sui sistemi territoriali alle diverse scale geografiche.

TECNOLOGIA

TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA

- L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.
- È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale.
- Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento.
- Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.
- Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.
- Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.
- Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.

TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO

- L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.
- Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.
- È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.
- Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.
- Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.
- Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.
- Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.
- Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.
- Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o *infografiche*, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.

SEZIONE A: Traguardi formativi

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA			
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 22.05.2018 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012			
PROFILO FINALE INDICAZIONI 2012	Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero razionale gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche. Si orienta nello spazio e nel tempo dando espressione a curiosità e ricerca di senso; osserva ed interpreta ambienti, fatti, fenomeni e produzioni artistiche.			
COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE SCIENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni. • Riconoscere le principali interazioni tra mondo biotico ed abiotico, individuando la problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi. • 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. 			
COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE GEOGRAFIA	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e collocare nello spazio e nel tempo fatti ed elementi relativi all'ambiente di vita, al paesaggio naturale e antropico. • Ricostruire le caratteristiche del paesaggio anche in base alle rappresentazioni; orientarsi nello spazio fisico e nello spazio rappresentato. • Individuare caratteristiche e trasformazioni nel paesaggio naturale (idromorfologia, clima) e antropico (storia, economia, assetti politico-amministrativi...) a livello locale, nazionale, mondiale e le reciproche connessioni, anche in relazione ai temi di tutela del paesaggio e dell'uso delle risorse. 			
COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, analizzare, rappresentare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale, ai materiali, ai manufatti, alle macchine; effettuare prove tecniche; schematizzare. • Ipotizzare soluzioni; progettare; pianificare azioni. • Ideare ed eseguire procedure sulla base di ipotesi, di progetti, di pianificazioni. Realizzare artefatti, revisionare, mantenere oggetti anche in relazione a esigenze quotidiane o di studio. • Individuare le potenzialità, i limiti e i rischi nell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate. 			
FINE CLASSE PRIMA SCUOLA PRIMARIA	FINE CLASSE SECONDA SCUOLA PRIMARIA	FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA	FINE CLASSE QUARTA SCUOLA PRIMARIA	FINE SCUOLA PRIMARIA
ABILITA' SCIENZE	ABILITA' SCIENZE	ABILITA' SCIENZE	ABILITA' SCIENZE	ABILITA' SCIENZE
<p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici di uso quotidiano, analizzarne le caratteristiche in base ai dati sensoriali (duro/morbido; caldo/freddo liscio/ruvido, ecc.); riconoscerne le funzioni d'uso - Seriare e classificare oggetti in base ad alcune caratteristiche e attributi (dimensioni, funzioni...). - Individuare modalità empiriche di misura per le situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati. - Descrivere a parole, con disegni e brevi didascalie semplici fenomeni della vita 	<p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici di uso quotidiano, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d'uso. - Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà. - Individuare strumenti e unità di misura non convenzionali da applicare alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati. - Descrivere a parole, con disegni e brevi testi, semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento. 	<p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà. - Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati. - Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc. 	<p>Oggetti, materiali e trasformazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc. - Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia. - Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità 	<p>Oggetti, materiali e trasformazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc. - Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia. - Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità

quotidiana legati ai liquidi, al cibo, al movimento, al calore, ecc., dopo avere effettuato osservazioni ed esperienze in classe

Osservare e sperimentare sul campo

- 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 nelle caratteristiche principali di differenti organismi animali e vegetali. Fare ipotesi sui percorsi di sviluppo; individuare le caratteristiche dei viventi in relazione ai non viventi.
- Osservare, con uscite all'esterno, caratteristiche evidenti dei terreni e delle acque, utilizzando i dati sensoriali (terra dura/friabile/secca/umida; acqua fredda/tiepida/ghiacciata/ferma/corrente...).
- Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, dei cicli stagionali, ecc.).
- Osservare e registrare in semplici tabelle la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni).

L'uomo i viventi e l'ambiente

- Osservare e individuare, con l'ausilio di domande stimolo dell'insegnante, alcune caratteristiche del proprio ambiente.
- Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso, utilizzando modelli elementari del suo funzionamento;
- Individuare, a partire dalla propria esperienza situazioni o sostanze potenzialmente dannose e pericolose.
- Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri, attraverso l'osservazione diretta di animali e piante (idratazione, nutrizione, respirazione, calore..).

mento, al calore, ecc., dopo avere effettuato osservazioni ed esperienze in classe.

Osservare e sperimentare sul campo

- 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.
- Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque, dal punto di vista sensoriale e delle relazioni con i vegetali e gli animali presenti negli stessi.
- Osservare e descrivere con semplici commenti le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.).
- Osservare, registrare e descrivere con semplici commenti orali, scritti e/o grafici la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni).

L'uomo i viventi e l'ambiente

- Riconoscere e descrivere alcune caratteristiche del proprio ambiente, in relazione ad ambiti di osservazione proposti dall'insegnante o dalla classe.
- Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso, utilizzando modelli elementari del suo funzionamento;
- Individuare, a partire dalla propria esperienza situazioni o sostanze potenzialmente dannose e pericolose.
- Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri, attraverso l'osservazione diretta di animali e piante o la visione di documentari adeguati all'età

Osservare e sperimentare sul campo

- 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.
- Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque.
- 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.).
- 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

- Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.
- 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.
- Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.

convenzionali.

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).

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

Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.

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

Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.

L'uomo i viventi e l'ambiente

Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare.

Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.

Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.

Elaborare i primi elementi di classificazione ani-

e inchiostro, ecc).

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

Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.

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

Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.

L'uomo i viventi e l'ambiente

Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare.

Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.

Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.

Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.

Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.

			male e vegetale sulla base di osservazioni personali.	
			- Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.	

CONOSCENZE FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA SCIENZE	<p>Viventi e non viventi</p> <p>Il corpo umano; i sensi</p> <p>Proprietà degli oggetti e dei materiali</p> <p>Semplici fenomeni fisici e chimici (miscugli, soluzioni, composti); passaggi di stato della materia</p> <p>Classificazioni dei viventi</p> <p>Organi dei viventi e loro funzioni</p> <p>Relazioni tra organi, funzioni e adattamento all'ambiente</p> <p>Ecosistemi e catene alimentari</p>
---	---

CONOSCENZE FINE SCUOLA PRIMARIA SCIENZE	<p>Concetti geometrici e fisici per la misura e la manipolazione dei materiali</p> <p>Classificazioni, seriazioni</p> <p>Materiali e loro caratteristiche: trasformazioni</p> <p>Fenomeni fisici e chimici</p> <p>Energia: concetto, fonti, trasformazione</p> <p>Ecosistemi e loro organizzazione</p> <p>Viventi e non viventi e loro caratteristiche: classificazioni</p> <p>Relazioni organismi/ambiente; organi/funzioni</p> <p>Relazioni uomo/ambiente/ecosistemi</p> <p>Corpo umano, stili di vita, salute e sicurezza</p> <p>Fenomeni atmosferici</p>
--	--

**L'approccio alle scienze, che dovrebbe essere condotto quasi esclusivamente in via sperimentale, si concretizza nell'applicazione del metodo scientifico (osservare fenomeni, rilevare problemi, fare ipotesi, verificarle attraverso la rilevazione di dati e la sperimentazione, rivedere le ipotesi) a tutte le situazioni prese in considerazione e che nelle Indicazioni vengono raggruppati nelle tre grandi categorie. Nel corso del quinquennio, gli stessi ambiti possono riguardare i medesimi fenomeni, aumentando però la complessità dell'analisi. Es: il funzionamento del corpo, che può riguardare concetti di salute che si riprendono in tutti gli anni; le esperienze di coltivazione e allevamento che possono consentire lo studio dei viventi e degli ecosistemi nel corso degli anni in crescente complessità. Ciò spiega la sostanziale identità degli obiettivi in classi diverse. Si raccomanda tuttavia, oltre a sviluppare negli alunni la padronanza del metodo scientifico d'indagine, di prestare particolare attenzione ai concetti di struttura, sistema, energia che ritroviamo in tutti gli ambiti di indagine. Particolarmente fruttuoso è l'approccio a tali concetti attraverso l'ottica della salute e dell'igiene personale (il corpo e il suo corretto funzionamento); della sicurezza (prevenzione dei rischi) e della salvaguardia dell'ambiente (ambienti salubri; utilizzo equilibrato delle risorse idriche ed energetiche; tutela del patrimonio ambientale; rispetto della biodiversità e degli animali come esseri senzienti). Questo approccio sistemico consente di acquisire conoscenze vaste e complesse e nel contempo di sviluppare competenze scientifiche, sociali e civiche, metacognitive e metodologiche, che è poi la finalità dell'apprendimento/insegnamento*

ABILITA' GEOGRAFIA	ABILITA' GEOGRAFIA	ABILITA' GEOGRAFIA	ABILITA' GEOGRAFIA	ABILITA' GEOGRAFIA
<p>Orientamento</p> <p>- Muoversi nello spazio circostante, orientandosi attraverso punti di riferimento, utilizzando gli indicatori</p>	<p>Orientamento</p> <p>- Muoversi consapevolmente nello spazio circostante, orientandosi attraverso punti di riferimento, utilizzando gli indicatori</p>	<p>Orientamento</p> <p>- Muoversi consapevolmente nello spazio circostante, orientandosi attraverso punti di riferimento, utilizzando gli indicatori</p>	<p>Orientamento</p> <p>- Orientarsi utilizzando i punti cardinali anche in relazione al Sole.</p> <p>- Estendere le proprie carte mentali al</p>	<p>Orientamento</p> <p>- Orientarsi utilizzando la bussola e i punti cardinali anche in relazione al Sole.</p> <p>- Estendere le proprie carte mentali al territorio italiano,</p>

topologici (avanti, dietro, sinistra, destra, ecc.) e le mappe di spazi noti che si formano nella mente (carte mentali).

Linguaggio della geo-graficità

- Rappresentare percorsi effettuati nello spazio circostante.

Paesaggio

- Conoscere il territorio circostante attraverso l'approccio percettivo e l'osservazione diretta.

Regione e sistema territoriale

- Riconoscere, nel proprio ambiente di vita, le funzioni dei vari spazi e le loro connessioni.

topologici (avanti, dietro, sinistra, destra, ecc.) e le mappe di spazi noti che si formano nella mente (carte mentali).

Linguaggio della geo-graficità

- Rappresentare in prospettiva verticale oggetti e ambienti noti (pianta dell'aula, ecc.) e tracciare percorsi effettuati nello spazio circostante.

- Leggere la pianta dello spazio vicino.

Paesaggio

- Conoscere il territorio circostante attraverso l'approccio percettivo e l'osservazione diretta.
- Individuare e descrivere gli elementi fisici e antropici che caratterizzano i paesaggi dell'ambiente di vita.

Regione e sistema territoriale

- Comprendere che il territorio è uno spazio organizzato e modificato dalle attività umane.
- Riconoscere, nel proprio ambiente di vita, le funzioni dei vari spazi e le loro connessioni, gli interventi dell'uomo e individuare modalità di utilizzo dello spazio, esercitando la cittadinanza attiva.

topologici (avanti, dietro, sinistra, destra, ecc.) e le mappe di spazi noti che si formano nella mente (carte mentali).

Linguaggio della geo-graficità

- Rappresentare in prospettiva verticale oggetti e ambienti noti (pianta dell'aula, ecc.) e tracciare percorsi effettuati nello spazio circostante.

- Leggere e interpretare la pianta dello spazio vicino.

Paesaggio

- Conoscere il territorio circostante attraverso l'approccio percettivo e l'osservazione diretta.
- Individuare e descrivere gli elementi fisici e antropici che caratterizzano i paesaggi dell'ambiente di vita, della propria regione.

Regione e sistema territoriale

- Comprendere che il territorio è uno spazio organizzato e modificato dalle attività umane.
- Riconoscere, nel proprio ambiente di vita, le funzioni dei vari spazi e le loro connessioni, gli interventi positivi e negativi dell'uomo e progettare soluzioni, esercitando la cittadinanza attiva.

territorio italiano, attraverso gli strumenti dell'osservazione indiretta (filmati e fotografie, documenti cartografici, immagini da telerilevamento, elaborazioni digitali ecc.).

Linguaggio della geo-graficità

- Analizzare i principali caratteri fisici del territorio, fatti e fenomeni locali e globali, interpretando carte geografiche di diversa scala, carte tematiche, grafici, elaborazioni digitali, repertori statistici relativi a indicatori socio-demografici ed economici.

- Localizzare sulla carta geografica dell'Italia le regioni fisiche, storiche e amministrative; localizzare sul pianisfero e sul globo la posizione dell'Italia in Europa e nel mondo.
- Localizza le aree climatiche del territorio italiano.

Paesaggio

- Conoscere gli elementi che caratterizzano i principali paesaggi italiani, individuando le analogie e le differenze (anche in relazione ai quadri socio-storici del passato) e gli elementi di particolare valore ambientale e culturale da tutelare e valorizzare.

Regione e sistema territoriale

- Acquisire il concetto di regione geografica (fisica, climatica, storico-culturale, amministrativa) e utilizzarlo nel contesto italiano.
- Individuare problemi relativi alla tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e culturale, proponendo soluzioni idonee nel proprio contesto di vita.

all'Europa e ai diversi continenti, attraverso gli strumenti dell'osservazione indiretta (filmati e fotografie, documenti cartografici, immagini da telerilevamento, elaborazioni digitali ecc.).

Linguaggio della geo-graficità

- Analizzare i principali caratteri fisici del territorio, fatti e fenomeni locali e globali, interpretando carte geografiche di diversa scala, carte tematiche, grafici, elaborazioni digitali, repertori statistici relativi a indicatori socio-demografici ed economici.

- Localizzare sulla carta geografica dell'Italia le regioni fisiche, storiche e amministrative; localizzare sul pianisfero e sul globo la posizione dell'Italia in Europa e nel mondo.
- Localizza le regioni fisiche principali e i grandi caratteri dei diversi continenti e degli oceani.

Paesaggio

- Conoscere gli elementi che caratterizzano i principali paesaggi italiani, europei e mondiali, individuando le analogie e le differenze (anche in relazione ai quadri socio-storici del passato) e gli elementi di particolare valore ambientale e culturale da tutelare e valorizzare.

Regione e sistema territoriale

- Acquisire il concetto di regione geografica (fisica, climatica, storico-culturale, amministrativa) e utilizzarlo a partire dal contesto italiano.
- Individuare problemi relativi alla tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e culturale, proponendo soluzioni idonee nel proprio contesto di vita.

Microabilità per la classe prima

- Utilizzare adeguatamente gli indicatori spaziali per muoversi in spazi conosciuti (gli spazi della scuola).
- Osservare e descrivere ambienti diversi (ambiente scolastico, ambiente domestico).

Microabilità per la classe seconda

- Individuare punti di riferimento nei percorsi quotidiani abituali (i percorsi casa/scuola, scuola/casa), utilizzando percorsi tipo comuni.
- Individuare punti di riferimento nell'ambiente di vita (quartiere, paese).

Microabilità per la classe terza

- Individuare i punti cardinali (anche con l'ausilio di riferimenti naturali quali il sole, la stella polare, ... e della bussola) per orientare se stessi e gli elementi appartenenti all'ambiente di vita (es.: ad est della scuola c'è ..., a sud c'è ...).

Microabilità per la classe quarta

- Orientarsi nel territorio nazionale con l'ausilio di carte geografiche (carta fisica, politica) e di carte tematiche, collocando correttamente fenomeni ed eventi.
- Individuare le caratteristiche fisiche e

Microabilità per la classe quinta

- Orientarsi nel territorio europeo e mondiale con l'ausilio di carte geografiche e tematiche e dell'atlante, collocando correttamente fenomeni ed eventi.
- Individuare sulle carte oggetti geografici servendosi della latitudine e della longitudine.

- Confrontare ambienti diversi (scolastico e domestico) individuando le similitudini e gli aspetti peculiari di ognuno.
- Individuare la funzione degli spazi e degli arredi presenti negli ambienti considerati.
- Individuare le relazioni topologiche e proiettive in rappresentazioni.
- Rappresentare graficamente percorsi.
- Disegnare un ambiente conosciuto (aula) collocando correttamente gli elementi.

- Effettuare percorsi su consegna nel territorio locale.
- Distinguere nell'ambiente di vita gli elementi naturali e quelli antropici.
- Individuare le caratteristiche degli elementi costitutivi dell'ambiente di vita (città, campagna, ...)
- Individuare in una rappresentazione geografica il confine, la regione interna e la regione esterna.
- Rappresentare oggetti compiendo una riduzione scalare utilizzando misure arbitrarie (es.: una spanna = un quadretto).
- Rappresentare percorsi effettuati nel territorio locale rappresentando i punti di riferimento con simboli convenzionali.

- Orientarsi nel territorio comunale con l'ausilio di carte (carta topografica, carte tematiche) collocando correttamente fenomeni ed eventi.
- Individuare gli elementi costitutivi (antropici e naturali) e le caratteristiche dei principali ambienti: pianura, collina, montagna, mare (ponendo particolare attenzione all'ambiente di vita).
- Individuare i rapporti tra struttura fisica del territorio e insediamento umano.
- Conoscere il codice cartografico e distinguere le piante dalle carte (topografiche, geografiche, tematiche).
- Leggere ed usare semplici piante.
- Discriminare le carte fisiche e politiche riconoscendo la simbologia convenzionale.
- Rappresentare un ambiente conosciuto (aula...) in riduzione scalare utilizzando misure arbitrarie.

- Individuare costanti e variabili tra i diversi paesaggi geografici che compongono il territorio nazionale (es.: confrontare due quadri ambientali di pianura o due quadri ambientali costieri).
- Individuare sul territorio nazionale le interazioni uomo/ambiente e riconoscerne gli effetti, anche nocivi per il paesaggio e individuare soluzioni in base alla propria esperienza
- Rappresentare un ambiente conosciuto (aula, ...) in riduzione scalare utilizzando misure convenzionali.
- Individuare e distinguere sulla carta geografica gli aspetti fisici del paesaggio italiano.
- Leggere carte politiche e tematiche.
- Collocare e rappresentare su una carta del territorio nazionale gli aspetti fisici e politici, i fenomeni e gli eventi che lo caratterizzano.

- Riconoscere le principali caratteristiche fisiche e climatiche del territorio mondiale (con particolare riguardo al territorio europeo).
- Individuare e distinguere sul territorio mondiale le interazioni uomo/ambiente e riconoscerne gli effetti, anche nocivi per il paesaggio e individuare soluzioni in base alla propria esperienza e a quanto appreso.
- Individuare e distinguere sulla carta geografica dell'Europa e sul Planisfero le caratteristiche fisiche e politiche che connotano il territorio europeo e mondiale.
- Leggere e costruire carte tematiche di vario tipo (densità di popolazione, produzione agricola, produzione industriale, ...).

**CONOSCENZE FINE CLASSE TERZA
SCUOLA PRIMARIA GEOGRAFIA**

Elementi essenziali di cartografia: simbologia, coordinate cartesiane, rappresentazione dall'alto, riduzione e ingrandimento;
 Piante, mappe, carte
 Elementi di orientamento
 Paesaggi naturali e antropici (uso umano del territorio)
 Elementi essenziali di geografia utili a comprendere fenomeni noti all'esperienza: luoghi della regione e del Paese e loro usi; cenni sul clima, territorio e influssi umani ...

**CONOSCENZE FINE SCUOLA PRIMARIA
GEOGRAFIA**

Elementi di cartografia: tipi di carte, riduzione in scala, simbologia, coordinate geografiche
 Paesaggi fisici, fasce climatiche, suddivisioni politico-amministrative
 Elementi di orientamento
 Paesaggi naturali e antropici (uso umano del territorio)
 Elementi essenziali di geografia utili a comprendere fenomeni noti all'esperienza: migrazioni, popolazioni del mondo e loro usi; clima, territorio e influssi umani ...

ABILITA' TECNOLOGIA CLASSE PRIMA	ABILITA' TECNOLOGIA CLASSE SECONDA	ABILITA' TECNOLOGIA CLASSE TERZA	ABILITA' TECNOLOGIA CLASSE QUARTA	ABILITA' TECNOLOGIA CLASSE QUINTA
<p>Vedere e osservare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire semplici rilievi sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione (disegni, schizzi, mappe rudimentali). - Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio di giocattoli e strumenti di uso quotidiano. - Disegnare semplici oggetti. - Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni. 	<p>Vedere e osservare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire semplici rilievi anche fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione (disegni, piante, semplicissime mappe; rilevazione di potenziali pericoli...). - Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio di giocattoli, strumenti d'uso quotidiano, ricette). - Impiegare alcune regole del disegno 	<p>Vedere e osservare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire semplici misurazioni e rilievi fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. - Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio. - Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti (utilizzo di riga e squadra; carta quadrettata; riduzioni e ingrandimenti 	<p>Vedere e osservare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire semplici misurazioni e rilievi fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione ricavandone informazioni utili ad esempio sui rischi e la loro prevenzione, sulla disposizione ottimale degli arredi, ecc). - Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio. - Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti (utilizzo di riga, 	<p>Vedere e osservare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire semplici misurazioni e rilievi fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. - Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio. - Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti. - Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni. - Riconoscere e documentare le funzioni principali di

- Utilizzare strumenti tecnologici d'uso quotidiano (TV, radio, telefono); utilizzare il computer nelle sue funzioni principali e con la guida dell'insegnante (accensione, scrittura di documenti aperti, spegnimento, uso del mouse e della tastiera).
- Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso semplici tabelle, mappe, diagrammi proposti dall'insegnante, disegni, brevissimi testi.

Prevedere e immaginare

- Effettuare osservazioni su peso e dimensioni di oggetti dell'ambiente scolastico, utilizzando dati sensoriali.
- Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe, utilizzando situazioni concrete di vita quotidiana.
- Riconoscere i danni riportati da un oggetto e ipotizzare qualche rimedio.
- Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto (con il das, il cartoncino, la pasta di sale, ecc.), individuando gli strumenti e i materiali essenziali.

Intervenire e trasformare

- Smontare semplici oggetti e meccanismi o altri dispositivi comuni.
- Mettere in atto semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti, con la guida dell'insegnante.
- Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico.
- Realizzare un oggetto in cartoncino o con altri materiali (das, pasta di sale), verbalizzando a posteriori le principali operazioni effettuate.
- Utilizzare con la guida dell'insegnante programmi informatici di utilità (programmi di scrittura, di disegno, di gioco)

tecnico per rappresentare semplici oggetti (utilizzo di righello, carta quadrettata, semplici riduzioni scalari).

- Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.
- Utilizzare strumenti tecnologici di uso quotidiano descrivendo le funzioni utilizzate
- Utilizzare il PC per scrivere e disegnare; aprire un file, modificarlo, salvarlo.
- Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso semplici tabelle, mappe, diagrammi proposti dall'insegnante, disegni, testi.

Prevedere e immaginare

- Effettuare stime approssimative con misure non convenzionali su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico.
- Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe, utilizzando situazioni di vita quotidiana.
- Riconoscere i difetti o i danni riportati da un oggetto e ipotizzare qualche rimedio.
- Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto individuando gli strumenti e i materiali necessari.

Intervenire e trasformare

- Smontare semplici oggetti e meccanismi o altri dispositivi comuni.
- Mettere in atto semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti, seguendo istruzioni date dall'insegnante.
- Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico.
- Realizzare un oggetto in cartoncino o con altri materiali, descrivendo a posteriori la sequenza delle operazioni effettuate.
- Utilizzare programmi informatici di utilità (programmi di scrittura, di disegno, di gioco)

impiegando semplici grandezze scalari).

- Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.
- Utilizzare il PC per scrivere, disegnare, giocare; inviare messaggi di posta elettronica; effettuare semplici ricerche in Internet con la diretta supervisione e le istruzioni dell'insegnante.
- Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.

Prevedere e immaginare

- Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico utilizzando misure e unità convenzionali.
- Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe, partendo da situazioni concrete; ricavare dalla discussione collettiva istruzioni correttive e preventive.
- Riconoscere i difetti o i danni riportati da un oggetto e immaginare possibili accorgimenti per ottimizzare comunque il suo utilizzo o per ripararlo.
- Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.
- Costruire un possibile programma di una gita o una visita didattica a partire da dati forniti dall'insegnante; utilizzare piante, carte geografiche e semplici carte stradali per individuare i luoghi.

Intervenire e trasformare

- Smontare semplici oggetti e meccanismi, o altri dispositivi comuni.
- Mettere in atto semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti, seguendo ricette e istruzioni scritte.
- Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico.
- Realizzare un oggetto in cartoncino o con altri materiali, descrivendo a parole e documentando a posteriori con semplici disegni e brevi didascalie la sequenza delle operazioni effettuate.
- Utilizzare il PC per giocare, scrivere, fare calcoli, disegnare; utilizzare la posta elettronica ed effettuare semplici ricerche

squadra, compasso, semplici grandezze scalari, riproduzioni di simmetrie e traslazioni, ecc.).

- Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.
- Descrivere le funzioni principali delle applicazioni informatiche utilizzate solitamente.
- Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.

Prevedere e immaginare

- Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico.
- Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe e realizzare collettivamente regolamenti, istruzioni, prescrizioni preventivi e correttivi.
- Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginare possibili miglioramenti.
- Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.
- Pianificare una gita o una visita didattica usando internet per reperire notizie e informazioni, con la supervisione dell'insegnante; costruire il programma della giornata, il cronogramma e calcolare i principali costi.

Intervenire e trasformare

- Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni.
- Utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti, seguendo ricette e istruzioni scritte.
- Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico.
- Realizzare un oggetto in cartoncino o altri materiali descrivendo preventivamente le operazioni principali e documentando successivamente per iscritto e con disegni la sequenza delle operazioni.
- Cercare, selezionare, scaricare e installare sul computer un comune programma di utilità con la diretta supervisione e il controllo dell'insegnante.

una nuova applicazione informatica.

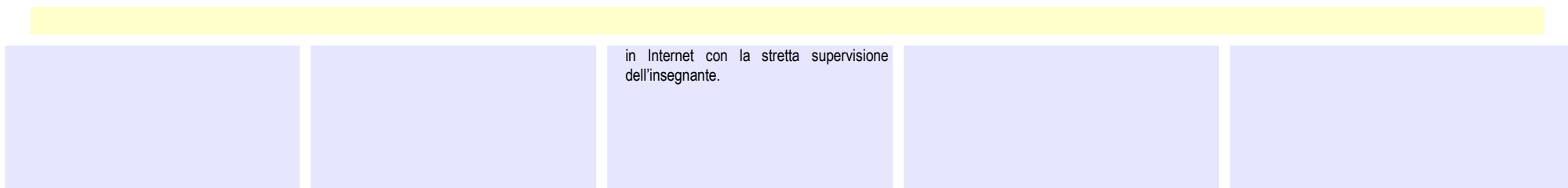
- Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.

Prevedere e immaginare

- Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico (disegni, piante, semplici mappe; rilevazione di potenziali pericoli...).
- Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe.
- Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginare possibili miglioramenti.
- Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.
- Organizzare una gita o una visita ad un museo usando internet per reperire notizie e informazioni.

Intervenire e trasformare

- Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni.
- Utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti.
- Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico.
- Realizzare un oggetto in cartoncino descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni.
- Cercare, selezionare, scaricare e installare sul computer un comune programma di utilità.



		in Internet con la stretta supervisione dell'insegnante.		
--	--	--	--	--

CONOSCENZE TECNOLOGIA FINE SCUOLA PRIMARIA	Proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni Modalità di manipolazione dei materiali più comuni Oggetti e utensili di uso comune, loro funzioni e trasformazione nel tempo Risparmio energetico, riutilizzo e riciclaggio dei materiali Procedure di utilizzo sicuro di utensili e i più comuni segnali di sicurezza Terminologia specifica Caratteristiche e potenzialità tecnologiche degli strumenti d'uso più comuni Modalità d'uso in sicurezza degli strumenti più co
---	--

SEZIONE A: Traguardi formativi

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA

Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 22.05.2018 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012
---------------------------------	--

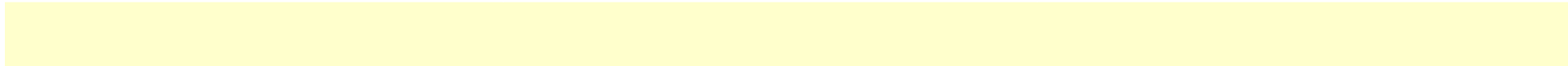
PROFILO FINALE INDICAZIONI 2012	Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero razionale gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche. Si orienta nello spazio e nel tempo dando espressione a curiosità e ricerca di senso; osserva ed interpreta ambienti, fatti, fenomeni e produzioni artistiche.
--	---

COMPETENZE SPECIFICHE/CULTURALI/DI BASE - SCIENZE	<ul style="list-style-type: none"> Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni. Riconoscere le principali interazioni tra mondo biotico ed abiotico, individuando la problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi. 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.
--	--

FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
---	---	--

ABILITA' SCIENZE	ABILITA' SCIENZE	ABILITA' SCIENZE
-------------------------	-------------------------	-------------------------

Fisica e chimica <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: volume, velocità, 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: galleggiamento, riscaldamento dell'acqua, fusione 	Fisica e chimica <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, 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: separazione di miscugli, 	Fisica e chimica <ul style="list-style-type: none"> 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 comu-
---	--	--



del ghiaccio, varie forme di propagazione del calore

- 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: solidificazioni (cristallizzazioni, soluzioni, evaporazioni, fusioni...)

Astronomia e Scienze della Terra

- Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni atmosferici attraverso la meteorologia, utilizzando anche immagini satellitari o simulazioni al computer. Osservare e analizzare il suolo e le acque e la loro interazione con i fenomeni fisici e chimici: pressione atmosferica, ciclo dell'acqua e dell'azoto, gas nell'atmosfera e inquinamento; sostanze disciolte nelle acque (inquinamento; acque dolci e salate...); aria, acqua, altre sostanze nel suolo...

Biologia

- 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 allevamenti osservare la variabilità in individui della stessa specie.
- 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.
- 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.

combustioni, solidificazioni e fusioni, esperienze di fisica (accelerazione, moto dei corpi, leve, vasi comunicanti...).

- 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, saponificazione....

Astronomia e Scienze della Terra

- Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, 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); realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.

Biologia

- 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 allevamenti osservare la variabilità in individui della stessa specie.
- Osservare diversi ecosistemi e analizzarne le interazioni con altri sistemi, con l'ambiente, l'aria, il suolo, le attività umane (catene e reti alimentari, la circolazione della materia, le interazioni positive e negative, gli equilibri interni, le sostanze nocive...)
- 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.
- Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione e il movimento; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.
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.

nicanti, 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, dynamo, 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 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 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. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.

Biologia

- 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 allevamenti osservare la variabilità in individui della stessa specie.
- 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.
- Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.
- 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.
- 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 bo-

		SCO.
Microabilità per la classe prima (esempi indicativi di scelta degli ambiti di esperienza)	Microabilità per la classe seconda (esempi indicativi di scelta degli ambiti di esperienza)	Microabilità per la classe terza (esempi indicativi di scelta degli ambiti di esperienza)
<p>Conoscere le fasi del metodo sperimentale Formulare ipotesi e osservare fenomeni Utilizzare strumenti di misura ed effettuare misure di grandezza Raccogliere, organizzare, analizzare, interpretare i dati raccolti Verificare le ipotesi e trarre conclusioni</p> <p>Fisica e chimica Descrivere le proprietà della materia e conoscerne la struttura atomica Distinguere le caratteristiche di solidi, liquidi, gas, fluidi Conoscere le relazioni tra temperatura e calore e le principali modalità di propagazione del calore Conoscere i passaggi di stato più vicini all'esperienza ed effettuare esperimenti su di essi. Rilevare la presenza dei fenomeni chimici e fisici studiati nella vita quotidiana</p> <p>Astronomia e scienze della Terra Conoscere le caratteristiche e la composizione dell'atmosfera Osservare i principali fenomeni meteorologici anche con l'ausilio di siti web specialistici, di rilevazioni satellitari e di sussidi audiovisivi: osservare fenomeni connessi alle precipitazioni, ai venti e pervenire alla conoscenza della formazione di nubi, piogge e neve, venti Conoscere il ciclo dell'acqua, effettuare esperienze e verificarne l'importanza per la vita sulla terra Conoscere la composizione dei suoli e verificarne attraverso esperienze capillarità, permeabilità, capacità di degradare sostanze organiche e inorganiche</p> <p>Biologia Distinguere le caratteristiche di viventi e non viventi Osservare modelli di strutture cellulari animali e vegetali e conoscerne le funzioni (parti della cellula, meccanismi di trasporto delle sostanze, divisione cellulare, specializzazione di cellule) Osservare al microscopio o con l'ausilio di documentari e software didattici organismi unicellulari procarioti (batteri) e pluricellulari eucarioti (muffe, lieviti, funghi); condurre esperienze di osservazione e coltura di muffe, lievitazione, fermentazione... Conoscere le caratteristiche dei virus Osservare organismi vegetali e il loro ciclo di vita (in particolare il processo di fotosintesi e i meccanismi di riproduzione) attraverso esperimenti, osservazioni dirette e colture Classificare piante anche attraverso la costruzione di erbari, risalendo ai sistemi scientifici di classificazione dei vegetali Mettere in relazione le piante e le loro caratteristiche con il proprio ambiente di</p>	<p>Fisica e chimica Formare miscugli eterogenei e separarne le sostanze risalendo ai processi compiuti Formare soluzioni e miscele omogenee attraverso procedimenti sperimentali Effettuare esperimenti sulle più comuni reazioni chimiche e per rilevare la presenza e i comportamenti delle più comuni sostanze (ossigeno, anidride carbonica; effettuare ossidazioni, combustioni; misurare il Ph di alcuni liquidi Effettuare esperimenti e condurre ricerche sulle nozioni elementari di chimica organica (test dell'amido; insolubilità dei grassi nell'acqua; solubilità dei grassi attraverso i saponi, ecc.); esperimenti sul ciclo del carbonio Individuare, a partire dalle esperienze condotte, il ruolo del carbonio, dell'ossigeno, dell'idrogeno, nella chimica della vita</p> <p>Effettuare esperienze sulla fisica del moto onde rilevarne i principi: traiettoria, velocità, accelerazione, relatività del moto, corpi in caduta libera, moto rettilineo e uniforme e individuarne applicazioni pratiche nella vita quotidiana e nella tecnologia</p> <p>Effettuare esperienze sulle forze onde rilevarne i principi (misurazione di forze; somma di forze; baricentro; corpi in equilibrio; leve e tipi di leve)</p> <p>Effettuare esperienze sulla pressione per dimostrare alcuni principi fondamentali (principio di Stevin; principio di Pascal; principio di Archimede e il galleggiamento) e individuarne applicazioni pratiche nella vita quotidiana e nella tecnologia</p> <p>Effettuare esperienze sulla relazione tra forze e movimento onde rilevare le variabili presenti e i principi della dinamica (inerzia, proporzionalità, azione e reazione) Rilevare la presenza dei fenomeni chimici e fisici studiati nella vita quotidiana anche al fine di risolvere problemi e prevenire rischi</p> <p>Astronomia e scienze della Terra Osservare minerali e rocce, studiarne le caratteristiche e collegarle a fenomeni geologici legati alla storia della Terra, anche facendo riferimento al proprio territorio A partire dall'osservazione empirica di fenomeni geologici (vulcanesimo, terremoti, risalire alla composizione della Terra a partire dagli strati esteri fino al nucleo e alla formazione dei diversi tipi di rocce</p> <p>Biologia A partire dall'osservazione di biomi appartenenti all'ambiente di vita (bosco, stagno, prato...), riprendere e approfondire il concetto di ecosistema e delle sue variabili: componenti, evoluzione, catene e reti alimentari, circolazione della materia, flussi di energia e piramidi alimentari, popolazioni e interazioni positive e negative</p>	<p>SCO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>Fisica e chimica Attraverso esperimenti e osservazioni, studiare la relazione tra lavoro ed energia, la misurazione della potenza e del lavoro; i diversi tipi di energia (cinetica, potenziale, termica, meccanica); la relazione tra calore, lavoro ed energia, la trasformazione e la conservazione dell'energia; individuarne le applicazioni nella vita quotidiana e nella tecnologia</p> <p>Costruire manufatti, realizzare esperienze, osservare meccanismi: costruire un "parco eolico" di girandole; produrre energia con le biciclette; collegare un led alla ruota mossa dal criceto; costruire un mulino ad acqua; una piccola cella fotovoltaica; osservare la caffettiera come macchina termica...; individuare forme praticabili e quotidiane di utilizzo responsabile e di risparmio dell'energia; porre attenzione agli impatti dell'utilizzo delle diverse forme di energia nelle attività umane attraverso ricerche, approfondimenti, interventi di esperti, visite</p> <p>Condurre esperienze sulla fisica del suono (concerto di bicchieri, rendere visibili le vibrazioni del diapason, esperimenti di propagazione del suono), collegandole anche alla musica e al canto e individuarne le altre implicazioni nella vita quotidiana, nella tecnologia e nel funzionamento del corpo umano (udito)</p> <p>Condurre esperienze su elettricità e magnetismo: costruzione di pile, circuiti elettrici, elettrolamite e individuarne le applicazioni nella vita quotidiana e nella tecnologia</p> <p>Condurre esperienze sulla fisica della luce: propagazione, rifrazione, riflessione; scomposizione; utilizzo di lenti, specchi, prismi, lampade, dischi di Maxwell...; individuare le applicazioni nella vita quotidiana, nella tecnologia e nel funzionamento del corpo umano (fisiologia dell'occhio); individuare le implicazioni per la salute nell'uso corretto o scorretto della luce solare</p> <p>Astronomia e scienze della Terra A partire dall'osservazione di fenomeni conosciuti, ricostruire nozioni e concetti legati al vulcanesimo, alla tettonica, ai fenomeni sismici, alle trasformazioni geologiche ed idrogeologiche della crosta terrestre: costruire modellini di vulcani; studiare le faglie sulle carte; simulare una faglia trascorrente; osservare forme di erosione nel territorio; analizzare il rischio sismico e i rischi di dissesto idrogeologico nel territorio di appartenenza</p> <p>Attraverso esperienze concrete con tellurio, eventuali visite a planetari e osservatori astronomici e il supporto di audiovisivi, ricostruire la composizione del sistema solare, conoscerne le teorie sulla sua origine e su quella dell'Universo e le leggi che governano il movimento degli astri; conoscere altre stelle, costellazioni e galassie e individuarne alcune ad occhio nudo o col binocolo in base alla posizione e alla forma (Orsa maggiore e Orsa minore; stella polare; Venere...)</p> <p>Conoscere i moti della Terra, il sistema Terra-Luna e le fasi lunari e collegarli ai cicli di notte, alle stagioni, alle maree</p> <p>Condurre esperienze di orientamento in base alla posizione delle stelle, del sole, di punti</p>

vita e diffusione

Osservare organismi animali distinguendo le caratteristiche di vertebrati e invertebrati; ricostruire i cicli vitali e mettere in relazione organi e apparati con le funzioni vitali e di adattamento; mettere in relazione organismi animali con l'ambiente di vita e di diffusione

Attraverso l'osservazione degli organismi vegetali e animali, delle loro caratteristiche (funzioni respiratorie, nutritive, riproduttive, movimento...) e interazioni reciproche (catene alimentari; forme di mutualismo, parassitismo, ecc.) e con l'ambiente di vita, individuare le caratteristiche di un "ecosistema"

Classificare piante e animali e individuare i criteri della classificazione scientifica
Attraverso l'osservazione di animali appartenenti all'esperienza di vita e l'ausilio di documentari scientifici, costruire concetti etologici (comportamenti innati e appresi, linguaggio, territorialità, comportamenti competitivi e cooperativi, strategie riproduttive, cure parentali, organizzazioni sociali) e mettere in relazione le dimensioni etologiche con l'ecosistema e i meccanismi di adattamento

Individuare e osservare i grandi biomi terrestri acquatici e terrestri, mettendoli in relazione con le fasce climatiche

Individuare le interazioni negative e gli impatti dovuti alle attività umane negli ecosistemi e individuare praticabili comportamenti quotidiani di difesa e salvaguardia dell'ambiente

A partire dalle nozioni già possedute sui viventi, sulla relazione tra organi, apparati e loro funzioni adattive, studiare il corpo umano (utilizzando anche modelli plastici e sussidi audiovisivi), mettendo in relazione organi e apparati con le funzioni da essi assolte ed esaminare le interazioni positive e negative con fattori ambientali, uso di sostanze, stili di vita:

- Conoscere e classificare i tipi di tessuti (epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso)
- Analizzare fisiologia e patologia dell'apparato tegumentario: funzioni (protettiva, termo regolativa, sensoriale, respiratoria, secretiva, difensiva antimicrobica, riproduttiva); misure di preservazione della salute della pelle
- Scheletro, legamenti e muscoli: funzioni, fisiologia e patologia: comportamenti di prevenzione delle patologie, di salvaguardia e prevenzione legati al movimento
- Mettere in relazione l'apparato digerente, la sua fisiologia e le sue funzioni con gli alimenti, le diverse componenti di essi e un corretto regime alimentare; calcolare l'energia e i nutrienti forniti dagli alimenti; condurre esperienze di simulazione di reazioni chimiche collegate alla digestione (azione della saliva, della pepsina, della bile, assorbimento...)
- Mettere in relazione l'apparato respiratorio, la sua fisiologia e le sue funzioni con corretti stili di vita legati al movimento, all'alimentazione, alla salubrità degli ambienti, all'evitare il fumo
- Mettere in relazione l'apparato circolatorio, la sua fisiologia (sangue, cuore, ciclo cardiaco, polmoni) e le sue funzioni con corretti stili di vita legati al movimento, all'alimentazione, alla prevenzione degli infortuni; analizzare alcune caratteristiche del sangue e dell'apparato circolatorio (gruppi sanguigni, vene, arterie, capillari) e alcune patologie
- Acquisire e praticare nozioni di primo soccorso in presenza di ferite, punture, morsi, emorragie
- Analizzare la fisiologia e la funzione escretoria (reni, intestino) per il metabolismo

di riferimento

A partire dall'osservazione delle rocce e dai concetti appresi relativamente alla storia della Terra, dall'osservazione di fossili e di specie animali e vegetali estinte e di altre ancora presenti, ricostruire, anche con lo studio delle teorie scientifiche l'origine della Terra, della vita su di essa e l'evoluzione delle specie; costruire le relazioni tra evoluzione (o estinzione) delle specie e adattamento all'ambiente

Biologia

A partire dall'osservazione del proprio corpo, ricostruire l'anatomia e il funzionamento del sistema nervoso centrale e periferico; mettere in relazione il funzionamento del sistema nervoso con le capacità di reazione dell'individuo agli stimoli e la sua importanza sull'adattamento; conoscere le patologie del sistema nervoso e le implicazioni su di esso dell'uso di sostanze nervine e psicotrope e di stili di vita non salubri

A partire dall'osservazione e di esperienze sul proprio corpo, ricostruire l'anatomia e il funzionamento degli organi e dei recettori di senso (udito, vista, tatto, olfatto, gusto, propriocezione); individuare le relazioni tra apparato uditivo ed equilibrio; tra gusto e olfatto

A partire dall'osservazione del proprio corpo e delle sue trasformazioni e dalle domande su di sé, la propria crescita e sessualità, conoscere l'anatomia e la fisiologia della riproduzione umana (caratteri sessuali secondari e primari; organi genitali maschili e femminili; ciclo ovarico e mestruale; mitosi e meiosi, gameti, fecondazione, zigoti, formazione dell'embrione e del feto, parto); individuare le condizioni di potenziale rischio per la salute, anche del feto: malattie sessualmente trasmissibili, AIDS, malattie infettive e uso di farmaci e sostanze nocive in gravidanza; porre attenzione attraverso ricerche, approfondimenti, interventi di esperti, discussioni, alle relazioni tra sessualità, affettività, rapporti interpersonali, identità sessuale e differenze di genere

A partire da fatti di cronaca (criminologia, biotecnologie, manipolazioni genetiche, ecc.) e dalla conoscenza della fisiologia della riproduzione, studiare i principali concetti di biologia molecolare (DNA, RNA, sintesi proteica, mutazioni) e di genetica (leggi di Mendel, malattie genetiche); effettuare ricerche riguardanti le scoperte della genetica moderna, delle biotecnologie e dell'ingegneria genetica (mappatura del genoma; manipolazione del DNA; OGM, clonazione); porre attenzione con ricerche, approfondimenti e discussioni ai possibili impatti delle biotecnologie sia in senso negativo che positivo e alle questioni di bioetica collegate presenti nel dibattito odierno

CONOSCENZE FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO SCIENZE

Elementi di fisica: velocità, densità, concentrazione, forza ed energia, temperatura e calore.

Elementi di chimica: reazioni chimiche, sostanze e loro caratteristiche; trasformazioni chimiche

Elementi di astronomia: sistema solare; universo; cicli di-notte; stagioni; fenomeni astronomici: eclissi, moti degli astri e dei pianeti, fasi lunari

Coordinate geografiche

Elementi di geologia: fenomeni tellurici; struttura della terra e sua morfologia; rischi sismici, idrogeologici, atmosferici

Relazioni uomo/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti

Struttura dei viventi

Classificazioni di viventi e non viventi
 Cicli vitali, catene alimentari, ecosistemi; relazioni organismi-ambiente; evoluzione e adattamento
 Igiene e comportamenti di cura della salute
 Biodiversità
 Impatto ambientale dell'organizzazione umana

**L'approccio alle scienze, che dovrebbe essere condotto quasi esclusivamente in via sperimentale, si concretizza nell'applicazione del metodo scientifico (osservare fenomeni, rilevare problemi, fare ipotesi, verificarle attraverso la rilevazione di dati e la sperimentazione, rivedere le ipotesi) a tutte le situazioni prese in considerazione e che nelle Indicazioni vengono raggruppati nelle grandi branche disciplinari (fenomeni fisici e chimici; astronomia e scienze della Terra; biologia. Nel corso del triennio, gli stessi ambiti possono riguardare i medesimi fenomeni, aumentando però la complessità dell'analisi. Es: il funzionamento del corpo, che può riguardare concetti di salute che si riprendono in tutti gli anni; le esperienze di coltivazione e allevamento che possono consentire lo studio dei viventi e degli ecosistemi nel corso degli anni in crescente complessità. Ciò spiega la sostanziale identità degli obiettivi in classi diverse. Si raccomanda tuttavia, oltre a sviluppare negli alunni la padronanza del metodo scientifico d'indagine, di prestare particolare attenzione ai concetti di struttura, sistema, energia che ritroviamo in tutti gli ambiti di indagine. Particolarmente fruttuoso è l'approccio a tali concetti attraverso l'ottica della salute e dell'igiene personale (il corpo e il suo corretto funzionamento;); della sicurezza (prevenzione dei rischi) e della salvaguardia dell'ambiente (ambienti salubri; utilizzo equilibrato delle risorse idriche ed energetiche; tutela del patrimonio ambientale; rispetto della biodiversità e degli animali come esseri senzienti). Questo approccio sistemico consente di acquisire conoscenze vaste e complesse e, nel contempo, di sviluppare competenze scientifiche, sociali e civiche, metacognitive e metodologiche, che è poi la finalità dell'apprendimento/insegnamento*

COMPETENZE SPECIFICHE/CULTURALI/DI BASE - GEOGRAFIA

- Conoscere e collocare nello spazio e nel tempo fatti ed elementi relativi all'ambiente di vita, al paesaggio naturale e antropico.
- Ricostruire le caratteristiche del paesaggio anche in base alle rappresentazioni; orientarsi nello spazio fisico e nello spazio rappresentato.
- Individuare caratteristiche e trasformazioni nel paesaggio naturale (idromorfologia, clima) e antropico (storia, economia, assetti politico-amministrativi...) a livello locale, nazionale, mondiale e le reciproche connessioni, anche in relazione ai temi di tutela del paesaggio e dell'uso delle risorse.

FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

ABILITA' GEOGRAFIA

ABILITA' GEOGRAFIA

ABILITA' GEOGRAFIA

Orientamento

- Orientarsi *sulle* carte e orientare *le* carte a grande scala in base ai punti cardinali (anche con l'utilizzo della bussola) e a punti di riferimento fissi.
- Orientarsi nelle realtà territoriali lontane, anche attraverso l'utilizzo dei programmi multimediali di visualizzazione dall'alto.

Linguaggio della geo-graficità

- Leggere e interpretare vari tipi di carte geografiche (da quella topografica al planisfero), utilizzando scale di riduzione, coordinate geografiche e simbologia.
- Utilizzare strumenti tradizionali (carte, grafici, dati statistici, immagini, ecc.) e innovativi (telerilevamento e cartografia computerizzata) per comprendere e comunicare fatti e fenomeni territoriali.

Paesaggio

- Interpretare e confrontare alcuni caratteri dei paesaggi italiani ed europei anche in relazione alla loro evoluzione nel tempo.
- Conoscere temi e problemi di tutela del paesaggio come patrimonio naturale e culturale e progettare azioni di valorizzazione.

Regione e sistema territoriale

- Consolidare il concetto di regione geografica (fisica, climatica, storica, economica) applicandolo al territorio italiano ed europeo
- Analizzare in termini di spazio le interrelazioni tra fatti e fenomeni

Orientamento

- Orientarsi *sulle* carte e orientare *le* carte a grande scala in base ai punti cardinali (anche con l'utilizzo della bussola) e a punti di riferimento fissi.
- Orientarsi nelle realtà territoriali lontane, anche attraverso l'utilizzo dei programmi multimediali di visualizzazione dall'alto.

Linguaggio della geo-graficità

- Leggere e interpretare vari tipi di carte geografiche (da quella topografica al planisfero), utilizzando scale di riduzione, coordinate geografiche e simbologia.
- Utilizzare strumenti tradizionali (carte, grafici, dati statistici, immagini, ecc.) e innovativi (telerilevamento e cartografia computerizzata) per comprendere e comunicare fatti e fenomeni territoriali.

Paesaggio

- Interpretare e confrontare alcuni caratteri dei paesaggi europei, anche in relazione alla loro evoluzione nel tempo.
- Conoscere temi e problemi di tutela del paesaggio come patrimonio naturale e culturale e progettare azioni di valorizzazione.

Regione e sistema territoriale

- Consolidare il concetto di regione geografica (fisica, climatica, storica, economica) applicandolo all'Europa.
- Analizzare in termini di spazio le interrelazioni tra fatti e fenomeni

Orientamento

- Orientarsi *sulle* carte e orientare *le* carte a grande scala in base ai punti cardinali (anche con l'utilizzo della bussola) e a punti di riferimento fissi.
- Orientarsi nelle realtà territoriali lontane, anche attraverso l'utilizzo dei programmi multimediali di visualizzazione dall'alto.

Linguaggio della geo-graficità

- Leggere e interpretare vari tipi di carte geografiche (da quella topografica al planisfero), utilizzando scale di riduzione, coordinate geografiche e simbologia.
- Utilizzare strumenti tradizionali (carte, grafici, dati statistici, immagini, ecc.) e innovativi (telerilevamento e cartografia computerizzata) per comprendere e comunicare fatti e fenomeni territoriali.

Paesaggio

- Interpretare e confrontare alcuni caratteri dei paesaggi italiani, europei e mondiali, anche in relazione alla loro evoluzione nel tempo.
- Conoscere temi e problemi di tutela del paesaggio come patrimonio naturale e culturale e progettare azioni di valorizzazione.

Regione e sistema territoriale

- Consolidare il concetto di regione geografica (fisica, climatica, storica, economica) applicandolo all'Italia, all'Europa e agli altri continenti.
- Analizzare in termini di spazio le interrelazioni tra fatti e fenomeni demografici, sociali ed economici di portata nazionale, europea e mondiale.

- demografici, sociali ed economici di portata nazionale ed europea
- Utilizzare modelli interpretativi di assetti territoriali di diverse zone d'Europa, anche in relazione alla loro differente evoluzione storico-sociale ed economica ed in relazione alla situazione italiana.

Microabilità per la classe prima

Leggere mappe e carte di diverso tipo relative al territorio locale e italiano ed europeo per ricavare informazioni di natura fisica, politica, economica, climatica, stradale, ecc.

Orientarsi con le carte utilizzando punti di riferimento, coordinate cartesiane, geografiche e strumenti; realizzare percorsi di orienteering

Orientarsi utilizzando carte e telerilevamenti satellitari (es. google earth, google maps,)

Effettuare planimetrie di locali utilizzando riduzioni in scala e principi del disegno tecnico

Stimare distanze reali a partire dalle riduzioni scalari di una carta

Conoscere il territorio italiano: collocarvi correttamente informazioni e trarne di nuove da carte tematiche e testi (atlanti, pubblicazioni, ecc.) relative a:

- Territorio dal punto di vista naturale e antropico (orografia, idrografia, suddivisioni amministrative e dati demografici, reti di comunicazione)
- Regioni climatiche
- Attività economiche
- Collocazione delle città più importanti
- Beni culturali, artistici e paesaggistici

Mettere in relazione informazioni di tipo geografico sul territorio italiano con l'evoluzione storico-economica del Paese

Mettere in relazione le informazioni relative al paesaggio con le implicazioni di natura ambientale, tecnologica, economica (sfruttamento del suolo, dissesto idrogeologico, rischi sismici, inquinamento, produzione e sfruttamento di energie tradizionali e alternative ...)

Individuare e collocare correttamente nello spazio informazioni di natura sistemica sul continente europeo:

- Informazioni di tipo fisico: pianure, rilievi, idrografia, fasce climatiche
- Aspetti culturali e antropologici: demografia, lingue, religioni, insediamenti umani, macroregioni; beni culturali, artistici, paesaggistici
- L'economia europea
- L'Italia e l'Europa: i dati italiani ed europei a confronto; le migrazioni in Europa nel tempo

Costruire sulle informazioni quadri di sintesi, mappe, schede sistematiche, presentazioni, itinerari

- demografici, sociali ed economici di portata europea.
- Utilizzare modelli interpretativi di assetti territoriali dei principali Paesi europei, anche in relazione alla loro evoluzione storico-politico-economica.

Microabilità per la classe seconda

Leggere mappe e carte di diverso tipo relative al territorio europeo per ricavare informazioni di natura fisica, politica, economica, climatica, stradale, ecc.

Orientarsi con le carte utilizzando punti di riferimento, coordinate cartesiane, geografiche e strumenti;

Orientarsi utilizzando carte e telerilevamenti satellitari (es. google earth, google maps,)

Effettuare planimetrie utilizzando riduzioni in scala e principi del disegno tecnico

Stimare distanze reali a partire dalle riduzioni scalari di una carta

Conoscere il territorio europeo, anche rispetto a macroregioni: collocarvi correttamente informazioni e trarne di nuove da carte tematiche e testi (atlanti, pubblicazioni, ecc.) relative a:

- Territorio dal punto di vista naturale e antropico (orografia, idrografia, suddivisioni politiche, vie di comunicazione)
- Regioni climatiche
- Attività economiche
- Collocazione degli Stati e delle città più importanti
- Beni culturali, artistici e paesaggistici
- Aspetti culturali e antropologici: demografia, lingue, religioni, insediamenti umani, macroregioni; beni culturali, artistici, paesaggistici

Mettere in relazione informazioni di tipo geografico sul territorio europeo con l'evoluzione storico-economica del continente

Mettere in relazione le informazioni relative al paesaggio con le implicazioni di natura ambientale, tecnologica, economica (sfruttamento del suolo, dissesto idrogeologico, rischi sismici, inquinamento, produzione e sfruttamento di energie tradizionali e alternative ...)

Collocare le informazioni sopra indicate nelle macroregioni continentali:

- Penisola iberica
- Regione francese
- Benelux
- Europa germanica e mitteleuropa
- Isole britanniche
- Europa del Nord
- Europa centro-orientale
- Regione balcanica
- Il Mediterraneo orientale
- Le regioni baltica e russa

L'integrazione europea, dai nazionalismi all'Unione

Costruire sulle informazioni quadri di sintesi, mappe, schede sistematiche, presentazioni, itinerari

- Utilizzare modelli interpretativi di assetti territoriali dei principali Paesi europei e degli altri continenti, anche in relazione alla loro evoluzione storico-politico-economica.

Microabilità per la classe terza

Leggere mappe e carte di diverso tipo relative al territorio europeo e mondiale per ricavare informazioni di natura fisica, politica, economica, climatica, stradale, ecc.

Orientarsi con le carte utilizzando punti di riferimento, coordinate cartesiane, geografiche e strumenti;

Orientarsi utilizzando carte e telerilevamenti satellitari (es. google earth, google maps, dispositivi GPS)

Effettuare planimetrie utilizzando riduzioni in scala e principi del disegno tecnico

Stimare distanze reali a partire dalle riduzioni scalari di una carta

Conoscere il territorio europeo e mondiale, anche rispetto a macroregioni: collocarvi correttamente informazioni e trarne di nuove da carte tematiche e testi (atlanti, pubblicazioni, ecc.) relative a:

- Territorio dal punto di vista naturale e antropico (orografia, idrografia, suddivisioni politiche, vie di comunicazione)
- Regioni climatiche
- Attività economiche
- Collocazione degli Stati e delle città più importanti
- Beni culturali, artistici e paesaggistici
- Aspetti culturali e antropologici: demografia, lingue, religioni, insediamenti umani, macroregioni; beni culturali, artistici, paesaggistici
- Grandi vie di comunicazione
- Le forme di integrazione europea e mondiale e gli organismi sovranazionali

Mettere in relazione informazioni di di tipo geografico sul pianeta con l'evoluzione storico-economica delle diverse macroregioni e con le attività e gli insediamenti umani (orografia, idrografia, clima e insediamenti umani; colonialismo, grandi migrazioni; sviluppo e sottosviluppo...)

Mettere in relazione le informazioni relative al paesaggio con le implicazioni di natura ambientale, tecnologica, economica (sfruttamento del suolo (deforestazione, desertificazione, inurbamento...), dissesto idrogeologico, produzione e sfruttamento di energie tradizionali e alternative, migrazioni)

Collocare le informazioni sopra indicate nelle macroregioni planetarie:

- Asia: Medio Oriente e Asia Centrale
- Il subcontinente indiano
- Asia orientale
- Sud Est Asiatico
- Africa mediterranea
- Africa centrale
- Africa equatoriale e meridionale
- L'America del Nord
- L'America centrale e i Caraibi
- L'America andina, amazzonica e il cono Sud

- Oceania
- Zone polari: Artide e Antartide
Sviluppo, globalizzazione, ondate migratorie
L'integrazione europea: l'U.E., i trattati, gli Organismi, le funzioni
Le Nazioni Unite: funzioni e organismi
Altre Organizzazioni sovranazionali di natura politica, militare, umanitaria, naturalistica
Costruire sulle informazioni quadri di sintesi, mappe, schede sistematiche, percorsi di lettura, presentazioni, itinerari

**CONOSCENZE FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
GEOGRAFIA**

Carte fisiche, politiche, tematiche, cartogrammi, immagini satellitari
Funzione delle carte di diverso tipo e di vari grafici
Elementi di base del linguaggio specifico delle rappresentazioni cartografiche: scale, curve di livello, paralleli, meridiani
Nuovi strumenti e metodi di rappresentazione dello spazio geografico (telerilevamento, cartografia computerizzata)
Concetti: ubicazione, localizzazione, regione, paesaggio, ambiente, territorio, sistema antropofisico ...
Rapporto tra ambiente, sue risorse e condizioni di vita dell'uomo
Organizzazione della vita e del lavoro in base alle risorse che offre l'ambiente
Influenza e condizionamenti del territorio sulle attività umane: settore primario, secondario, terziario, terziario avanzato
Modelli relativi all'organizzazione del territorio
Elementi e fattori che caratterizzano i paesaggi di ambienti naturali europei ed extraeuropei e descrivono il clima dei diversi continenti
Le principali aree economiche del pianeta
La distribuzione della popolazione, flussi migratori, l'emergere di alcune aree rispetto ad altre
Assetti politico-amministrativi delle macro-regioni e degli Stati studiati
La diversa distribuzione del reddito nel mondo: situazione economico-sociale, indicatori di povertà e ricchezza, di sviluppo e di benessere
I principali problemi ecologici (sviluppo sostenibile, buco ozono ecc.)
Concetti: sviluppo umano, sviluppo sostenibile, processi di globalizzazione

COMPETENZE SPECIFICHE/CULTURALI/DI BASE - TECNOLOGIA

- Osservare, analizzare, rappresentare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale, ai materiali, ai manufatti, alle macchine; effettuare prove tecniche; schematizzare.
- Ipotizzare soluzioni; progettare; pianificare azioni.
- Ideare ed eseguire procedure sulla base di ipotesi, di progetti, di pianificazioni. Realizzare artefatti, revisionare, mantenere oggetti anche in relazione a esigenze quotidiane o di studio.
- Individuare le potenzialità, i limiti e i rischi nell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate.

FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO****FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO****ABILITA' TECNOLOGIA****ABILITA' TECNOLOGIA****ABILITA' TECNOLOGIA*****Vedere, osservare e sperimentare***

- Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.
- Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.
- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.
- Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.
- Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.

Prevedere, immaginare e progettare

- Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.
- Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche
- Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.
- Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.
- Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili

Intervenire, trasformare e produrre

- Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.
- Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti)
- Rilevare e disegnare la propria abitazione applicando le prime regole del disegno tecnico.
- Eseguire semplici interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo
- Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.

Vedere, osservare e sperimentare

- Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.
- Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.
- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.
- Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.
- Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.

Prevedere, immaginare e progettare

- Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.
- Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche
- Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.
- Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.
- Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili

Intervenire, trasformare e produrre

- Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.
- Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti)
- Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi seguendo le regole del disegno tecnico.
- Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo
- Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.

Vedere, osservare e sperimentare

- Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.
- Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.
- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.
- Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.
- Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.

Prevedere, immaginare e progettare

- Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.
- Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche
- Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.
- Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.
- Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili

Intervenire, trasformare e produrre

- Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.
- Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti)
- Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi, con buona padronanza del disegno tecnico e anche avvalendosi di software specifici.
- Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo
- Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.

Microabilità per la classe prima	Microabilità per la classe seconda	Microabilità per la classe terza
<p>Rappresentare graficamente figure geometriche piane(triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio, ellisse, ovolo e ovale, linee curve) con l'uso di riga, squadra, compasso. Analizzare la forma mediante:</p>	<p>Rappresentare graficamente figure geometriche piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio, ellisse, ovolo e ovale, linee curve) con l'uso di riga, squadra, compasso.</p>	<p>Rappresentare graficamente figure geometriche solide (cubo, parallelepipedo, prismi retti, piramidi, cilindro, cono e tronco di cono, sfera e semisfera)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Esercizi grafici • Rappresentazione grafica secondo le regole geometriche • Individuazione della struttura portante interna • Ricerca delle proprietà di composizione modulare • Realizzazione pratica di modelli in cartoncino o altri materiali di facile reperibilità e lavorabilità 	<p>Riduzione e ingrandimento dei disegni</p> <p>Riduzione e ingrandimento dei disegni con le strutture modulari</p> <p>Rappresentazione di strutture portanti e modulari nel campo grafico</p> <p>Rappresentazione di strutture modulari deformanti</p>	<p>Individuare la struttura portante e le proprietà di composizione modulare delle figure solide</p> <p>Effettuare esercizi di rappresentazione grafica secondo le regole dell'assonometria, delle proiezioni ortogonali e della prospettiva</p> <p>Realizzare modelli in cartoncino</p>
<p>Individuazione delle forme analizzate in elementi naturali e manufatti</p> <p>Realizzare rappresentazioni grafiche di locali della scuola o di casa utilizzando le regole del disegno tecnico</p>	<p>Effettuare esercizi di rappresentazione grafica delle figure geometriche piane fondamentali:</p>	<p>Analizzare e rappresentare la forma di oggetti:</p>
<p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete) e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di lavorazione e produzione su vari tipi di materiali</p>	<ul style="list-style-type: none"> - in assonometria cavaliera - in assonometria isometrica - in proiezione ortogonale - in prospettiva centrale e accidentale 	<ul style="list-style-type: none"> • individuare le figure fondamentali negli oggetti • effettuare esercizi di rappresentazione grafica strumentale e di rappresentazione con schizzi, nell'ambito del disegno meccanico e architettonico con l'osservazione delle norme relative alla quotatura • utilizzare software specifici
<p>Effettuare prove sperimentali per la verifica delle caratteristiche dei materiali oggetto di studio</p>	<p>Conoscere e distinguere sistemi di rappresentazione tridimensionale in assonometria cavaliera, isometrica, militare e aerea</p>	<p>Realizzare rappresentazioni grafiche e plastiche di luoghi, materiali, manufatti, utilizzando le regole apprese, anche in contesto di progettazione</p>
<p>Effettuare prove di progettazione e lavorazione per la realizzazione di modelli con l'impiego dei materiali</p>	<p>Individuazione delle rappresentazioni analizzate in applicazioni pratiche tecnologiche, costruttive, artistiche, matematiche</p>	<p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con esperti qualificati, e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di lavorazione e produzione rispetto all'energia, le sue tipologie e caratteristiche, le diverse fonti e materie prime di derivazione, l'approvvigionamento, la produzione, l'utilizzo, la conservazione e distribuzione, gli impatti ambientali, il risparmio energetico</p>
<p>Mettere in relazione le informazioni sui materiali studiati con informazioni scientifiche (fisico-chimiche, biologiche, ambientali), geografiche e storico-culturali-economiche</p>	<p>Realizzare rappresentazioni grafiche e plastiche di luoghi, materiali, manufatti, utilizzando le regole apprese, anche in contesto di progettazione</p>	<p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con esperti qualificati, e/o mediante visite (da progettare e organizzare) sulle macchine (macchine semplici, resistenze all'attrito, trasmissione dell'energia meccanica, i motori, l'utilizzazione dell'energia elettrica, gli effetti della corrente; gli elettrodomestici; i fenomeni magnetici, i magneti e le elettrolamite)</p>
<p>Esempi di ambiti di indagine con possibili percorsi multidisciplinari tecnologici, scientifici, geografici, economici, storici, matematici, artistici):</p>	<p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete) e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di lavorazione e produzione su vari tipi di materiali</p>	<p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con esperti qualificati, e/o mediante visite (da progettare e organizzare) sui mezzi e sistemi di trasporto e sui mezzi di comunicazione, compresi Internet, i nuovi media, le trasmissioni satellitari e digitali.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Legno: fasi della produzione; caratteristiche e classificazione del legno (densità, peso specifico, durezza, colore, ecc.); prodotti derivati; utilizzazione del legno e le principali lavorazioni; dalla deforestazione, al dissesto del suolo, all'effetto serra 	<p>Effettuare prove sperimentali per la verifica delle caratteristiche dei materiali oggetto di studio</p>	<p>Realizzare prove sperimentali e approfondimenti di carattere scientifico sui temi precedentemente proposti</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Carta: materie prime per la fabbricazione e ciclo produttivo; i prodotti cartari; l'industria della carta; la carta riciclata; riciclo e uso oculato delle risorse 	<p>Effettuare prove di progettazione e lavorazione per la realizzazione di modelli con l'impiego dei materiali</p>	<p>Progettare e realizzare strumenti e modelli</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Fibre tessili di origine animale (ciclo di vita degli animali produttori per la seta e il bisso; allevamento e ciclo produttivo per la lana e il pelo) e vegetale; le fibre minerali (vetro, carbonio, metallo, amianto); materie prime, ciclo produttivo, caratteristiche, impiego, rischi da utilizzo) 	<p>Esempi di ambiti di indagine con possibili percorsi multidisciplinari tecnologici, scientifici, geografici, economici, storici, matematici, artistici):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vetro, ceramiche, argille, materie plastiche, gomme e adesivi: materie prime, cicli produttivi, proprietà e caratteristiche, impieghi, tempi di degradazione 	<p>Effettuare ricerche sul campo di natura ambientale, utilizzando le informazioni possedute</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Fibre chimiche: fibre artificiali a base vegetale e fibre sintetiche - Filati e tessuti: produzione dei filati; strumenti per la tessitura 	<ul style="list-style-type: none"> - Metalli: ferro, ghisa, acciaio, rame, alluminio, leghe leggere, magnesio, titanio, metalli nobili, leghe ultraleggere 	<p>Individuare e analizzare le potenzialità e i rischi delle nuove tecnologie e di Internet; Individuare e praticare comportamenti di correttezza nell'impiego e di difesa dai</p>
<p>Sulla scorta delle informazioni acquisite sui materiali, impiegarli, pianificando e progettando manufatti anche per esigenze concrete (costruzione di macchine, costumi, ornamenti, ecc.)</p>	<p>Sulla scorta delle informazioni acquisite sui materiali, impiegarli, ove possibile, pianificando e progettando manufatti anche per esigenze concrete (costruzione di</p>	<p>Individuare e analizzare le potenzialità e i rischi delle nuove tecnologie e di Internet; Individuare e praticare comportamenti di correttezza nell'impiego e di difesa dai</p>

<p>macchine, costumi, ornamenti, ecc.)</p> <p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete) e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di produzione agricola, per analizzare i cicli produttivi e le varie tecniche: irrigazione, concimazione, orticoltura e serre, biotecnologie, allevamenti zootecnici, pesca e acquacoltura</p> <p>Realizzare esperienze pratiche di coltura e allevamento (orto didattico, banchi da seta...)</p> <p>Effettuare prove sperimentali per la verifica dei fenomeni legati alle proprietà del terreno</p> <p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con testimoni esperti e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di produzione alimentare, centri di cottura, per analizzare le caratteristiche dei vari tipi di alimenti (nutrizione, principi nutritivi e fabbisogno energetico; qualità del prodotto alimentare; alimenti plastici, energetici, protettivi e regolatori, bevande; alimenti e tecnologie)</p> <p>Effettuare prove sperimentali per la verifica delle caratteristiche dei vari tipi di alimenti</p> <p>Realizzare esperienze pratiche di lavorazione e cottura dei cibi</p> <p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con testimoni esperti e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di produzione sulle tecnologie dell'abitare (organizzazione del territorio, insediamenti urbani, strutture degli edifici, tecniche costruttive, diversi tipi di edifici, materiali da costruzione; le reti degli impianti tecnologici; l'acquedotto e le reti di distribuzione)</p> <p>Effettuare prove sperimentali per la verifica delle caratteristiche dei materiali oggetto di studio</p> <p>Effettuare prove di progettazione e lavorazione per la realizzazione di modelli</p> <p>Mettere in relazione le informazioni sui materiali studiati con informazioni scientifiche (fisico-chimiche, biologiche, ambientali), geografiche e storico-culturali-economiche</p> <p>Sulla scorta delle informazioni acquisite sui materiali, sulle tecniche e sulle produzioni, realizzare esperienze pratiche pianificando e progettando manufatti anche per esigenze concrete (costruzione di macchine, ornamenti, utensili); realizzare orti e giardini didattici; sperimentare piccoli allevamenti; realizzare pianificazioni, con esperienze pratiche, di menu equilibrati</p>		<p>pericoli</p> <p>Effettuare ricerche informative bibliografiche, informatiche, mediante visite da progettare e organizzare e con l'ausilio di testimoni qualificati sull'economia e i servizi (sistema economico, settori produttivi, mercato e lavoro, globalizzazione e suoi effetti)</p> <p>Mettere in relazione le informazioni sui materiali studiati con informazioni scientifiche (fisico-chimiche, biologiche, ambientali), geografiche e storico-culturali-economiche</p> <p>Sulla scorta delle informazioni acquisite sull'energia sulle macchine sulle produzioni, sui mezzi di trasporto e comunicazione e sull'economia, realizzare esperienze pratiche pianificando e progettando manufatti e macchine (parco eolico con girandole; pile elettriche; celle fotovoltaiche, semplici macchine...); realizzare esperienze di educazione stradale; redigere piani di valutazione di rischi a scuola e in casa e a scuola, con relativi comportamenti preventivi</p> <p>Analizzare i rischi dei social network e di Internet (dati personali, diffusione di informazioni e immagini, riservatezza, attacchi di virus...) e prevedere i comportamenti preventivi e di correttezza</p> <p>Collegare le informazioni sull'economia all'orientamento scolastico</p>
--	--	--

CONOSCENZE FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO TECNOLOGIA

- Proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni
- Modalità di manipolazione dei diversi materiali
- Funzioni e modalità d'uso degli utensili e strumenti più comuni e loro trasformazione nel tempo
- Principi di funzionamento di macchine e apparecchi di uso comune
- Ecotecnologie orientate alla sostenibilità (depurazione, differenziazione, smaltimento, trattamenti speciali, riciclaggio...)
- Strumenti e tecniche di rappresentazione (anche informatici)

Segnali di sicurezza e i simboli di rischio
Terminologia specifica

SEZIONE B: Evidenze e compiti significativi

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:

COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIA, INGEGNERIA

EVIDENZE – TRAGUARDI - CRITERI DI VALUTAZIONE SCIENZE

COMPITI SIGNIFICATIVI SCIENZE

PRIMARIA

L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.

Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.

Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.

Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.

Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.

Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.

Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.

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

SECONDARIA DI PRIMO GRADO

L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.

Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.

Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.

Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.

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.

Contestualizzare i fenomeni fisici ad eventi della vita quotidiana, anche per sviluppare competenze di tipo sociale e civico e pensiero critico, ad esempio:

- determinare il tempo di arresto di un veicolo in ragione della velocità (in contesto stradale);
- applicare i concetti di energia alle questioni ambientali (fonti di energia; fonti di energia rinnovabili e non; uso oculato delle risorse energetiche), ma anche alle questioni di igiene ed educazione alla salute (concetto di energia collegato al concetto di "calorie" nell'alimentazione)
- contestualizzare i concetti di fisica e di chimica all'educazione alla salute, alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni (effetti di sostanze acide, solventi, infiammabili, miscele di sostanze, ecc.); rischi di natura fisica (movimentazione scorretta di carichi, rumori, luminosità, aerazione ...)
- condurre osservazioni e indagini nel proprio ambiente di vita per individuare rischi di natura fisica, chimica, biologica;
- rilevare la presenza di bioindicatori nel proprio ambiente di vita ed esprimere valutazioni pertinenti sullo stato di salute dell'ecosistema;
- analizzare e classificare piante e animali secondo i criteri convenzionali, individuare le regole che governano la classificazione, come ad esempio l'appartenenza di un animale ad un raggruppamento (balena/ornitorinco/pipistrello/gatto come mammiferi)
- Individuare, attraverso l'analisi di biodiversità, l'adattamento degli organismi all'ambiente sia dal punto di vista morfologico, che delle caratteristiche, che dei modi di vivere

Individuare gli effetti sui viventi (e quindi anche sull'organismo umano) di sostanze tossicologiche

Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti necessari ad esperimenti scientifici, ricerche storiche o geografiche, rappresentazioni teatrali, artistiche o musicali ...

Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico; descriverne il funzionamento; smontare, rimontare, ricostruire

Analizzare e redigere rapporti intorno alle tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse idriche ed energetiche, redigere protocolli di istruzioni per l'utilizzo oculato delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale

Effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente, redigere semplici istruzioni preventive e ipotizzare misure correttive di tipo organizzativo-comportamentale e strutturale

Confezionare la segnaletica per le emergenze

EVIDENZE – TRAGUARDI - CRITERI DI VALUTAZIONE GEOGRAFIA		COMPITI SIGNIFICATIVI GEOGRAFIA
PRIMARIA	SECONDARIA DI PRIMO GRADO	ESEMPI
<p>L'alunno si orienta nello spazio circostante e sulle carte geografiche, utilizzando riferimenti topologici e punti cardinali.</p> <p>Utilizza il linguaggio della geo-graficità per interpretare carte geografiche e globo terrestre, realizzare semplici schizzi cartografici e carte tematiche, progettare percorsi e itinerari di viaggio.</p> <p>Ricava informazioni geografiche da una pluralità di fonti (cartografiche e satellitari, tecnologie digitali, fotografiche, artistico-letterarie).</p> <p>Riconosce e denomina i principali "oggetti" geografici fisici (fiumi, monti, pianure, coste, colline, laghi, mari, oceani, ecc.)</p> <p>Individua i caratteri che connotano i paesaggi (di montagna, collina, pianura, vulcanici, ecc.) con particolare attenzione a quelli italiani, e individua analogie e differenze con i principali paesaggi europei e di altri continenti.</p> <p>Coglie nei paesaggi mondiali della storia le progressive trasformazioni operate dall'uomo sul paesaggio naturale.</p>	<p>Lo studente si orienta nello spazio e sulle carte di diversa scala in base ai punti cardinali e alle coordinate geografiche; sa orientare una carta geografica a grande scala facendo ricorso a punti di riferimento fissi.</p> <p>Utilizza opportunamente carte geografiche, fotografie attuali e d'epoca, immagini da telerilevamento, elaborazioni digitali, grafici, dati statistici, sistemi informativi geografici per comunicare efficacemente informazioni spaziali.</p> <p>Riconosce nei paesaggi europei e mondiali, raffrontandoli in particolare a quelli italiani, gli elementi fisici significativi e le emergenze storiche, artistiche e architettoniche, patrimonio naturale e culturale da tutelare e valorizzare.</p> <p>Osserva, legge e analizza sistemi territoriali vicini e lontani, nello spazio e nel tempo e valuta gli effetti di azioni dell'uomo sui sistemi territoriali alle diverse scale geografiche.</p>	<p>Leggere mappe e carte relative al proprio ambiente di vita e trarne informazioni da collegare all'esperienza; confrontare le informazioni con esplorazioni, ricognizioni, ricerche sull'ambiente</p> <p>Confrontare carte fisiche e carte tematiche e rilevare informazioni relative agli insediamenti umani, all'economia, al rapporto paesaggio fisico-intervento antropico</p> <p>Collocare su carte e mappe, anche mute, luoghi, elementi rilevanti relativi all'economia, al territorio, alla cultura, alla storia.</p> <p>Presentare un Paese o un territorio alla classe, anche con l'ausilio di mezzi grafici e di strumenti multimediali, sotto forma di documentario, pacchetto turistico ...</p> <p>Costruire semplici guide relative al proprio territorio</p> <p>Effettuare percorsi di orienteering utilizzando carte e strumenti di orientamento</p> <p>Analizzare un particolare evento (inondazione, terremoto, uragano) e, con il supporto dell'insegnante, individuare gli aspetti naturali del fenomeno e le conseguenze rapportate alle scelte antropiche operate nel particolare territorio (es. dissesti idrogeologici; costruzioni non a norma...</p>

Si rende conto che lo spazio geografico è un sistema territoriale, costituito da elementi fisici e antropici legati da rapporti di connessione e/o di interdipendenza.

EVIDENZE – TRAGUARDI - CRITERI DI VALUTAZIONE TECNOLOGIA

COMPITI SIGNIFICATIVI TECNOLOGIA

PRIMARIA

L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.

È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale.

Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento.

Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.

Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.

Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.

Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.

SECONDARIA DI PRIMO GRADO

L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.

Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.

È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.

Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.

Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.

Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.

Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.

Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.

Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o *infografiche*, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.

ESEMPI:

Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti necessari ad esperimenti scientifici, ricerche storiche o geografiche, rappresentazioni teatrali, artistiche o musicali, utilizzando semplici tecniche di pianificazione e tecniche di rappresentazione grafica

Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico; descriverne il funzionamento; smontare, rimontare, ricostruire

Analizzare e redigere rapporti intorno alle tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse idriche ed energetiche, redigere protocolli di istruzioni per l'utilizzo oculato delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale

Effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente, redigere semplici istruzioni preventive e ipotizzare misure correttive di tipo organizzativo-comportamentale e strutturale

Confezionare la segnaletica per le emergenze

Utilizzare le nuove tecnologie per scrivere, disegnare, progettare, effettuare calcoli, ricercare ed elaborare informazioni

Redigere protocolli d'uso corretto della posta elettronica e di Internet

SEZIONE C: Livelli di padronanza

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:

COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA

LIVELLI DI PADRONANZA

1	2	3 <i>dai Traguardi per la fine della scuola primaria</i>	4	5 <i>dai Traguardi per la fine del primo ciclo</i>
<p>Possiede conoscenze scientifiche elementari, legate a semplici fenomeni direttamente legati alla personale esperienza di vita.</p> <p>È in grado di formulare semplici ipotesi e fornire spiegazioni che procedono direttamente dall'esperienza o a parafrasare quelle fornite dall'adulto.</p> <p>Dietro precise istruzioni e diretta supervisione, utilizza semplici strumenti per osservare e analizzare fenomeni di esperienza; realizza elaborati suggeriti dall'adulto o concordati nel gruppo.</p> <p>Assume comportamenti di vita conformi alle istruzioni dell'adulto, all'abitudine, o alle conclusioni sviluppate nel gruppo coordinato dall'adulto.</p>	<p>Possiede conoscenze scientifiche tali da poter essere applicate soltanto in poche situazioni a lui familiari.</p> <p>Osserva fenomeni sotto lo stimolo dell'adulto; pone domande e formula ipotesi direttamente legate all'esperienza. Opera raggruppamenti secondo criteri e istruzioni date.</p> <p>Utilizza semplici strumenti per l'osservazione, l'analisi di fenomeni, la sperimentazione, con la supervisione dell'adulto.</p> <p>È in grado di esporre spiegazioni di carattere scientifico che siano ovvie e procedano direttamente dalle prove fornite.</p> <p>Assume comportamenti di vita ispirati a conoscenze di tipo scientifico direttamente legate all'esperienza, su questioni discusse e analizzate nel gruppo o in famiglia.</p> <p>Realizza semplici elaborati grafici, manuali, tecnologici a fini di osservazione e sperimentazione di semplici fenomeni d'esperienza, con la supervisione e le istruzioni dell'adulto.</p>	<p>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</p> <p>Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</p> <p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</p> <p>Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</p> <p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p> <p>Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.</p> <p>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>Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p> <p>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano</p>	<p>L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, formula ipotesi e ne verifica le cause; ipotizza soluzioni ai problemi in contesti noti.</p> <p>Nell'osservazione dei fenomeni, utilizza un approccio metodologico di tipo scientifico.</p> <p>Utilizza in autonomia strumenti di laboratorio e tecnologici semplici per effettuare osservazioni, analisi ed esperimenti; sa organizzare i dati in semplici tabelle e opera classificazioni.</p> <p>Interpreta ed utilizza i concetti scientifici e tecnologici acquisiti con argomentazioni coerenti.</p> <p>Individua le relazioni tra organismi e gli ecosistemi; ha conoscenza del proprio corpo e dei fattori che possono influenzare il suo corretto funzionamento.</p> <p>Sa ricercare in autonomia informazioni pertinenti da varie fonti e utilizza alcune strategie di reperimento, organizzazione, recupero.</p> <p>Sa esporre informazioni anche utilizzando ausili di supporto grafici o multimediali.</p> <p>Fa riferimento a conoscenze scientifiche e tecnologiche apprese per motivare comportamenti e scelte ispirati alla salvaguardia della salute, della sicurezza e dell'ambiente, portando argomentazioni coerenti.</p>	<p>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.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p> <p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>
<p>Utilizza correttamente gli organizzatori topologici vicino/lontano; sopra/sotto; destra/sinistra, avanti/dietro, rispetto alla posizione assoluta.</p> <p>Esegue percorsi nello spazio fisico seguendo istruzioni date dall'adulto e sul foglio; localizza oggetti nello spazio.</p>	<p>Utilizza correttamente gli organizzatori topologici per orientarsi nello spazio circostante, anche rispetto alla posizione relativa; sa orientarsi negli spazi della scuola e in quelli prossimi del quartiere utilizzando punti di riferimento. Sa descrivere tragitti brevi (casa-scuola; casa-chiesa ...) individuando punti di</p>	<p>L'alunno si orienta nello spazio circostante e sulle carte geografiche, utilizzando riferimenti topologici e punti cardinali.</p> <p>Utilizza il linguaggio della geo-graficità per interpretare carte geografiche e globo terrestre, realizzare semplici schizzi cartografici e carte tematiche, progettare percorsi e itinerari di viaggio.</p>	<p>Si orienta nello spazio e sulle carte utilizzando riferimenti topologici, punti cardinali, strumenti per l'orientamento.</p> <p>Utilizza con pertinenza il linguaggio geografico nell'uso delle carte e per descrivere oggetti e paesaggi geografici.</p> <p>Ricava in autonomia informazioni geografiche da</p>	<p>Lo studente si orienta nello spazio e sulle carte di diversa scala in base ai punti cardinali e alle coordinate geografiche; sa orientare una carta geografica a grande scala facendo ricorso a punti di riferimento fissi.</p> <p>Utilizza opportunamente carte geografiche, fotografie attuali e d'epoca, immagini da telerilevamento, elaborazioni digitali, grafici, dati statistici, sistemi informativi geografici per comunicare efficacemente</p>

Si orienta negli spazi della scuola e sa rappresentare graficamente, senza tener conto di rapporti di proporzionalità e scalari la classe, la scuola, il cortile, gli spazi della propria casa.

Con domande stimolo dell'adulto: sa nominare alcuni punti di riferimento posti nel tragitto casa-scuola; sa individuare alcune caratteristiche essenziali di paesaggi e ambienti a lui noti: il mare, la montagna, la città; il prato, il fiume ...; sa descrivere verbalmente alcuni percorsi all'interno della scuola: es. il percorso dall'aula alla palestra, alla mensa ...

riferimento; sa rappresentare i tragitti più semplici graficamente.

Sa rappresentare con punto di vista dall'alto oggetti e spazi; sa disegnare la pianta dell'aula e ambienti noti della scuola e della casa con rapporti scalari fissi dati (i quadretti del foglio). Sa leggere piante degli spazi vissuti utilizzando punti di riferimento fissi.

Descrive le caratteristiche di paesaggi noti, distinguendone gli aspetti naturali e antropici.

Ricava informazioni geografiche da una pluralità di fonti (cartografiche e satellitari, tecnologie digitali, fotografiche, artistico-letterarie).

Riconosce e denomina i principali "oggetti" geografici fisici (fiumi, monti, pianure, coste, colline, laghi, mari, oceani, ecc.)

Individua i caratteri che connotano i paesaggi (di montagna, collina, pianura, vulcanici, ecc.) con particolare attenzione a quelli italiani, e individua analogie e differenze con i principali paesaggi europei e di altri continenti.

Coglie nei paesaggi mondiali della storia le progressive trasformazioni operate dall'uomo sul paesaggio naturale.

Si rende conto che lo spazio geografico è un sistema territoriale, costituito da elementi fisici e antropici legati da rapporti di connessione e/o di interdipendenza.

fonti diverse, anche multimediali e tecnologiche e ne organizza di proprie (relazioni, rapporti...).

Individua e descrive le caratteristiche dei diversi paesaggi geografici a livello locale e mondiale, le trasformazioni operate dall'uomo e gli impatti di alcune di queste sull'ambiente e sulla vita delle comunità.

informazioni spaziali.

Riconosce nei paesaggi europei e mondiali, raffrontandoli in particolare a quelli italiani, gli elementi fisici significativi e le emergenze storiche, artistiche e architettoniche, come patrimonio naturale e culturale da tutelare e valorizzare.

Osserva, legge e analizza sistemi territoriali vicini e lontani, nello spazio e nel tempo e valuta gli effetti di azioni dell'uomo sui sistemi territoriali alle diverse scale geografiche.

Esegue semplici rappresentazioni grafiche di percorsi o di ambienti della scuola e della casa.

Utilizza giochi, manufatti e meccanismi d'uso comune, spiegandone le funzioni principali.

Conosce i manufatti tecnologici di uso comune a scuola e in casa: elettrodomestici, TV, video, PC e sa indicarne la funzione.

Esegue semplici misurazioni e rilievi fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.

Legge e ricava informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio (giocattoli, manufatti d'uso comune) ed etichette di prodotti.

Utilizza alcune tecniche per disegnare e rappresentare: riga e squadra; carta quadrettata; riduzioni e ingrandimenti impiegando semplici grandezze scalari.

Utilizza manufatti e strumenti tecnologici di uso comune e sa descriverne la funzione; smonta e rimonta giocattoli.

L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.

È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale.

Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento.

Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.

Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.

Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.

Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.

Riconosce nell'ambiente i principali sistemi tecnologici e ne individua le più rilevanti relazioni con l'uomo e l'ambiente

Conosce i principali processi di trasformazione di risorse, di produzione e impiego di energia e il relativo diverso impatto sull'ambiente di alcune di esse.

È in grado di prevedere le conseguenze di una propria azione di tipo tecnologico.

Conosce ed utilizza oggetti e strumenti, descrivendone le funzioni e gli impieghi nei diversi contesti.

Sa formulare semplici progetti ed effettuare pianificazioni per la realizzazione di oggetti, eventi, ecc.

Ricava informazioni dalla lettura di etichette, schede tecniche, manuali d'uso; sa redigerne di semplici relativi a procedure o a manufatti di propria costruzione, anche con la collaborazione dei compagni.

Utilizza autonomamente e con relativa destrezza i principali elementi del disegno tecnico.

Sa descrivere e interpretare in modo critico alcune opportunità, ma anche impatti e limiti delle attuali tecnologie sull'ambiente e sulla vita dell'uomo.

L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.

Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.

È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.

Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.

Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.

Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.

Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.

Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.

Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o *infografiche*, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.

Livello 3: atteso a partire dalla fine della scuola primaria

Livello 4: atteso nella scuola secondaria di primo grado

Livello 5: atteso alla fine della scuola secondaria di primo grado