

# **COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA**

(discipline di riferimento: scienze, tecnologia, geografia)

## COMPETENZE IN MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA - 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	TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</li> <li>• 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.</li> <li>• Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</li> <li>• Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</li> <li>• Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</li> <li>• 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.</li> <li>• Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</li> <li>• Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</li> <li>• Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>• Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>

### GEOGRAFIA

TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno si orienta nello spazio circostante e sulle carte geografiche, utilizzando riferimenti topologici e punti cardinali.</li> <li>• 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.</li> <li>• Ricava informazioni geografiche da una pluralità di fonti (cartografiche e satellitari, tecnologie digitali, fotografiche, artistico-letterarie).</li> <li>• Riconosce e denomina i principali "oggetti" geografici fisici (fiumi, monti, pianure, coste, colline, laghi, mari, oceani, ecc.)</li> <li>• 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.</li> <li>• Coglie nei paesaggi mondiali della storia le progressive trasformazioni operate dall'uomo sul paesaggio naturale.</li> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>

## TECNOLOGIA

TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.</li><li>• E' a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale.</li><li>• 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.</li><li>• Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.</li><li>• Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.</li><li>• Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.</li><li>• Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</li><li>• 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.</li><li>• 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.</li><li>• Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</li><li>• 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.</li><li>• 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.</li><li>• Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</li><li>• Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o <i>infografiche</i>, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.</li></ul>

**SEZIONE A: Traguardi formativi**

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA</b>			
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012			
<b>COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE SCIENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</li> <li>• Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi;</li> <li>• 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.</li> </ul>			
<b>COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE GEOGRAFIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e collocare nello spazio e nel tempo fatti ed elementi relativi all'ambiente di vita, al paesaggio naturale e antropico</li> <li>• Individuare trasformazioni nel paesaggio naturale e antropico</li> <li>• Rappresentare il paesaggio e ricostruirne le caratteristiche anche in base alle rappresentazioni; orientarsi nello spazio fisico e nello spazio</li> </ul>			
<b>COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE TECNOLOGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo;</li> <li>• Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio;</li> <li>• 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.</li> </ul>			
<b>FINE CLASSE PRIMA SCUOLA PRIMARIA</b>	<b>FINE CLASSE SECONDA SCUOLA PRIMARIA</b>	<b>FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA</b>	<b>FINE CLASSE QUARTA SCUOLA PRIMARIA</b>	<b>FINE SCUOLA PRIMARIA</b>
<b>ABILITA' SCIENZE</b>	<b>ABILITA' SCIENZE</b>	<b>ABILITA' SCIENZE</b>	<b>ABILITA' SCIENZE</b>	<b>ABILITA' SCIENZE</b>
<p><b>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Seriare e classificare oggetti in base ad alcune caratteristiche e</li> </ul>	<p><b>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.</li> </ul>	<p><b>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.</li> </ul>	<p><b>Oggetti, materiali e trasformazioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.</li> <li>- Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni <u>energetici</u> e a costruire in modo elementare il concetto di energia.</li> <li>- Osservare e utilizzare semplici</li> </ul>	<p><b>Oggetti, materiali e trasformazioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.</li> <li>- Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.</li> </ul>

<p>attributi (dimensioni, funzioni...).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare modalità empiriche di misura per le situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.</li> <li>- Descrivere a parole, con disegni e brevi didascalie semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, al movimento, al calore, ecc., dopo avere effettuato osservazioni ed esperienze in classe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Descrivere a parole, con disegni e brevi testi, semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc., dopo avere effettuato osservazioni ed esperienze in classe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.</li> <li>- Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.</li> </ul>	<p>strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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).</li> <li>- Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali.</li> <li>- 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).</li> <li>- 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.).</li> </ul>
<p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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...).</li> <li>- Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, dei cicli stagionali, ecc.).</li> <li>- Osservare e registrare in</li> </ul>	<p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.).</li> <li>- 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</li> </ul>	<p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque.</li> <li>- 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.).</li> <li>- 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).</li> </ul>	<p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.</li> </ul>	<p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.</li> <li>- Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.</li> </ul>
		<p><b>L'uomo i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.</li> <li>- Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per</li> </ul>	<p><b>L'uomo i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio;</li> <li>- Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</li> <li>- Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni</li> </ul>	<p><b>L'uomo i viventi e l'ambiente</b></p>

<p>semplici tabelle la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.).</p> <p><b>L'uomo i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare e individuare, con l'ausilio di domande stimolo dell'insegnante, alcune caratteristiche del proprio ambiente;</li> <li>- Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.);</li> <li>- Riconoscere in altri organismi viventi bisogni analoghi ai propri, attraverso l'osservazione diretta di animali e piante (idratazione, nutrizione, respirazione, calore..).</li> </ul>	<p>(di/notte, stagioni).</p> <p><b>L'uomo i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere e descrivere alcune caratteristiche del proprio ambiente, in relazione ad ambiti di osservazione proposti dall'insegnante o dalla classe.</li> <li>- Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.);</li> <li>- Individuare, a partire dalla propria esperienza situazioni o sostanze potenzialmente dannose e pericolose.</li> <li>- 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</li> </ul>	<p>riconoscerlo come organismo complesso, proponendo modelli elementari del suo funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.</li> </ul>	<p>personali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.</li> <li>- Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</li> <li>- Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.</li> <li>- Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</li> </ul>
<p><b>CONOSCENZE FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA SCIENZE</b></p>	<p>Viventi e non viventi  Il corpo umano; i sensi  Proprietà degli oggetti e dei materiali  Semplici fenomeni fisici e chimici (miscugli, soluzioni, composti); passaggi di stato della materia  Classificazioni dei viventi  Organi dei viventi e loro funzioni  Relazioni tra organi, funzioni e adattamento all'ambiente  Ecosistemi e catene alimentari</p>			
<p><b>CONOSCENZE FINE SCUOLA PRIMARIA SCIENZE</b></p>	<p>Concetti geometrici e fisici per la misura e la manipolazione dei materiali  Classificazioni, seriazioni  Materiali e loro caratteristiche: trasformazioni  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> <p><u>Elementi di Astronomia: Sistema Solare, moti della Terra e conseguenze, eclissi e fasi lunari</u></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*

Microabilità per la classe prima	Microabilità per la classe seconda	Microabilità per la classe terza	Microabilità per la classe quarta	Microabilità per la classe quinta
SCIENZE	SCIENZE	SCIENZE	SCIENZE	SCIENZE
<p><b>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eseguire semplici classificazioni di oggetti nell'ambiente</li> <li>Ordinare oggetti secondo relazioni di grandezza, forma, colore, uso...</li> </ul> <p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere gli esseri viventi dai non viventi</li> <li>Riconoscere gli aspetti principali del ciclo vitale: nascere, nutrirsi, crescere, riprodursi, morire</li> <li>Scoprire le condizioni essenziali per la vita degli organismi</li> </ul>	<p><b>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere le caratteristiche fondamentali di un oggetto, forma, colore, dimensioni, materiale, uso</li> <li>Osservare, comprendere e verbalizzare "un fenomeno"</li> <li>Saper utilizzare le sensazioni visive, uditive, gustative, olfattive, tattili per rilevare somiglianze e differenze</li> <li>Descrivere in modo completo un oggetto</li> </ul> <p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare i cambiamenti prodotti</li> </ul>	<p><b>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere il ciclo dell'acqua.</li> <li>Riconoscere le proprietà, gli stati e i passaggi di stato dell'acqua.</li> <li>Utilizzare semplici esperimenti per effettuare misurazioni legate alla matematica</li> <li>Registrazione degli esperimenti effettuati (con liquidi, cibo, ecc...)</li> <li>Sapersi documentare traendo informazioni da testi scientifici e altre fonti</li> <li>Verbalizzare e relazionare con un linguaggio sempre più specifico fenomeni ed esperienze</li> </ul>	<p><b>Oggetti, materiali e trasformazioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare semplici strumenti di misura osservandone l'uso nella vita quotidiana (recipienti per misure di volumi/capacità, bilance ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali</li> <li>Individuare le proprietà di alcuni materiali (acqua e aria)</li> <li>Conoscere la struttura del suolo ( rocce, sassi e terricci)</li> </ul> <p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere il ciclo dell'acqua e i suoi stati: l'acqua potabile e d il suo utilizzo responsabile, anche nel</li> </ul>	<p>Oggetti, materiali e trasformazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le varie forme e fonti di energia (solare, sonora, cinetica, eolica, elettrica, ecc. )</li> <li>Sperimentare in modo elementare il concetto di energia</li> <li>Osservare e utilizzare semplici strumenti di misura applicando le unità convenzionali.</li> <li>Saper individuare le proprietà di alcuni materiali (peso, trasparenza, densità, ecc.)</li> <li>Riconoscere con sicurezza i passaggi di stato.</li> </ul> <p>Osservare e sperimentare sul</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le caratteristiche principali delle stagioni</li> <li>• Conoscere le parti del corpo umano</li> </ul> <p><b>L'uomo i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i cinque sensi: riconoscimento degli organi</li> <li>• Utilizzare semplici tecniche di osservazione: vedere, sentire, odorare/annusare, toccare, assaggiare.</li> </ul>	<p>nell'ambiente dalle stagioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare piante e animali dell'ambiente circostante</li> <li>Riconoscere e rappresentare caratteristiche peculiari di animali e vegetali</li> <li>• Osservare, descrivere e registrare le trasformazioni ambientali naturali.</li> <li>• Osservare, descrivere e registrare con tabelle e/o grafici la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.)</li> <li>• Illustrare graficamente un'esperienza in sequenza logica e temporale</li> </ul> <p><b>L'uomo i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere un essere vivente da uno non vivente</li> <li>• Classificare i viventi in piante e in animali</li> <li>• Conoscere e descrivere esseri viventi: in base alle caratteristiche fisiche e agli ambienti in cui vivono</li> <li>• Usare i termini più adatti per descrivere persone, animali, piante, oggetti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rilevare un rapporto causa-effetto</li> </ul> <p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e distinguere rapporti tra strutture e funzioni nei singoli esseri viventi</li> <li>• Osservare all'esterno (giardino della scuola, ecc), le caratteristiche dei terreni e delle acque</li> <li>• Osservare e interpretare le trasformazioni naturali (fotosintesi clorofilliana, ecc.)</li> <li>• Registrare e leggere i dati dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) in forma di tabelle, diagrammi</li> <li>• Scegliere un metodo appropriato di rappresentazione per verificare i risultati ottenuti dall'osservazione di un esperimento: simboli iconici, astratti, convenzionali</li> <li>• Saper documentarsi traendo informazioni da testi scientifici e altre fonti</li> </ul> <p><b>L'uomo i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e distinguere rapporti tra strutture e funzioni nei singoli esseri viventi</li> <li>• Rilevare le caratteristiche di alcuni animali in relazione all'ambiente in cui vivono, alle abitudini alimentari, alla loro riproduzione</li> <li>• Rilevare le caratteristiche delle piante in relazione all'ambiente in cui vivono</li> <li>• Riconoscere nei vegetali e negli animali bisogni simili a quelli umani</li> <li>• Riconoscere che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita (catene</li> </ul>	<p>consumo domestico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il ruolo dell'acqua nel nostro territorio: il termalismo</li> <li>• Sa documentarsi traendo informazioni da testi scientifici e altre fonti</li> </ul> <p><b>L'uomo i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.</li> <li>• Essere a conoscenza delle condizioni primarie per la salute: l'igiene personale</li> <li>• Il ciclo vitale di una pianta e di un animale</li> <li>• Individua gli elementi caratteristici delle diverse fasi del ciclo vitale di una pianta e di un animale</li> <li>• Costruire una classificazione di animali e vegetali in base alle caratteristiche strutturali</li> <li>• Conoscere le componenti e le relazioni di una catena alimentare e di un ecosistema</li> </ul>	<p>campo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la struttura della crosta terrestre</li> <li>• Conoscere i principali elementi del sistema solare: la Terra e la Luna, gli altri pianeti, le costellazioni, la nostra galassia</li> <li>• Esporre in forma chiara ciò che si è sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato</li> <li>• Trovare da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sugli argomenti affrontati</li> <li>• Individuare aspetti quantitativi e qualitativi dei fenomeni</li> <li>• Produrre rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato.</li> </ul> <p><b>L'uomo i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere modelli intuitivi di struttura cellulare.</li> <li>• Conoscere la struttura e lo sviluppo del proprio corpo</li> <li>• Riconoscere la differenza tra apparato e sistema</li> <li>• Descrivere il funzionamento di organi ed apparati del corpo</li> <li>• Conoscere gli apparati riproduttivi</li> <li>• per ottenere le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità</li> <li>• Individuare comportamenti corretti per la cura della propria salute attraverso la conoscenza dei principi nutritivi dei cibi per una sana alimentazione</li> <li>• Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico: osservare e descrivere lo svolgersi dei fatti, formulare domande per riconoscere l'impatto azioni modificatrici dell'uomo.</li> </ul>
---	--	--	--	--

		<p>alimentari ed ecosistemi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo legato anche ad una sana alimentazione.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

ABILITA' GEOGRAFIA	ABILITA' GEOGRAFIA	ABILITA' GEOGRAFIA	ABILITA' GEOGRAFIA	ABILITA' GEOGRAFIA
<p><b>Orientamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Muoversi nello spazio circostante, orientandosi attraverso punti di riferimento, utilizzando gli indicatori topologici (avanti, dietro, sinistra, destra, ecc.) e le mappe di spazi noti che si formano nella mente (carte mentali).</li> </ul> <p><b>Linguaggio della geo-graficità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rappresentare percorsi effettuati nello spazio circostante.</li> </ul> <p><b>Paesaggio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere il territorio circostante attraverso l'approccio percettivo e l'osservazione diretta.</li> </ul> <p><b>Regione e sistema territoriale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere, nel proprio ambiente di vita, le funzioni dei vari spazi e le loro connessioni.</li> </ul>	<p><b>Orientamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Muoversi consapevolmente nello spazio circostante, orientandosi attraverso punti di riferimento, utilizzando gli indicatori topologici (avanti, dietro, sinistra, destra, ecc.) e le mappe di spazi noti che si formano nella mente (carte mentali).</li> </ul> <p><b>Linguaggio della geo-graficità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rappresentare in prospettiva verticale oggetti e ambienti noti (pianta dell'aula, ecc.) e tracciare percorsi effettuati nello spazio circostante.</li> <li>– Leggere la pianta dello spazio vicino.</li> </ul> <p><b>Paesaggio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere il territorio circostante attraverso l'approccio percettivo e l'osservazione diretta.</li> <li>– Individuare e descrivere gli elementi fisici e antropici che caratterizzano i paesaggi dell'ambiente di vita.</li> </ul> <p><b>Regione e sistema territoriale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere che il territorio è uno spazio organizzato e</li> </ul>	<p><b>Orientamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Muoversi consapevolmente nello spazio circostante, orientandosi attraverso punti di riferimento, utilizzando gli indicatori topologici (avanti, dietro, sinistra, destra, ecc.) e le mappe di spazi noti che si formano nella mente (carte mentali).</li> </ul> <p><b>Linguaggio della geo-graficità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rappresentare in prospettiva verticale oggetti e ambienti noti (pianta dell'aula, ecc.) e tracciare percorsi effettuati nello spazio circostante.</li> <li>– Leggere e interpretare la pianta dello spazio vicino.</li> </ul> <p><b>Paesaggio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere il territorio circostante attraverso l'approccio percettivo e l'osservazione diretta.</li> <li>– Individuare e descrivere gli elementi fisici e antropici che caratterizzano i paesaggi dell'ambiente di vita, della propria regione.</li> </ul> <p><b>Regione e sistema territoriale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere che il territorio è uno spazio organizzato e modificato dalle attività umane.</li> </ul>	<p><b>Orientamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Orientarsi utilizzando i punti cardinali anche in relazione al Sole.</li> <li>– Estendere le proprie carte mentali al territorio italiano, attraverso gli strumenti dell'osservazione indiretta (filmati e fotografie, documenti cartografici, immagini da telerilevamento, elaborazioni digitali ecc.).</li> </ul> <p><b>Linguaggio della geo-graficità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– Localizzare sulla carta geografica dell'Italia le regioni fisiche, storiche e amministrative; localizzare sul planisfero e sul globo la posizione dell'Italia in Europa e nel mondo.</li> </ul> <p><b>Paesaggio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Localizza le aree climatiche del territorio italiano.</li> </ul>	<p><b>Orientamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Orientarsi utilizzando la bussola e i punti cardinali anche in relazione al Sole.</li> <li>– Estendere le proprie carte mentali al territorio italiano, all'Europa e ai diversi continenti, attraverso gli strumenti dell'osservazione indiretta (filmati e fotografie, documenti cartografici, immagini da telerilevamento, elaborazioni digitali ecc.).</li> </ul> <p><b>Linguaggio della geo-graficità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– Localizzare sulla carta geografica dell'Italia le regioni fisiche, storiche e amministrative; localizzare sul planisfero e sul globo la posizione dell'Italia in Europa e nel mondo.</li> <li>– Localizza le regioni fisiche principali e i grandi caratteri dei diversi continenti e degli oceani.</li> </ul> <p><b>Paesaggio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere gli elementi che</li> </ul>

	<p>modificato dalle attività umane.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>	<p><b>Paesaggio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> <p><b>Regione e sistema territoriale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisire il concetto di regione geografica (fisica, climatica, storico-culturale, amministrativa) e utilizzarlo nel contesto italiano.</li> <li>- Individuare problemi relativi alla tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e culturale, proponendo soluzioni idonee nel proprio contesto di vita.</li> </ul>	<p>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.</p> <p><b>Regione e sistema territoriale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisire il concetto di regione geografica (fisica, climatica, storico-culturale, amministrativa) e utilizzarlo a partire dal contesto italiano.</li> <li>- Individuare problemi relativi alla tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e culturale, proponendo soluzioni idonee nel proprio contesto di vita.</li> </ul>
<b>Microabilità per la classe prima</b>	<b>Microabilità per la classe seconda</b>	<b>Microabilità per la classe terza</b>	<b>Microabilità per la classe quarta</b>	<b>Microabilità per la classe quinta</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare adeguatamente gli indicatori spaziali per muoversi in spazi conosciuti (gli spazi della scuola).</li> <li>- Osservare e descrivere oralmente ambienti diversi (ambiente scolastico, ambiente domestico).</li> <li>- Confrontare ambienti diversi (scolastico e domestico) individuando le similitudini e gli aspetti peculiari di ognuno.</li> <li>- Individuare la funzione degli spazi e degli arredi presenti negli ambienti considerati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare punti di riferimento nei percorsi quotidiani abituali (i percorsi casa/scuola, scuola/casa), utilizzando percorsi tipo comuni.</li> <li>- Individuare punti di riferimento nell'ambiente di vita (quartiere, paese).</li> <li>- Effettuare percorsi su consegna nello spazio conosciuto..</li> <li>- Distinguere nell'ambiente di vita gli elementi naturali e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 ...).</li> <li>- Orientarsi nel territorio comunale con l'ausilio di carte (carta topografica, carte tematiche) collocando correttamente fenomeni ed eventi.</li> <li>- Individuare gli elementi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientarsi nel territorio nazionale con l'ausilio di carte geografiche (carta fisica, politica) e di carte tematiche, collocando correttamente fenomeni ed eventi.</li> <li>- Individuare le caratteristiche fisiche e climatiche del territorio nazionale</li> <li>- Individuare costanti e variabili tra i diversi paesaggi geografici che compongono il territorio nazionale (es.: confrontare due quadri ambientali di pianura o due</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientarsi nel territorio europeo e mondiale con l'ausilio di carte geografiche e tematiche e dell'atlante, collocando correttamente fenomeni ed eventi.</li> <li>- Individuare sulle carte oggetti geografici servendosi della latitudine e della longitudine.</li> <li>- Riconoscere le principali caratteristiche fisiche e climatiche del territorio mondiale (con particolare riguardo al territorio europeo).</li> <li>- Individuare e distinguere sul</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare le relazioni topologiche e proiettive in rappresentazioni.</li> <li>- Rappresentare graficamente percorsi.</li> <li>- Disegnare un ambiente conosciuto ( parete dell'aula) collocando correttamente gli elementi.</li> </ul>	<p>quelli antropici.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare le caratteristiche degli elementi costitutivi dell'ambiente di vita (città, campagna, ...)</li> <li>- Individuare in una rappresentazione geografica il confine, la regione interna e la regione esterna.</li> <li>- Rappresentare oggetti compiendo una riduzione scalare utilizzando misure arbitrarie (es.: una spanna = un quadretto).</li> <li>- Rappresentare percorsi effettuati nel territorio locale rappresentando i punti di riferimento con simboli convenzionali.</li> <li>- Conoscere le funzioni degli spazi pubblici e privati.</li> </ul>	<p>costitutivi (antropici e naturali) e le caratteristiche dei principali ambienti: pianura, collina, montagna, mare (ponendo particolare attenzione all'ambiente di vita).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare i rapporti tra struttura fisica del territorio e insediamento umano.</li> <li>- Conoscere il codice cartografico e distinguere le piante dalle carte (topografiche, geografiche, tematiche).</li> <li>- Leggere ed usare semplici piante.</li> <li>- Discriminare le carte fisiche e politiche riconoscendo la simbologia convenzionale.</li> <li>- Rappresentare un ambiente conosciuto (aula...) in riduzione scalare utilizzando misure arbitrarie.</li> </ul>	<p>quadri ambientali costieri).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare sul territorio nazionale le interazioni uomo/ambiente e riconoscerne gli effetti.</li> <li>- Rappresentare un ambiente conosciuto (aula, ...) in riduzione scalare utilizzando misure convenzionali.</li> <li>- Individuare e distinguere sulla carta geografica gli aspetti fisici del paesaggio italiano.</li> <li>- Leggere carte politiche e tematiche.</li> <li>- Collocare e rappresentare su una carta del territorio nazionale gli aspetti fisici e politici, i fenomeni e gli eventi che lo caratterizzano.</li> </ul>	<p>territorio mondiale le interazioni uomo/ambiente e riconoscerne gli effetti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare e distinguere sulla carta geografica dell'Europa e sul Planisfero le caratteristiche fisiche e politiche che connotano il territorio europeo e mondiale.</li> <li>- Leggere e costruire carte tematiche di vario tipo (densità di popolazione, produzione agricola, produzione industriale, ...).</li> </ul>
<p><b>CONOSCENZE FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA GEOGRAFIA</b></p>	<p>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 ...</p>			
<p><b>CONOSCENZE FINE SCUOLA PRIMARIA GEOGRAFIA</b></p>	<p>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 ...</p>			

<p><b>ABILITA' TECNOLOGIA CLASSE PRIMA</b></p>	<p><b>ABILITA' TECNOLOGIA CLASSE SECONDA</b></p>	<p><b>ABILITA' TECNOLOGIA CLASSE TERZA</b></p>	<p><b>ABILITA' TECNOLOGIA CLASSE QUARTA</b></p>	<p><b>ABILITA' TECNOLOGIA CLASSE QUINTA</b></p>
--	--	--	---	---

<p><b>Vedere e osservare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire semplici rilievi sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione (disegni, schizzi, mappe rudimentali).</li> <li>- Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio di giocattoli e strumenti di uso quotidiano.</li> <li>- Disegnare semplici oggetti.</li> <li>- Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.</li> <li>- Utilizzare strumenti tecnologici d'uso quotidiano (TV, radio, telefono); utilizzare il computer nelle sue funzioni principali e con la guida dell'insegnante (accensione, spegnimento, uso del mouse e della tastiera).</li> <li>- Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso semplici tabelle, mappe, diagrammi proposti dall'insegnante, disegni, brevissimi testi.</li> </ul> <p><b>Prevedere e immaginare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare osservazioni su peso e dimensioni di oggetti dell'ambiente scolastico, utilizzando dati sensoriali.</li> <li>- Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe, utilizzando situazioni concrete di vita quotidiana.</li> <li>- Riconoscere i danni riportati da un oggetto e ipotizzare qualche rimedio.</li> <li>- Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto (con il das, il cartoncino, la pasta di sale, ecc.), individuando gli strumenti e i materiali essenziali.</li> </ul> <p><b>Intervenire e trasformare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Smontare semplici oggetti e meccanismi o altri dispositivi comuni.</li> <li>- Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico.</li> <li>- Realizzare un oggetto in cartoncino o con altri materiali (das, pasta di sale), verbalizzando a posteriori le principali</li> </ul>	<p><b>Vedere e osservare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire semplici rilievi sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione (disegni, piante, semplicissime mappe; rilevazione di potenziali pericoli...).</li> <li>- Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio di giocattoli, strumenti d'uso quotidiano, ricette).</li> <li>- Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti (utilizzo di righello, carta quadrettata, semplici riduzioni scalari).</li> <li>- Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.</li> <li>- Utilizzare strumenti tecnologici di uso quotidiano descrivendo le funzioni utilizzate</li> <li>- Utilizzare il PC nelle sue funzioni principali e con la guida dell'insegnante (accensione, scrittura di documenti, salvataggio, spegnimento, uso del mouse e tastiera).</li> <li>- Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso semplici tabelle, mappe, diagrammi proposti dall'insegnante, disegni, testi.</li> </ul> <p><b>Prevedere e immaginare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare stime approssimative con misure non convenzionali su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico.</li> <li>- Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe, utilizzando situazioni di vita quotidiana.</li> <li>- Riconoscere i difetti o i danni riportati da un oggetto e ipotizzare qualche rimedio.</li> <li>- Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto individuando gli strumenti e i materiali necessari.</li> </ul>	<p><b>Vedere e osservare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire semplici misurazioni e rilievi sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.</li> <li>- Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio.</li> <li>- Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti (utilizzo di righello; carta quadrettata; riduzioni e ingrandimenti impiegando semplici grandezze scalari).</li> <li>- Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.</li> <li>- Utilizzare il &lt;PC per per scrivere, disegnare, giocare; effettuare semplici ricerche in Internet con la diretta supervisione e le istruzioni dell'insegnante.</li> <li>- Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.</li> </ul> <p><b>Prevedere e immaginare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico utilizzando misure e unità convenzionali.</li> <li>- 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.</li> <li>- Riconoscere i difetti o i danni riportati da un oggetto e immaginarne possibili accorgimenti per ottimizzare comunque il suo utilizzo o per ripararlo.</li> <li>- Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.</li> <li>- Costruire un'attività, o un possibile programma di una visita didattica a partire da dati forniti dall'insegnante;</li> </ul>	<p><b>Vedere e osservare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire semplici misurazioni sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione ricavandone informazioni utili ad esempio sui rischi e la loro prevenzione, sulla disposizione ottimale degli arredi, ecc).</li> <li>- Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio.</li> <li>- Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti (utilizzo di riga, squadra, semplici grandezze scalari, riproduzioni di simmetrie e traslazioni, ecc.).</li> <li>- Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.</li> <li>- Descrivere le funzioni principali delle applicazioni informatiche utilizzate solitamente.</li> <li>- Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.</li> </ul> <p><b>Prevedere e immaginare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico.</li> <li>- Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe e realizzare collettivamente regolamenti, istruzioni, prescrizioni preventivi e correttivi.</li> <li>- Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti.</li> <li>- Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.</li> <li>- Pianificare una gita o una visita didattica usando internet per reperire notizie e informazioni, con la supervisione dell'insegnante.</li> </ul> <p><b>Intervenire e trasformare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni.</li> <li>- Utilizzare semplici procedure per la</li> </ul>	<p><b>Vedere e osservare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire semplici misurazioni sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.</li> <li>- Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio.</li> <li>- Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti.</li> <li>- Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.</li> <li>- Riconoscere e documentare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica.</li> <li>- Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.</li> </ul> <p><b>Prevedere e immaginare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico (disegni, piante, semplici mappe; rilevazione di potenziali pericoli...).</li> <li>- Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe.</li> <li>- Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti.</li> <li>- Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.</li> <li>- Organizzare una gita o una visita ad un museo usando internet per reperire notizie e informazioni, costruire il programma della giornata, il cronogramma e calcolare i principali costi.</li> </ul> <p><b>Intervenire e trasformare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni.</li> <li>- Utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti.</li> <li>- Eseguire interventi di decorazione,</li> </ul>
---	---	--	---	---

operazioni effettuate.	<p><b>Intervenire e trasformare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Smontare semplici oggetti e meccanismi o altri dispositivi comuni.</li> <li>- Mettere in atto semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti, seguendo istruzioni date dall'insegnante.</li> <li>- Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico.</li> <li>- Realizzare un oggetto in cartoncino o con altri materiali, descrivendo a posteriori la sequenza delle operazioni effettuate.</li> <li>- Utilizzare programmi informatici di utilità (programmi di scrittura, di disegno, di gioco)</li> </ul>	<p>utilizzare piante, carte geografiche e semplici carte stradali per individuare i luoghi.</p> <p><b>Intervenire e trasformare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Smontare semplici oggetti e meccanismi, o altri dispositivi comuni.</li> <li>- Mettere in atto semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti, seguendo ricette e istruzioni scritte.</li> <li>- Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico.</li> <li>- 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.</li> <li>- Utilizzare il PC per giocare, scrivere, fare calcoli, disegnare; effettuare semplici ricerche in Internet con la stretta supervisione dell'insegnante.</li> </ul>	<p>selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti, seguendo ricette e istruzioni scritte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico.</li> <li>- 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.</li> </ul>	<p>riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzare un oggetto in cartoncino descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni.</li> </ul>
<p><b>CONOSCENZE TECNOLOGIA FINE SCUOLA PRIMARIA</b></p>	<p>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 comuni</p>			

**SEZIONE A: Traguardi formativi**

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>			<b>COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA</b>		
<b>Fonti di legittimazione:</b>			Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE - SCIENZE</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</li> <li>• Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi</li> <li>• 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.</li> </ul>		
<b>FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>		<b>FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>		<b>FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>	
<b>ABILITA' SCIENZE</b>		<b>ABILITA' SCIENZE</b>		<b>ABILITA' SCIENZE</b>	

**Fisica e chimica**

- 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 del ghiaccio, varie forme di propagazione del calore
- Conoscere 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; sostanze disciolte nelle, cenni inquinamento aria, acqua e 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

**Fisica e chimica**

- 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, combustioni, solidificazioni e fusioni, esperienze di fisica (accelerazione, moto dei corpi, leve, vasi comunicanti...).
- Padroneggiare concetti di semplici trasformazioni chimiche; 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 anche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine

**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). Realizzare esperienze quali ad esempio: modellizzazione di una cellula, coltivazione di muffe e microorganismi ecc.
- Conoscere l'anatomia e la fisiologia del corpo umano

**Fisica e chimica**

- Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso. Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina.
- Utilizzare il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali. Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore.
- 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. Utilizzare 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 anche 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 capire le attività di prevenzione.
- **Biologia**
- Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.

nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.

- Acquisire corrette informazioni per sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione e uno stile di vita sano.
- Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.

- 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.
- 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).
- 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.

<b>Microabilità per la classe prima</b>	<b>Microabilità per la classe seconda</b>	<b>Microabilità per la classe terza</b>
<p><b>Conoscere le fasi del metodo sperimentale</b>            Formulare ipotesi e osservare fenomeni            Utilizzare strumenti di misura ed effettuare misure di grandezze            Raccogliere, organizzare, analizzare, interpretare i dati raccolti            Verificare le ipotesi e trarre conclusioni</p> <p><b>Fisica e chimica</b>            Descrivere le proprietà della materia con cenni sulla struttura atomica            Distinguere le caratteristiche di solidi, liquidi, aeriformi            Conoscere le relazioni tra temperatura e calore e le principali modalità di propagazione del calore            Conoscere i passaggi di stato più vicini all'esperienza dell'alunno ed esperimenti su di essi.            Rilevare la presenza dei fenomeni chimici e fisici nella vita quotidiana</p> <p><b>Astronomia e scienze della Terra</b>            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 la struttura attraverso eventuali esperienze capillarità, permeabilità ecc.</p> <p><b>Biologia</b>            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); osservare, anche sperimentalmente, colture di batteri, muffe ecc.</p> <p>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 o con l'ausilio di documentari e software didattici.</p> <p>Classificare piante anche attraverso la costruzione di erbari, risalendo ai sistemi scientifici di classificazione dei vegetali</p>	<p><b>Fisica e chimica</b>            Formare miscugli eterogenei e separarne le sostanze risalendo ai processi compiuti            Formare soluzioni e miscele omogenee attraverso procedimenti sperimentali            Effettuare esperimenti su semplici reazioni chimiche per rilevare la presenza e i comportamenti delle più comuni sostanze            Osservare, anche sperimentalmente, ossidazioni e combustioni            Misurare il pH di alcune sostanze.            Effettuare esperimenti e condurre ricerche sulle nozioni elementari di chimica organica (test dell'amido, insolubilità dei grassi nell'acqua e la loro solubilità attraverso i detersivi ecc.).            Individuare il ruolo del carbonio, dell'ossigeno, dell'idrogeno, nella chimica della vita</p> <p>Effettuare esperienze sulla fisica del moto per rilevarne i principi: traiettoria, velocità, accelerazione, relatività del moto, corpi in caduta libera, moto rettilineo, uniforme e individuarne applicazioni pratiche nella vita quotidiana e nella tecnologia</p> <p>Effettuare esperienze sulle forze per rilevarne i principi: misurazione di forze; somma di forze; baricentro; corpi in equilibrio; leve.</p> <p>Effettuare esperienze sulla relazione tra forze e movimento per rilevare le variabili presenti e i principi della dinamica (inerzia, proporzionalità, azione e reazione)</p> <p>Effettuare esperienze sulla pressione per dimostrare alcuni principi fondamentali: Stevin; Pascal; principio di Archimede e individuarne applicazioni pratiche nella vita quotidiana e nella tecnologia</p> <p>Rilevare la presenza dei fenomeni chimici e fisici studiati nella vita quotidiana anche al fine di risolvere problemi e prevenire rischi</p> <p><b>Astronomia e scienze della Terra</b>            Osservare minerali e rocce, studiarne le caratteristiche e collegarle a fenomeni geologici legati alla storia della Terra, anche facendo riferimento al proprio territorio</p> <p><b>Biologia</b>            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>Individuare e osservare i grandi biomi terrestri acquatici e terrestri, mettendoli in relazione con le fasce climatiche</p>	<p><b>Fisica e chimica</b>            Attraverso osservazioni ed eventuali esperimenti, studiare la relazione tra lavoro ed energia, la misurazione della potenza e del lavoro; i diversi tipi di energia (chimica, 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>Realizzare semplici esperienze e osservare meccanismi mediante la costruzione di piccoli manufatti come: costruire un mulino ad acqua; una piccola cella fotovoltaica. Individuare forme praticabili e quotidiane di utilizzo responsabile dell'energia; porre attenzione agli impatti dell'utilizzo delle diverse forme di energia nelle attività umane attraverso ricerche, approfondimenti ed eventuali interventi di esperti, visite a parchi tecnologici.</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 nello studio della fisiologia dell'orecchio.</p> <p>Condurre esperienze su elettricità e magnetismo: costruzione di pile, circuiti elettrici, elettrocalamite e individuarne le applicazioni nella vita quotidiana e nella tecnologia</p> <p>Condurre esperienze sulla fisica della luce come ad esempio: propagazione, rifrazione, riflessione; scomposizione; utilizzo di lenti ecc. Individuare le applicazioni nella vita quotidiana, nella tecnologia e nella fisiologia dell'occhio. Individuare le implicazioni per la salute nell'uso corretto o scorretto della luce solare</p> <p><b>Astronomia e scienze della Terra</b>            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; 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, 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; distinguere le galassie in base alla loro forma, riconoscere le più significative costellazioni e individuarne alcune ad occhio nudo o</p>

<p>Mettere in relazione le piante e le loro caratteristiche con il proprio ambiente di vita e di diffusione</p> <p>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</p> <p>Attraverso l'osservazione degli organismi vegetali e animali, delle loro funzioni vitali e interazioni reciproche (catene alimentari; forme di mutualismo, parassitismo, ecc.) e con l'ambiente in cui vivono, individuare le caratteristiche di un "ecosistema"</p> <p>Classificare piante e animali utilizzando i criteri della classificazione scientifica</p> <p>Attraverso l'osservazione di animali appartenenti all'esperienza diretta e l'ausilio di documentari scientifici, studiare i comportamenti 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</p> <p>Individuare e osservare i grandi biomi terrestri acquatici e terrestri, mettendoli in relazione con le fasce climatiche</p>	<p>Riconoscere le interazioni negative e gli impatti dovuti alle attività umane negli ecosistemi e individuare praticabili comportamenti quotidiani di difesa e salvaguardia dell'ambiente</p> <p>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, alimentazione, stili di vita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere e classificare i tipi di tessuti (epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso)</li> <li>- Analizzare fisiologia e patologia dell'apparato tegumentario: funzioni (protettiva, termo regolativa, sensoriale, respiratoria, secretiva, difensiva antimicrobica, riproduttiva); misure di preservazione della salute della pelle</li> <li>- Scheletro, legamenti e muscoli: funzioni, fisiologia e patologia: comportamenti di prevenzione delle patologie, di salvaguardia e prevenzione legati al movimento</li> <li>- 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...)</li> <li>- 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</li> <li>- 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</li> <li>- Acquisire e praticare nozioni di primo soccorso in presenza di ferite, punture, morsi, emorragie</li> <li>- Analizzare la fisiologia e la funzione escretoria (reni, intestino) per il metabolismo</li> </ul>	<p>col binocolo in base alla posizione e alla forma</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 di riferimento con l'utilizzo di strumenti digitali.</p> <p>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</p> <p><b>Biologia</b></p> <p>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 nell'adattamento; cenni sulle patologie del sistema nervoso e le implicazioni su di esso derivanti dall'uso di psicofarmaci e di stili di vita non salubri</p> <p>A partire da osservazione e esperienze sul proprio corpo, ricostruire l'anatomia e il funzionamento degli organi e dei recettori di senso (in particolare vista e udito); individuare le relazioni tra apparato uditivo ed equilibrio; tra gusto e olfatto</p> <p>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 primari e secondari; 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 anche con esperti esterni, discussioni alle relazioni tra sessualità, affettività, rapporti interpersonali, identità sessuale e differenze di genere</p> <p>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 collegate</p>
---	--	---

		questioni di bioetica presenti nel dibattito odierno
<b>CONOSCENZE FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO SCIENZE</b>	<p>Elementi di fisica: velocità, densità, concentrazione, forza ed energia, temperatura e calore.</p> <p>Elementi di chimica: reazioni chimiche, sostanze e loro caratteristiche; trasformazioni chimiche</p> <p>Elementi di astronomia: sistema solare; universo; cicli di-notte; stagioni; fenomeni astronomici: eclissi, moti degli astri e dei pianeti, fasi lunari</p> <p>Coordinate geografiche</p> <p>Elementi di geologia: fenomeni tellurici; struttura della terra e sua morfologia; rischi sismici, idrogeologici, atmosferici</p> <p>Relazioni uomo/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti</p> <p>Struttura dei viventi</p> <p>Classificazioni di viventi e non viventi</p> <p>Cicli vitali, catene alimentari, ecosistemi; relazioni organismi-ambiente; evoluzione e adattamento</p> <p>Igiene e comportamenti di cura della salute</p> <p>Biodiversità</p> <p>Impatto ambientale dell'organizzazione umana</p>	

<b>COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE - GEOGRAFIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e collocare nello spazio e nel tempo fatti ed elementi relativi all'ambiente di vita, al paesaggio naturale e antropico</li> <li>• Individuare trasformazioni nel paesaggio naturale e antropico</li> <li>• Rappresentare il paesaggio e ricostruirne le caratteristiche anche in base alle rappresentazioni; orientarsi nello spazio fisico e nello spazio rappresentato</li> </ul>	
<b>FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>	<b>FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>	<b>FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>
<b>ABILITA' GEOGRAFIA</b>	<b>ABILITA' GEOGRAFIA</b>	<b>ABILITA' GEOGRAFIA</b>
<p><b>Orientamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientarsi <i>sulle</i> carte e orientare <i>le</i> carte a grande scala in base ai punti cardinali (anche con l'utilizzo della bussola) e a punti di riferimento fissi.</li> <li>• Orientarsi nelle realtà territoriali lontane, anche attraverso l'utilizzo dei programmi multimediali di visualizzazione dall'alto.</li> </ul> <p><b>Linguaggio della geo-graficità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e interpretare vari tipi di carte geografiche (da quella topografica al planisfero), utilizzando scale di riduzione, coordinate geografiche e simbologia.</li> </ul>	<p><b>Orientamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientarsi <i>sulle</i> carte e orientare <i>le</i> carte a grande scala in base ai punti cardinali (anche con l'utilizzo della bussola) e a punti di riferimento fissi.</li> <li>• Orientarsi nelle realtà territoriali lontane, anche attraverso l'utilizzo dei programmi multimediali di visualizzazione dall'alto.</li> </ul> <p><b>Linguaggio della geo-graficità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e interpretare vari tipi di carte geografiche (da quella topografica al planisfero), utilizzando scale di riduzione, coordinate geografiche e simbologia.</li> </ul>	<p><b>Orientamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientarsi <i>sulle</i> carte e orientare <i>le</i> carte a grande scala in base ai punti cardinali (anche con l'utilizzo della bussola) e a punti di riferimento fissi.</li> <li>• Orientarsi nelle realtà territoriali lontane, anche attraverso l'utilizzo dei programmi multimediali di visualizzazione dall'alto.</li> </ul> <p><b>Linguaggio della geo-graficità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e interpretare vari tipi di carte geografiche (da quella topografica al planisfero), utilizzando scale di riduzione, coordinate geografiche e simbologia.</li> <li>• Utilizzare strumenti tradizionali (carte, grafici, dati statistici,</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Iniziare ad</b> utilizzare strumenti tradizionali (carte, grafici, dati statistici, immagini, ecc.) e innovativi (telerilevamento e cartografia computerizzata) per comprendere e comunicare fatti e fenomeni territoriali.</li> </ul> <p><b>Paesaggio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare e confrontare alcuni caratteri dei paesaggi italiani in relazione alla loro evoluzione nel tempo.</li> <li>• Conoscere temi e problemi di tutela del paesaggio come patrimonio naturale e culturale e progettare azioni di valorizzazione.</li> </ul> <p><b>Regione e sistema territoriale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidare il concetto di regione geografica (fisica, climatica, storica, economica) applicandolo al territorio italiano</li> <li>• Analizzare in termini di spazio le interrelazioni tra fatti e fenomeni demografici, sociali ed economici di portata nazionale</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare strumenti tradizionali (carte, grafici, dati statistici, immagini, ecc.) e innovativi (telerilevamento e cartografia computerizzata) per comprendere e comunicare fatti e fenomeni territoriali.</li> </ul> <p><b>Paesaggio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare e confrontare alcuni caratteri dei paesaggi europei, anche in relazione alla loro evoluzione nel tempo.</li> <li>• Conoscere temi e problemi di tutela del paesaggio come patrimonio naturale e culturale e progettare azioni di valorizzazione.</li> </ul> <p><b>Regione e sistema territoriale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidare il concetto di regione geografica (fisica, climatica, storica, economica) applicandolo all'Europa.</li> <li>• Analizzare in termini di spazio le interrelazioni tra fatti e fenomeni demografici, sociali ed economici di portata europea.</li> <li>• 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.</li> <li>• Utilizzare modelli interpretativi di assetti territoriali dei principali Paesi europei, anche in relazione alla loro evoluzione storico-politico-economica.</li> </ul>	<p>immagini, ecc.) e innovativi (telerilevamento e cartografia computerizzata) per comprendere e comunicare fatti e fenomeni territoriali.</p> <p><b>Paesaggio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare e confrontare alcuni caratteri dei paesaggi italiani, europei e mondiali, anche in relazione alla loro evoluzione nel tempo.</li> <li>• Conoscere temi e problemi di tutela del paesaggio come patrimonio naturale e culturale e progettare azioni di valorizzazione.</li> </ul> <p><b>Regione e sistema territoriale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidare il concetto di regione geografica (fisica, climatica, storica, economica) applicandolo all'Italia, all'Europa e agli altri continenti.</li> <li>• Analizzare in termini di spazio le interrelazioni tra fatti e fenomeni demografici, sociali ed economici di portata nazionale, europea e mondiale.</li> <li>• Utilizzare modelli interpretativi di assetti territoriali dei principali Paesi europei e degli altri continenti, anche in relazione alla loro evoluzione storico-politico-economica.</li> </ul>
<b>Microabilità per la classe prima</b>	<b>Microabilità per la classe seconda</b>	<b>Microabilità per la classe terza</b>
<p>Leggere mappe e carte di diverso tipo relative al territorio locale e italiano per ricavare informazioni di natura fisica, politica, economica, climatica, stradale, ecc.</p> <p>Orientarsi con le carte utilizzando punti di riferimento, coordinate cartesiane, geografiche e strumenti; realizzare percorsi di orienteering</p> <p>Orientarsi utilizzando carte e telerilevamenti satellitari (es. google earth, google maps.)</p> <p>Effettuare planimetrie di locali utilizzando riduzioni in scala e principi del disegno tecnico</p> <p>Stimare distanze reali a partire dalle riduzioni scalari di una carta</p> <p>Conoscere il territorio italiano: collocarvi correttamente informazioni e trame di nuove da carte tematiche e testi (atlanti, pubblicazioni, ecc.) relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Territorio dal punto di vista naturale e antropico (orografia, idrografia, suddivisioni amministrative e dati demografici, reti di comunicazione)</li> <li>- Regioni climatiche</li> </ul>	<p>Leggere mappe e carte di diverso tipo relative al territorio europeo per ricavare informazioni di natura fisica, politica, economica, climatica, stradale, ecc.</p> <p>Orientarsi con le carte utilizzando punti di riferimento, coordinate cartesiane, geografiche e strumenti;</p> <p>Orientarsi utilizzando carte e telerilevamenti satellitari (es. google earth, google maps.)</p> <p>Effettuare planimetrie utilizzando riduzioni in scala e principi del disegno tecnico</p> <p>Stimare distanze reali a partire dalle riduzioni scalari di una carta</p> <p>Conoscere il territorio europeo, anche rispetto a macroregioni: collocarvi correttamente informazioni e trame di nuove da carte tematiche e testi (atlanti, pubblicazioni, ecc.) relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Territorio dal punto di vista naturale e antropico (orografia, idrografia, suddivisioni politiche, vie di comunicazione)</li> <li>- Regioni climatiche</li> <li>- Attività economiche</li> </ul>	<p>Leggere mappe e carte di diverso tipo relative al territorio europeo e mondiale per ricavare informazioni di natura fisica, politica, economica, climatica, stradale, ecc.</p> <p>Orientarsi con le carte utilizzando punti di riferimento, coordinate cartesiane, geografiche e strumenti;</p> <p>Orientarsi utilizzando carte e telerilevamenti satellitari (es. google earth, google maps, dispositivi GPS)</p> <p>Effettuare planimetrie utilizzando riduzioni in scala e principi del disegno tecnico</p> <p>Stimare distanze reali a partire dalle riduzioni scalari di una carta</p> <p>Conoscere il territorio europeo e mondiale, anche rispetto a macroregioni: collocarvi correttamente informazioni e trame di nuove da carte tematiche e testi (atlanti, pubblicazioni, ecc.) relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Territorio dal punto di vista naturale e antropico (orografia, idrografia, suddivisioni politiche, vie di comunicazione)</li> <li>- Regioni climatiche</li> <li>- Attività economiche</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attività economiche</li> <li>- Collocazione delle città più importanti</li> <li>- Beni culturali, artistici e paesaggistici</li> </ul> <p>Mettere in relazione informazioni di di tipo geografico sul territorio italiano con l'evoluzione storico-economica del Paese</p> <p>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 ...)</p> <p>Individuare e collocare correttamente nello spazio informazioni di natura sistemica sulla nazione italiana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informazioni di tipo fisico: pianure, rilievi, idrografia, fasce climatiche</li> <li>- Aspetti culturali e antropologici: demografia, lingue, religioni, insediamenti umani, macroregioni; beni culturali, artistici, paesaggistici</li> <li>- L'economia italiana</li> <li>- L'Italia : i dati italiani a confronto; le migrazioni in Italia nel tempo</li> </ul> <p>Collocare le informazioni sopra indicate in alcune regioni italiane.</p> <p>Costruire sulle informazioni quadri di sintesi, mappe, schede sistematiche, presentazioni, itinerari</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collocazione degli Stati e delle città più importanti</li> <li>- Beni culturali, artistici e paesaggistici</li> <li>- Aspetti culturali e antropologici: demografia, lingue, religioni, insediamenti umani, macroregioni; beni culturali, artistici, paesaggistici</li> </ul> <p>Mettere in relazione informazioni di di tipo geografico sul territorio europeo con l'evoluzione storico-economica del continente</p> <p>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 ...)</p> <p>Collocare le informazioni sopra indicate nelle macroregioni continentali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penisola iberica</li> <li>- Regione francese</li> <li>- Benelux</li> <li>- Europa germanica e mitteleuropa</li> <li>- Isole britanniche</li> <li>- Europa del Nord</li> <li>- Europa centro-orientale</li> <li>- Regione balcanica</li> <li>- Il Mediterraneo orientale</li> <li>- Le regioni baltica e russa</li> </ul> <p>L'integrazione europea, dai nazionalismi all'Unione, l'U.E., i trattati, gli Organismi.</p> <p>Costruire sulle informazioni quadri di sintesi, mappe, schede sistematiche, presentazioni, itinerari</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collocazione degli Stati e delle città più importanti</li> <li>- Beni culturali, artistici e paesaggistici</li> <li>- Aspetti culturali e antropologici: demografia, lingue, religioni, insediamenti umani, macroregioni; beni culturali, artistici, paesaggistici</li> <li>- Grandi vie di comunicazione</li> <li>- Le forme di integrazione europea e mondiale e gli organismi sovranazionali</li> </ul> <p>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...)</p> <p>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)</p> <p>Collocare le informazioni sopra indicate nelle macroregioni planetarie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asia: Medio Oriente e Asia Centrale</li> <li>- Il subcontinente indiano</li> <li>- Asia orientale</li> <li>- Sud Est Asiatico</li> <li>- Africa mediterranea</li> <li>- Africa centrale</li> <li>- Africa equatoriale e meridionale</li> <li>- L'America del Nord</li> <li>- L'America centrale e i Caraibi</li> <li>- L'America andina, amazzonica e il cono Sud</li> <li>- Oceania</li> <li>- Zone polari: Artide e Antartide</li> </ul> <p>Sviluppo, globalizzazione, ondate migratorie</p> <p>L'integrazione europea: l'U.E., i trattati, gli Organismi, le funzioni</p> <p>Le Nazioni Unite: funzioni e organismi</p> <p>Altre Organizzazioni sovranazionali di natura politica, militare, umanitaria, naturalistica</p> <p>Costruire sulle informazioni quadri di sintesi, mappe, schede sistematiche, percorsi di lettura, presentazioni, itinerari</p>
<p><b>CONOSCENZE FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO GEOGRAFIA</b></p>	<p>Carte fisiche, politiche, tematiche, cartogrammi, immagini satellitari</p> <p>Funzione delle carte di diverso tipo e di vari grafici</p> <p>Elementi di base del linguaggio specifico delle rappresentazioni cartografiche: scale, curve di livello, paralleli, meridiani</p> <p>Nuovi strumenti e metodi di rappresentazione dello spazio geografico (telerilevamento, cartografia computerizzata)</p> <p>Concetti: ubicazione, localizzazione, regione, paesaggio, ambiente, territorio, sistema antropofisico ...</p>	

	<p>Rapporto tra ambiente, sue risorse e condizioni di vita dell'uomo</p> <p>Organizzazione della vita e del lavoro in base alle risorse che offre l'ambiente</p> <p>Influenza e condizionamenti del territorio sulle attività umane: settore primario, secondario, terziario, terziario avanzato</p> <p>Modelli relativi all'organizzazione del territorio</p> <p>Elementi e fattori che caratterizzano i paesaggi di ambienti naturali europei ed extraeuropei e descrivono il clima dei diversi continenti</p> <p>Le principali aree economiche del pianeta</p> <p>La distribuzione della popolazione, flussi migratori, l'emergere di alcune aree rispetto ad altre</p> <p>Assetti politico-amministrativi delle macro-regioni e degli Stati studiati</p> <p>La diversa distribuzione del reddito nel mondo: situazione economico-sociale, indicatori di povertà e ricchezza, di sviluppo e di benessere</p> <p>I principali problemi ecologici (sviluppo sostenibile, buco ozono ecc.)</p> <p>Concetti: sviluppo umano, sviluppo sostenibile, processi di globalizzazione</p>
--	---

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012	
<b>COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE - SCIENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</li> <li>• Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi</li> <li>• 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.</li> </ul>	
<b>FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>	<b>FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>	<b>FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>
<b>ABILITA' TECNOLOGIA</b>	<b>ABILITA' TECNOLOGIA</b>	<b>ABILITA' TECNOLOGIA</b>
<p><b><i>Vedere, osservare e sperimentare</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.</li> <li>• Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.</li> <li>• Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.</li> <li>• Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.</li> <li>• Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.</li> </ul> <p><b><i>Prevedere, immaginare e progettare</i></b></p>	<p><b><i>Vedere, osservare e sperimentare</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.</li> <li>• Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.</li> <li>• Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.</li> <li>• Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.</li> <li>• Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.</li> </ul> <p><b><i>Prevedere, immaginare e progettare</i></b></p>	<p><b><i>Vedere, osservare e sperimentare</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.</li> <li>• Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.</li> <li>• Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.</li> <li>• Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.</li> <li>• Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.</li> </ul> <p><b><i>Prevedere, immaginare e progettare</i></b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.</li> <li>• Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche</li> <li>• Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.</li> <li>• Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.</li> <li>• Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili</li> </ul> <p><b>Intervenire, trasformare e produrre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.</li> <li>• Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti)</li> <li>• Rilevare e disegnare la propria abitazione applicando le prime regole del disegno tecnico.</li> <li>• Eseguire semplici interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo</li> <li>• Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.</li> <li>• Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche</li> <li>• Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.</li> <li>• Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.</li> <li>• Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili</li> </ul> <p><b>Intervenire, trasformare e produrre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.</li> <li>• Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti)</li> <li>• Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi seguendo le regole del disegno tecnico.</li> <li>• Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo</li> <li>• Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.</li> <li>• Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche</li> <li>• Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.</li> <li>• Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.</li> <li>• Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra o un evento particolare, usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili</li> </ul> <p><b>Intervenire, trasformare e produrre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.</li> <li>• Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti)</li> <li>• Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi, con buona padronanza del disegno tecnico eventualmente anche avvalendosi di software specifici.</li> <li>• Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo</li> <li>• Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.</li> <li>• Programmare ambienti informatici e elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot.</li> </ul>
<b>Microabilità per la classe prima</b>	<b>Microabilità per la classe seconda</b>	<b>Microabilità per la classe terza</b>
<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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercizi grafici</li> <li>• Rappresentazione grafica secondo le regole geometriche</li> <li>• Individuazione della struttura portante interna</li> <li>• Ricerca delle proprietà di composizione modulare</li> <li>• Realizzazione pratica di modelli in cartoncino o altri materiali di facile reperibilità e lavorabilità</li> </ul> <p>Individuazione delle forme analizzate in elementi naturali e manufatti Realizzare rappresentazioni grafiche di locali della scuola o di casa utilizzando le regole del disegno tecnico. Rappresentazione di strutture modulari.</p>	<p>Rappresentare graficamente <b>figure geometriche piane</b> (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio, ellisse, ovolo e ovale, linee curve) con l'uso di riga, squadra, compasso.</p> <p>Riduzione e ingrandimento dei disegni.</p> <p>Rappresentazione di strutture portanti e modulari nel campo grafico.</p> <p>Effettuare esercizi di rappresentazione grafica delle figure geometriche piane fondamentali in <b>proiezione ortogonale</b>.</p> <p>Rappresentare graficamente <b>figure geometriche solide</b> (cubo, parallelepipedo, prismi, piramidi, cilindro, cono e tronco di cono, sfera e semisfera) attraverso lo <b>sviluppo di solidi</b> e le <b>proiezioni ortogonali</b>. Esercizi di visualizzazione e analisi di elementi a tre dimensioni.</p> <p>Individuazione delle rappresentazioni analizzate in applicazioni</p>	<p>Rappresentare graficamente figure geometriche solide (cubo, parallelepipedo, prismi, piramidi, cilindro, cono e tronco di cono, sfera e semisfera).</p> <p>Individuare la struttura portante e le proprietà di composizione modulare delle figure solide.</p> <p>Conoscere e distinguere sistemi di rappresentazione tridimensionale in <b>assonometria cavaliere, isometrica, monometrica</b>.</p> <p>Effettuare esercizi di rappresentazione grafica secondo le regole delle proiezioni ortogonali e delle assonometrie.</p> <p>Analizzare e rappresentare la forma di oggetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• individuare le figure fondamentali negli oggetti.</li> <li>• effettuare esercizi di rappresentazione grafica strumentale e di</li> </ul>

<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 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 con l'impiego dei materiali</p> <p>Mettere in relazione le informazioni sui materiali studiati con informazioni scientifiche (fisico-chimiche, biologiche, ambientali), geografiche e storico-culturali-economiche</p> <p>Esempi di ambiti di indagine con possibili percorsi multidisciplinari tecnologici, scientifici, geografici, economici, storici, matematici, artistici):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Legno:</b> 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</li> <li>- <b>Carta:</b> materie prime per la fabbricazione e ciclo produttivo; i prodotti cartari; l'industria della carta; la carta riciclata; riciclo e uso oculato delle risorse</li> <li>- <b>Fibre tessili</b> di <i>origine animale</i> (ciclo di vita degli animali produttori per la <i>seta</i> e il <i>bisso</i>; allevamento e ciclo produttivo per la <i>lana</i> e il <i>pele</i>) e <i>vegetale</i>; le <b>fibre minerali</b> (<i>vetro, carbonio, metallo, amianto</i>; materie prime, ciclo produttivo, caratteristiche, impiego, rischi da utilizzo)</li> <li>- <b>Fibre chimiche:</b> <i>fibre artificiali a base vegetale e fibre sintetiche</i></li> <li>- <b>Filati e tessuti:</b> produzione dei filati; strumenti per la tessitura</li> <li>- <b>Vetro, ceramiche, argille, materie plastiche, gomme e adesivi:</b> materie prime, cicli produttivi, proprietà e caratteristiche, impieghi, tempi di degradazione</li> <li>- <b>Metalli:</b> ferro, ghisa, acciaio, rame, alluminio, leghe leggere, magnesio, titanio, metalli nobili, leghe ultraleggere</li> </ul> <p>Sulla scorta delle informazioni acquisite sui materiali, impiegarli, pianificando e progettando manufatti anche per esigenze concrete (costruzione di giochi, macchine, costumi, ornamenti, ecc.)</p>	<p>pratiche tecnologiche, costruttive, artistiche, matematiche.</p> <p>Realizzare modelli in cartoncino.</p> <p>Realizzare rappresentazioni grafiche ed eventualmente 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) e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di lavorazione e produzione su vari tipi di materiali.</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 con l'impiego dei materiali.</p> <p>Esempi di ambiti di indagine con possibili percorsi multidisciplinari tecnologici, scientifici, geografici, economici, storici, matematici, artistici):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Vetro, ceramiche, argille, materie plastiche, gomme e adesivi:</b> materie prime, cicli produttivi, proprietà e caratteristiche, impieghi, tempi di degradazione</li> <li>- <b>Metalli:</b> ferro, ghisa, acciaio, rame, alluminio, leghe leggere, magnesio, titanio, metalli nobili, leghe ultraleggere</li> </ul> <p>Sulla scorta delle informazioni acquisite sui materiali, impiegarli, ove possibile, pianificando e progettando manufatti anche per esigenze concrete (costruzione di giochi, 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 <b>produzione agricola</b>, per analizzare i cicli produttivi e le varie tecniche: irrigazione, concimazione, orticoltura, biotecnologie, allevamenti zootecnici, pesca e acquacoltura.</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 <b>produzione alimentare</b>, 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) e analizzare le tecniche di <b>conservazione degli alimenti</b>.</p> <p>Realizzare esperienze pratiche inerenti le trasformazioni degli alimenti (lavorazione e cottura dei cibi); realizzare pianificazioni, con esperienze pratiche, di menu equilibrati.</p> <p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con testimoni esperti e/o mediante visite (da progettare e</p>	<p>rappresentazione con schizzi, nell'ambito del disegno meccanico e architettonico con l'osservazione delle norme relative alla quotatura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eventualmente utilizzare software specifici.</li> </ul> <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) a luoghi di lavorazione e produzione rispetto all'<b>energia</b>, 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>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con esperti qualificati, e/o mediante visite (da progettare e organizzare) sulle <b>macchine</b> (macchine semplici, trasmissione dell'energia meccanica, i motori, l'utilizzazione dell'energia elettrica, gli effetti della corrente; gli elettrodomestici; i fenomeni magnetici, i magneti e le elettrocalamite). I <b>circuiti elettrici</b>.</p> <p>Realizzare prove sperimentali e approfondimenti di carattere scientifico sui temi precedentemente proposti.</p> <p>Progettare e realizzare strumenti e modelli.</p> <p>Effettuare ricerche sul campo di natura ambientale, utilizzando le informazioni possedute.</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 pericoli.</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 realizzare esperienze pratiche pianificando e progettando manufatti e macchine (ad esempio parco eolico con girandole; turbine idrauliche, pile elettriche; celle fotovoltaiche, semplici macchine, circuiti elettrici..).</p> <p>Analizzare i rischi dei social network e di Internet (dati personali, diffusione di informazioni e immagini, riservatezza, attacchi di virus...)</p>
--	--	---

	<p>organizzare) a luoghi di produzione sulle <b>tecnologie dell'abitare</b> (organizzazione del territorio, insediamenti urbani, strutte 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 di progettazione e lavorazione per la realizzazione di modelli di strutture.</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 strutture, macchine, ornamenti, utensili).</p>	<p>e prevedere i comportamenti preventivi e di correttezza.</p>
<p><b>CONOSCENZE FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b> <b>TECNOLOGIA</b></p>	<p>Proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni</p> <p>Modalità di manipolazione dei diversi materiali</p> <p>Funzioni e modalità d'uso degli utensili e strumenti più comuni e loro trasformazione nel tempo</p> <p>Principi di funzionamento di macchine e apparecchi di uso comune</p> <p>Ecotecnologie orientate alla sostenibilità (depurazione, differenziazione, smaltimento, trattamenti speciali, riciclaggio...)</p> <p>Strumenti e tecniche di rappresentazione (anche informatici)</p> <p>Segnali di sicurezza e i simboli di rischio</p> <p>Terminologia specifica</p>	

**SEZIONE B: Evidenze e compiti significativi**

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA
EVIDENZE SCIENZE	COMPITI SIGNIFICATIVI SCIENZE
<p>Osserva e riconosce regolarità o differenze nell'ambito naturale; utilizza e opera classificazioni.</p> <p>Analizza un fenomeno naturale attraverso la raccolta di dati, l'analisi e la rappresentazione; individua grandezze e relazioni che entrano in gioco nel fenomeno stesso.</p> <p>Utilizza semplici strumenti e procedure di laboratorio per interpretare fenomeni naturali o verificare le ipotesi di partenza.</p> <p>Spiega, utilizzando un linguaggio specifico, i risultati ottenuti dagli esperimenti, anche con l'uso di disegni e schemi.</p> <p>Riconosce alcune problematiche scientifiche di attualità e utilizza le conoscenze per assumere comportamenti responsabili (stili di vita, rispetto dell'ambiente...).</p> <p>Realizza elaborati, che tengano conto dei fattori scientifici, tecnologici e sociali dell'uso di una data risorsa naturale (acqua, energie, rifiuti, inquinamento, rischi...)</p>	<p><b>ESEMPI:</b></p> <p>Contestualizzare i fenomeni fisici ad eventi della vita quotidiana, anche per sviluppare competenze di tipo sociale e civico e pensiero critico, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinare il tempo di arresto di un veicolo in ragione della velocità (in contesto stradale);</li> <li>- 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)</li> <li>- 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 ...)</li> <li>- Condurre osservazioni e indagini e nel proprio ambiente di vita per individuare rischi di natura fisica, chimica, biologica;</li> <li>- Rilevare il presenza di bioindicatori nel proprio ambiente di vita ed esprimere valutazioni pertinenti sullo stato di salute dell'ecosistema;</li> <li>- Analizzare e classificare piante e animali secondo i criteri convenzionali, individuando le regole che governano la classificazione, come ad esempio l'appartenenza di un animale ad un raggruppamento (balena/ornitorinco/pipistrello/gatto come mammiferi)</li> <li>- Individuare, attraverso l'analisi di biodiversità, l'adattamento degli organismi all'ambiente sia dal punto di vista morfologico che delle caratteristiche e dei modi di vivere</li> <li>- Individuare gli effetti sui viventi (e quindi anche sull'organismo umano) di sostanze tossico-nocive</li> </ul> <p>Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti necessari ad esperimenti scientifici, ricerche storiche o geografiche, rappresentazioni teatrali, artistiche o musicali ...</p> <p>Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico; descriverne il funzionamento;</p> <p>Analizzare e redigere rapporti intorno alle tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse idriche ed energetiche, redigere elenchi di istruzioni per l'utilizzo oculato delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale</p> <p>Effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente, redigere semplici istruzioni preventive e ipotizzare misure correttive di tipo organizzativo-comportamentale e strutturale</p> <p>Confezionare la segnaletica per le emergenze</p>
EVIDENZE GEOGRAFIA	COMPITI SIGNIFICATIVI GEOGRAFIA
<p>Si orienta nello spazio fisico e rappresentato in base ai punti cardinali e alle coordinate geografiche; utilizzando carte a diversa scala, mappe, strumenti e 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>Utilizza le rappresentazioni scalari, le coordinate geografiche e i relativi</p>	<p><b>ESEMPI</b></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</p>

<p>sistemi di misura</p> <p>Distingue nei paesaggi italiani, europei e mondiali, gli elementi fisici, climatici e antropici, gli aspetti economici e storico-culturali; ricerca informazioni e fa confronti anche utilizzando strumenti tecnologici</p> <p>Osserva, legge e analizza sistemi territoriali vicini e lontani, nello spazio e nel tempo e ne valuta gli effetti di azioni dell'uomo.</p>	<p>documentario, pacchetto turistico ...</p> <p>Costruire semplici guide relative al proprio territorio e <b>al territorio nazionale</b></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>
<p><b>EVIDENZE TECNOLOGIA</b></p>	<p><b>COMPITI SIGNIFICATIVI TECNOLOGIA</b></p>
<p>Riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le interrelazioni con l'uomo e l'ambiente</p> <p>Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</p> <p>Fa ipotesi sulle possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo opportunità e rischi.</p> <p>Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune, li distingue e li descrive in base alla funzione, alla forma, alla struttura e ai materiali.</p> <p>Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</p> <p>Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato.</p> <p>Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione e li utilizza in modo efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.</p> <p>Utilizza comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</p> <p>Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o <i>infografiche</i>, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione anche collaborando e cooperando con i compagni.</p>	<p><b>ESEMPI:</b></p> <p>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.</p> <p>Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico; descriverne il funzionamento; smontare, rimontare, ricostruire.</p> <p>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.</p> <p>Effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente, redigere semplici istruzioni preventive e ipotizzare misure correttive di tipo organizzativo-comportamentale e strutturale.</p> <p>Confezionare la segnaletica per le emergenze.</p> <p>Utilizzare le nuove tecnologie per scrivere, disegnare, progettare, effettuare calcoli, ricercare ed elaborare informazioni.</p> <p>Redigere protocolli d'uso corretto di Internet.</p>

**SEZIONE C: Livelli di padronanza**

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:		COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA		
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>E' 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>Svilupa 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>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.</p> <p>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 ....</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 riferimento; sa rappresentare i tragitti più semplici graficamente.</p> <p>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.</p> <p>Descrive le caratteristiche di paesaggi noti, distinguendone gli aspetti naturali e antropici.</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>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>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.</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 geografi co nell'uso delle carte e per descrivere oggetti e paesaggi geografici..</p> <p>Ricava in autonomia informazioni geografiche da fonti diverse, anche multimediali e tecnologiche e ne organizza di proprie (relazioni, rapporti...).</p> <p>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.</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, come 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>Esegue semplici rappresentazioni grafiche di percorsi o di ambienti della scuola e della casa.</p> <p>Utilizza giochi, manufatti e meccanismi d'uso comune, spiegandone le funzioni principali.</p> <p>Conosce i manufatti tecnologici di uso comune a scuola e in casa: elettrodomestici, TV, video, PC e sa indicarne la funzione.</p>	<p>Esegue semplici misurazioni e rilievi fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.</p> <p>Legge e ricava informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio (giocattoli, manufatti d'uso comune).</p> <p>Utilizzo alcune tecniche per disegnare e rappresentare: riga e squadra; carta quadrettata; riduzioni e ingrandimenti</p>	<p>L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.</p> <p>E' a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale.</p> <p>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.</p> <p>Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo</p>	<p>Riconosce nell'ambiente i principali sistemi tecnologici e ne individua le più rilevanti relazioni con l'uomo e l'ambiente</p> <p>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.</p> <p>E' in grado di prevedere le conseguenze di una propria azione di tipo tecnologico.</p> <p>Conosce ed utilizza oggetti e strumenti, descrivendone le funzioni e gli impieghi nei diversi contesti.</p>	<p>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.</p> <p>Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</p> <p>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.</p>
---	---	---	---	---

	<p>impiegando semplici grandezze scalari.</p> <p>Utilizza manufatti e strumenti tecnologici di uso comune e sa descriverne la funzione; smonta e rimonta giocattoli.</p>	<p>etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.</p> <p>Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.</p> <p>Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.</p> <p>Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.</p>	<p>Sa formulare semplici progetti ed effettuare pianificazioni per la realizzazione di oggetti, eventi, ecc.</p> <p>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.</p> <p>Utilizza autonomamente e con relativa destrezza i principali elementi del disegno tecnico.</p> <p>Sa descrivere e interpretare in modo critico alcune opportunità, ma anche impatti e limiti delle attuali tecnologie sull'ambiente e sulla vita dell'uomo.</p>	<p>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.</p> <p>Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</p> <p>Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o <i>infografiche</i>, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.</p>
--	--	---	--	---