

**CURRICOLO SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO**  
con riferimento alle Competenze chiave europee e alle Indicazioni Nazionali 2012  
**declinato nelle microabilità di ogni annualità**

**COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA**  
(discipline di riferimento: scienze, tecnologia)

**ISTITUTO COMPRENSIVO "E. CAVICCHI" DI PIEVE DI CENTO**

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

**DISCIPLINE DI RIFERIMENTO: SCIENZE, 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>

### 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>• È 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 scuola primaria

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: 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 problematicità 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 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 attributi (dimensioni, funzioni...).</li> <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> <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</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> <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> <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</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> <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><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</li> <li>• Osservare, con uscite all'esterno, le</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> <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</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> <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</li> </ul>

<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 semplici tabelle la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni).</li> </ul> <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.) per riconoscerlo come organismo complesso, utilizzando modelli elementari del suo funzionamento, mediante illustrazioni, plastici, documentari adeguati all'età.</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>somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 (di/notte, percorsi del sole, stagioni).</li> </ul> <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.) per riconoscerlo come organismo complesso, utilizzando modelli elementari del suo funzionamento;</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>caratteristiche dei terreni e delle acque.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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 riconoscerlo come organismo complesso, proponendo modelli elementari del suo funzionamento.</li> <li>- Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.</li> </ul>	<p>funzione del tempo, ecc.).</p> <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>- 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>tra variabili individuate (temperatura in funzione del tempo, ecc.).</p> <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>- 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</p>			

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

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

ABILITA' TECNOLOGIA CLASSE PRIMA	ABILITA' TECNOLOGIA CLASSE SECONDA	ABILITA' TECNOLOGIA CLASSE TERZA	ABILITA' TECNOLOGIA CLASSE QUARTA	ABILITA' TECNOLOGIA CLASSE QUINTA
<p><b>Vedere e osservare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disegnare semplici oggetti.</li> <li>- Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.</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</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>- Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.</li> <li>- Utilizzare strumenti tecnologici di uso quotidiano descrivendo le funzioni utilizzate</li> <li>- Primi approcci con l'utilizzo del PC per scrivere e disegnare (con uso LIM)</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>- Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative</li> </ul>	<p><b>Vedere e osservare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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; 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 PC e/o LIM per scrivere, disegnare, giocare;</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</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 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, semplici grandezze scalari, riproduzioni di simmetrie e traslazioni, ecc.).</li> <li>- Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.</li> <li>- Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.</li> </ul>	<p><b>Vedere e osservare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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>- 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>- Pianificare la fabbricazione di un semplice</li> </ul>

<p>semplice oggetto (con il das, il cartoncino, la pasta di sale, ecc.), individuando gli strumenti e i materiali essenziali con la guida del docente.</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>- Realizzare un oggetto in cartoncino o con altri materiali (das, pasta di sale), verbalizzando a posteriori le principali operazioni effettuate.</li> </ul>	<p>alla propria classe, utilizzando situazioni di vita quotidiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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, descrivendo a posteriori la sequenza delle operazioni effettuate.</li> </ul>	<p>scolastico utilizzando misure e unità convenzionali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </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, descrivendo a parole e documentando a posteriori con semplici disegni e brevi didascalie la sequenza delle operazioni effettuate.</li> <li>- Utilizzare il PC e/o la LIM per giocare, scrivere, fare calcoli, disegnare.</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>- Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.</li> </ul> <p><b>Intervenire e trasformare</b></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> <li>- Utilizzare il PC e/o la LIM per giocare, scrivere, fare calcoli, disegnare</li> </ul>	<p>oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.</p> <p><b>Intervenire e trasformare</b></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 descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni.</li> <li>- Utilizzare il PC e/o la LIM per giocare, scrivere, fare calcoli, disegnare</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 scuola secondaria di I grado**

<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 ed agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</li> <li>• Riconoscere semplici interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi</li> <li>• Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze 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 - 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 SECONDARIA I GRADO</b>		<b>FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA I GRADO</b>	<b>FINE CLASSE TERZA SCUOLA SECONDARIA I GRADO</b>
<b>ABILITA' SCIENZE</b>		<b>ABILITA' SCIENZE</b>	<b>ABILITA' SCIENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conosce ed utilizza le grandi classificazioni</li> <li>- Individua la diversità dei viventi e dei loro comportamenti</li> <li>- Sa utilizzare la classificazione come strumento interpretativo delle somiglianze e delle diversità</li> <li>- Sa osservare ed interpretare alcune trasformazioni ambientali</li> <li>- Sa effettuare comparazioni, raccogliendo e correlando dati con strumenti di misura</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa distinguere i vari organi ed apparati, avendone compreso la fisiologia</li> <li>- Sa individuare ed indagare le relazioni tra la fisiologia del corpo umano e l'ambiente che lo circonda</li> <li>- Sa risolvere situazioni problematiche sulle forze e su possibili applicazioni su macchine semplici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa gestire correttamente il proprio corpo, interpretare lo stato di benessere e di malessere che può derivare dalle sue alterazioni, attuare scelte per affrontare i rischi connessi con una cattiva alimentazione, il fumo e le droghe</li> <li>- Ha coscienza della fisiologia degli apparati riproduttori al fine di effettuare scelte consapevoli</li> <li>- Sa interpretare la biodiversità attraverso le leggi dell'ereditarietà dei caratteri</li> <li>- Sa analizzare l'evoluzione delle specie anche attraverso i fossili</li> <li>- Sa interpretare i principali fenomeni astronomici</li> <li>- Sa analizzare e distinguere rocce minerali e fossili per comprenderne la storia geologica ed elaborare idee e modelli interpretativi della struttura terrestre</li> <li>- Sa correlare le conoscenze precedenti alle valutazioni sul rischio geomorfologico, idrogeologico, vulcanico e sismico e comprendere la conseguente pianificazione della protezione da questi rischi</li> <li>- Conosce i meccanismi fondamentali dei cambiamenti globali nei sistemi naturali e nel sistema terra nel suo complesso e il ruolo dell'intervento umano nella trasformazione degli stessi</li> <li>- Conosce ed applica il principio di Archimede in semplici situazioni problematiche</li> <li>- Sa stimare il peso specifico di diversi materiali di uso comune e sa utilizzarlo in contesti problematici</li> </ul>
<b>CONOSCENZE FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO SCIENZE</b>		Cellule e organismi unicellulari e pluricellulari; Piante vascolari: ciclo vitale; Animali vertebrati ed invertebrati; Concetti di popolazione, catena e rete alimentare L'ambiente che ci circonda: aria, acqua, suolo Concetti di temperatura e calore	

	<p>Il concetto di trasformazione fisica e chimica</p> <p>Sistemi ed apparati del corpo umano Le forze in situazioni statiche Le leve</p> <p>Introduzione ai principi della meccanica Peso, massa e peso specifico Il galleggiamento: il principio di Archimede Lavoro ed energia Il sole ed il sistema solare: dalle osservazioni degli antichi alle ipotesi della scienza contemporanea Principali movimenti della Terra: rotazione e rivoluzione; il giorno, la notte, le stagioni Il globo terrestre: dimensioni, struttura, origine, evoluzione, ere geologiche, fossili; le teorie evuzionistiche (da Linneo a Darwin) Le trasformazioni del globo terrestre: tettonica delle placche, la deriva dei continenti, fenomeni sismici e vulcanici Principali tipi di rocce: magmatiche, sedimentarie, metamorfiche Il sistema nervoso: effetti di psicofarmaci, sostanze stupefacenti o eccitanti La riproduzione dei viventi e le leggi della genetica Le mutazioni naturali e indotte La riproduzione nell'uomo e il suo significato evolutivo Malattie che si trasmettono per via sessuale e prevenzione</p>
--	--

FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
ABILITA' TECNOLOGIA	ABILITA' TECNOLOGIA	ABILITA' TECNOLOGIA
<p><b><i>Vedere, osservare e sperimentare</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Eseguire misurazioni e rilievi grafici 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> </ul> <p><b><i>Intervenire, trasformare e produrre</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 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> </ul> <p><b><i>Intervenire, trasformare e produrre</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 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> </ul> <p><b><i>Intervenire, trasformare e produrre</i></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>• Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.</li> </ul>	<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>• Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.</li> </ul>	<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 e anche avvalendosi di software specifici.</li> <li>• Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili.</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</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>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico</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>pelo</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> </ul>	<p>Rappresentare graficamente figure geometriche piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio, ellisse, ovolo e ovale, linee curve) con l'uso di riga, squadra, compasso.</p> <p>Riduzione e ingrandimento dei disegni</p> <p>Effettuare esercizi di rappresentazione grafica delle figure geometriche piane fondamentali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in assonometria cavaliera</li> <li>- in assonometria isometrica</li> <li>-in assonometria monometrica</li> <li>- in proiezione ortogonale</li> </ul> <p>Conoscere e distinguere sistemi di rappresentazione tridimensionale in assonometria cavaliera, isometrica, e monometrica.</p> <p>Individuazione delle rappresentazioni analizzate in applicazioni pratiche tecnologiche, costruttive, artistiche, matematiche</p> <p>Realizzare rappresentazioni grafiche e plastiche di luoghi, materiali, manufatti, utilizzando le regole apprese, anche in contesto di progettazione</p> <p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete) e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di lavorazione e produzione su vari tipi di materiali</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 macchine, costumi, ornamenti, ecc.)</p>	<p>Rappresentare graficamente figure geometriche solide (cubo, parallelepipedo, prismi retti, piramidi, cilindro, cono)</p> <p>Individuare la struttura portante e le proprietà di composizione modulare delle figure solide</p> <p>Effettuare esercizi di rappresentazione grafica secondo le regole dell'assonometria e delle proiezioni ortogonali</p> <p>Realizzare modelli in cartoncino</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 rappresentazione con schizzi, nell'ambito del disegno meccanico e architettonico con l'osservazione delle norme relative alla quotatura</li> <li>• utilizzare software specifici</li> </ul> <p>Realizzare rappresentazioni grafiche 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'energia, le sue tipologie e caratteristiche, le diverse fonti e materie prime di derivazione, l'approvvigionamento, la produzione, l'utilizzo, la conservazione e distribuzione, gli impatti ambientali, il risparmio energetico</p> <p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con esperti qualificati, e/o mediante visite (da progettare e organizzare) sulle macchine (macchine semplici, resistenze all'attrito, trasmissione dell'energia meccanica, i motori, l'utilizzazione dell'energia elettrica, gli effetti della corrente; gli elettrodomestici; i fenomeni magnetici, i magneti e le elettrocalamite)</p> <p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con esperti qualificati, e/o mediante visite (da progettare e organizzare) sui mezzi e sistemi di trasporto e sui mezzi di comunicazione, compresi Internet, i nuovi media, le trasmissioni satellitari e digitali.</p>

<p>- <b>Filati e tessuti:</b> produzione dei filati; strumenti per la tessitura</p>	<p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete) e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di produzione agricola, per analizzare i cicli produttivi e le varie tecniche: irrigazione, concimazione, orticoltura e serre, biotecnologie, allevamenti zootecnici, pesca e acquacoltura</p> <p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con testimoni esperti e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di produzione alimentare, centri di cottura, per analizzare le caratteristiche dei vari tipi di alimenti (nutrizione, principi nutritivi e fabbisogno energetico; qualità del prodotto alimentare; alimenti plastici, energetici, protettivi e regolatori, bevande; alimenti e tecnologie)</p> <p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con testimoni esperti e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di produzione sulle tecnologie dell'abitare (organizzazione del territorio, insediamenti urbani, strutture degli edifici, tecniche costruttive, diversi tipi di edifici, materiali da costruzione; le reti degli impianti tecnologici; l'acquedotto e le reti di distribuzione)</p> <p>Effettuare prove di progettazione e lavorazione per la realizzazione di modelli</p> <p>Mettere in relazione le informazioni sui materiali studiati con informazioni scientifiche (fisico-chimiche, biologiche, ambientali), geografiche e storico-culturali-economiche</p> <p>Sulla scorta delle informazioni acquisite sui materiali, sulle tecniche e sulle produzioni, realizzare esperienze pratiche pianificando e progettando manufatti anche per esigenze concrete (costruzione di macchine, ornamenti, utensili); realizzare orti e giardini didattici; sperimentare piccoli allevamenti; realizzare pianificazioni, con esperienze pratiche, di menu equilibrati</p>	<p>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 sulle macchine sulle produzioni, sui mezzi di trasporto e comunicazione e sull'economia, realizzare esperienze pratiche pianificando e progettando manufatti e macchine (parco eolico con girandole; pile elettriche; celle fotovoltaiche, semplici macchine...); realizzare esperienze di educazione stradale; redigere piani di valutazione di rischi a scuola e in casa e a scuola, con relativi comportamenti preventivi</p> <p>Analizzare i rischi dei social network e di Internet (dati personali, diffusione di informazioni e immagini, riservatezza, attacchi di virus...) e prevedere i comportamenti preventivi e di correttezza</p> <p>Collegare le informazioni sull'economia all'orientamento scolastico</p>
<p><b>CONOSCENZE FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO 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>Tecnologie orientate alla sostenibilità (depurazione, differenziazione, smaltimento, trattamenti speciali, riciclaggio...)</p> <p>Strumenti e tecniche di rappresentazione (anche informatici)</p> <p>Processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e forme di energia coinvolte</p> <p>Terminologia specifica</p>	

**SEZIONE B: EVIDENZE E COMPITI SIGNIFICATIVI IN SCIENZE E TECNOLOGIA**

FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
EVIDENZE E COMPITI SIGNIFICATIVI SCIENZE	EVIDENZE E COMPITI SIGNIFICATIVI SCIENZE	EVIDENZE E COMPITI SIGNIFICATIVI SCIENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa schematizzare la struttura della cellula dopo averla osservata;</li> <li>- Osserva le piante più comuni in base a semi, radici, foglie, fiori e frutti;</li> <li>- Identifica in termini essenziali i rapporti tra uomo, animali e vegetali;</li> <li>- Raccoglie informazioni sulle catene alimentari;</li> <li>- Collega le caratteristiche dell'organismo di animali e piante con le condizioni e le caratteristiche ambientali;</li> <li>- Osserva e riconosce le proprietà di aria e acqua;</li> <li>- Sa misurare la temperatura;</li> <li>- Sa riconoscere una fonte di calore;</li> <li>- Sa riconoscere i cambiamenti di stato di aggregazione della materia attraverso la variazione di temperatura;</li> <li>- Capisce perché avvengono le trasformazioni chimiche osservate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa distinguere i vari organi ed apparati, avendone compreso la fisiologia;</li> <li>- Collega le caratteristiche e le funzioni dell'organismo umano a quelle degli altri animali;</li> <li>- Osserva effetti di forze; trova situazioni di equilibrio;</li> <li>- Sa risolvere situazioni problematiche sulle forze;</li> <li>- Sa risolvere problemi sulle leve;</li> <li>- Rappresenta in diagrammi spazio/tempo il moto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raccoglie dati e rappresentare graficamente;</li> <li>- Stima il peso specifico di diversi materiali di uso comune;</li> <li>- Stabilisce quando un corpo galleggia o va a fondo;</li> <li>- Misura forze (dinamometro, bilancia);</li> <li>- Riconosce situazioni in cui avvengono trasformazioni di energia.</li> <li>- Mostra come il moto apparente del Sole permetta di individuare le stagioni, la latitudine, l'ora del giorno;</li> <li>- Descrive i principali moti della Terra e le loro conseguenze;</li> <li>- Analizza l'evoluzione delle specie attraverso i fossili;</li> <li>- Attribuisce il nome ai diversi tipi di rocce in base alle loro caratteristiche e alla loro origine;</li> <li>- Spiega perché ed in che modo l'uso di sostanze stupefacenti, dell'alcool e del fumo nuoce gravemente alla salute;</li> <li>- Effettua incroci tra individui che si differenziano per un carattere ed analizzare i risultati;</li> <li>- Individua le cause di una mutazione.</li> </ul>
EVIDENZE E COMPITI SIGNIFICATIVI TECNOLOGIA	EVIDENZE E COMPITI SIGNIFICATIVI TECNOLOGIA	EVIDENZE E COMPITI SIGNIFICATIVI TECNOLOGIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisisce un metodo per osservare e descrivere oggetti, situazioni e fatti tecnici inseriti nell'ambiente circostante.</li> <li>- Sa rappresentare graficamente semplici figure geometriche piane e produrre semplici modelli.</li> <li>- Sa comunicare con una terminologia tecnica corretta</li> <li>- Acquisisce le fasi principali di un processo produttivo, di trasformazione di risorse o di produzione di beni. Sa comunicare con una terminologia tecnica corretta.</li> <li>- Capisce le regole della progettazione.</li> <li>- Conoscere il principio di funzionamento di un computer e i fondamenti di word.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa rappresentare graficamente un semplice solido.</li> <li>- Sviluppa le capacità di interpretare ed usare i linguaggi tecnici appropriati</li> <li>- Sviluppa le capacità di individuare le cause e le esigenze che spingono l'uomo a trasformare l'ambiente.</li> <li>- Conosce i principi fondamentali degli argomenti trattati.</li> <li>- Conosce e capire le fasi essenziali di un processo.</li> <li>- Amplia le conoscenze sui materiali e sui diversi cicli di produzione.</li> <li>- Sviluppa le capacità di interpretare ed usare i linguaggi tecnici appropriati. Sa portare a termine un manufatto seguendo un progetto.</li> <li>- Conosce il principio di funzionamento di un computer, le diverse parti che lo compongono e i fondamenti di excel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa rappresentare graficamente un solido.</li> <li>- Sviluppa le capacità di interpretare ed usare i linguaggi tecnici appropriati</li> <li>- Conosce il principio di funzionamento di un computer e i fondamenti di diversi sistemi applicativi. Sa portare a termine un manufatto e/o un progetto seguendo le istruzioni</li> </ul>