

CURRICOLO VERTICALE SCUOLA INFANZIA, PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO

SCIENZE E TECNOLOGIA

con riferimento competenze chiave europee e alle Indicazioni Nazionali 2012

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:SCIENZE

DISCIPLINE CONCORRENTI: SCIENZE – TECNOLOGIA-MATEMATICA-ITALIANO-GEOGRAFIA

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

TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA	TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI GRADO
SCIENZE		
<p>Il bambino</p> <ul style="list-style-type: none"> osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti. Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, e scoprirne le funzioni e i possibili usi. Utilizza un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni o le esperienze. Manifesta curiosità e voglia di sperimentare, interagisce con le cose, l'ambiente e le persone percependone le reazioni ed i cambiamenti. 	<p>L'alunno</p> <ul style="list-style-type: none"> sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi e ha cura della sua salute. Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano. 	<p>L'alunno</p> <ul style="list-style-type: none"> esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali. È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili. Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA	TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA DEL PRIMO CICLO	TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI GRADO
TECNOLOGIA		
<p>Il bambino</p> <ul style="list-style-type: none"> • osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti. • Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, e scoprirne le funzioni e i possibili usi. • Utilizza un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni o le esperienze. • Manifesta curiosità e voglia di sperimentare, interagisce con le cose, l'ambiente e le persone percependone le reazioni ed i cambiamenti. 	<p>L'alunno</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale. • E' a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale. • Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento. • Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale. • Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione . • Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale. 	<p>L'alunno</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali. • Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte. • È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. • Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali. • Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale. • Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso. • Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.

<i>SEZIONE A: Traguardi formativi</i>		
<i>SCIENZE</i>		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA	
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012	
FINE SCUOLA INFANZIA		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>-Osservare con attenzione il corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.</p> <p>-Prestare interesse a macchine e strumenti tecnologici, e scoprirne le funzioni e i possibili usi.</p> <p>-Porre domande, discutere, confrontare ipotesi, spiegazioni, soluzioni e azioni.</p> <p>-Utilizzare un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni o le esperienze.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formulare domande inerenti al contesto. • Ricercare soluzioni creative per il contesto. • Osservare eventi e fatti. • Descrivere eventi e fatti. • Interpretare eventi e fatti. • Fornire spiegazioni sulle cose e sui fenomeni. • Utilizzare un linguaggio appropriato per la rappresentazione dei fenomeni osservati e indagati. • Individuare analogie e differenze fra oggetti, persone e fenomeni. • Osservare ed esplorare attraverso l'uso di tutti i cinque sensi. • Cogliere e organizzare informazioni ricavate dall'ambiente. ▪ Potenziare il linguaggio specifico. 	<ul style="list-style-type: none"> • I mutamenti della natura. • Caratteristiche meteorologiche e mutamenti. • Scansioni temporali sulla linea del tempo (giorno, notte, progressione settimanale, scansione mensile, successione stagionale....) • Corpo umano (prime interpretazioni sulla sua struttura e sul suo funzionamento). • Organismi animali e vegetali nei loro ambienti naturali o in microambienti artificiali (caratteristiche, processi elementari, le variazioni dei modi di vivere e le continue trasformazioni).

SEZIONE A: Traguardi formativi				
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA-IMPARARE AD IMPARARE			
Fonti di legittimazione:	FINE CLASSE 3^SCUOLA PRIMARIA		FINE SCUOLA PRIMARIA	
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<p>A-Esplorare e descrivere oggetti e materiali A1-Realizzare semplici esperimenti seguendo le fasi del metodo scientifico: – porsi domande – formulare ipotesi – verificarle – trovare conclusioni A2- Classificare oggetti in base a determinate proprietà. A3-Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati alla materia e alle sue proprietà, (stato, alle forze e al movimento, al calore...)</p> <p>B-Osservare e sperimentare sul campo B1-Osservare fenomeni atmosferici. B2-Osservare la realtà del mondo animale e vegetale. B3- Esplorare attraverso i cinque sensi. B4-Saper costruire e usare schemi diversi per relazionare le conoscenze apprese.</p> <p>C-L'uomo i viventi e l'ambiente C1-Classificare animali e piante in base ad alcune caratteristiche comuni. C2-Riconoscere l'importanza dell'acqua, dell'aria e del suolo per i viventi e i pericoli che le minacciano C3-Riconoscere i principali tipi d'inquinamento e le cause che lo producono, e assumere comportamenti corretti. C4-Osservare, interpretare le trasformazioni ambientali, naturali ed antropiche. C5- Osservare e prestare attenzione al proprio corpo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I fenomeni atmosferici. ▪ La temperatura. ▪ Ciclo della materia e cambiamenti di stato. ▪ Esseri viventi e non viventi. ▪ Cinque sensi. ▪ Norme di igiene ▪ Alimentazione. ▪ L'azione modificatrice dell'uomo sul territorio. ▪ L'inquinamento. ▪ Classificazioni, seriazioni 	<p>A-Oggetti, materiali e trasformazioni A1- Osservare, utilizzare e costruire semplici strumenti di misura, imparando a servirsi di unità convenzionali. A2- Individuare le proprietà di alcuni materiali. A3-Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.</p> <p>B-Osservare e sperimentare sul campo B1- Progettare semplici esperimenti individuando le fasi del metodo scientifico: – porsi domande – formulare ipotesi – verificarle – trarre conclusioni, schematizzare i risultati degli esperimenti B2-Ricavare dall'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici. B3-Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato. B4- Osservare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti. B5- Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni. B6- Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terracci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.</p> <p>C-L'uomo i viventi e l'ambiente C1- Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente. C2-Essere consapevoli che il proprio comportamento incide sull'ambiente. C3-Utilizzare il linguaggio specifico delle scienze</p>	<p>Concetti geometrici e fisici per la misura e la manipolazione dei materiali</p> <p>Classificazioni, seriazioni.</p> <p>Materiali e loro caratteristiche.</p> <p>Trasformazioni</p> <p>Fenomeni fisici e chimici</p> <p>Fenomeni atmosferici</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>

Fonti di legittimazione:		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 - Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012	
CLASSE 1ª SCUOLA PRIMARIA SCIENZE			
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE	
<p>SCIENZE</p> <p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse. vengono applicate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esplorare l'ambiente circostante. • Raggruppare per somiglianze. • Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana, viventi e non viventi. • Saper ricostruire attraverso immagini e testi in sequenze, esperienze di tipo naturalistico. • Assumere comportamenti di rispetto e cura dell'ambiente scolastico. • Utilizzare un lessico specifico. 	<ul style="list-style-type: none"> • I cinque sensi. • Caratteristiche proprie di un oggetto e delle parti che lo compongono. • Identificazione di alcuni materiali. • Viventi e non viventi. • Animali e vegetali. • Fenomeni atmosferici. • Principali norme di educazione alla salute con particolare riferimento alla alimentazione 	

SEZIONE A: Traguardi formativi		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA-IMPARARE AD IMPARARE	
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012	
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse. vengono applicate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, riconoscerne funzioni e modo d'uso. • Osservare piante e animali e individuarne le caratteristiche • Realizzare semplici esperimenti individuando le fasi del metodo scientifico. • Individuare le caratteristiche di semplici fenomeni. • Assumere comportamenti di rispetto e cura degli ambienti. • Percepire la presenza e il funzionamento di organi interni. (sete, fame, bisogni...). 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli oggetti: i materiali che compongono un oggetto, caratteristiche dei materiali e loro funzionalità. • Trasformazioni. • Le piante: il ciclo di crescita, le parti e le loro funzioni. • Esseri viventi e ambiente. • Gli animali: caratteristiche, comportamenti di difesa e di adattamento. • L'adattamento di animali e vegetali all'ambiente e al clima. • Le condizioni fondamentali per la vita della pianta: terreno, acqua, luce, aria. • Il ciclo dell'acqua e i suoi cambiamenti di stato • Principali norme di educazione alla salute con particolare riferimento alla alimentazione.

SEZIONE A : TRAGUARDI FORMATIVI		
Competenza chiave europea	COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE e TECNOLOGIA- IMPARARE AD IMPARARE	
Fonte di legittimazione	Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012	
CLASSE 3^ SCUOLA PRIMARIA SCIENZE		
COMPETENZE SPECIFICHE SCIENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni .</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<p><i>A-Esplorare e descrivere oggetti e materiali</i> A.1-Realizzare semplici esperimenti seguendo le fasi del metodo scientifico. A.2-Individuare, classificare oggetti in base a determinate proprietà. A.3-Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi e al cibo.</p> <p><i>B-Osservare e sperimentare sul campo</i> B.1-Osservare fenomeni atmosferici. B.2-Osservare la realtà del mondo animale e vegetale. B.3-Saper costruire e usare schemi diversi per relazionare le conoscenze apprese.</p> <p><i>C-L'uomo i viventi e l'ambiente</i> C.1-Classificare animali e piante in base ad alcune caratteristiche comuni. C.2-Riconoscere l'importanza dell'acqua, dell'aria e del suolo per i viventi e i pericoli che le minacciano</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il metodo scientifico. • Ciclo e cambiamenti di stato. • Esseri viventi e non viventi. • Relazione tra i viventi e l'ambiente. • Linguaggio specifico.
COMPETENZE SPECIFICHE TECNOLOGIA	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo.</p> <p>Utilizzare le più comuni tecnologie.</p> <p>Individuare le potenzialità, i limiti e i rischi nell'uso delle tecnologie.</p>	<p><i>D.Vedere e osservare</i> D.1Eseguire semplici misurazioni sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. D.2 Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso, istruzioni di montaggio o etichette. D.3 Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti. D.4 Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni. D.5 Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietà e caratteristiche 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. • Caratteristiche e potenzialità tecnologiche degli strumenti informatici più comuni. • Terminologia specifica.

E. Prevedere e immaginare

- E.1 Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico.
- E.2 Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe.
- E.3 Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti.

F. Intervenire e trasformare

- F.1 Smontare semplici oggetti ed eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico.
- F.2 Realizzare un oggetto in cartoncino descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni.
- F.3 Cercare sul computer immagini e materiali.

SEZIONE A: Traguardi formativi		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA-IMPARARE AD IMPARARE	
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012 CLASSE 4^ SCUOLA PRIMARIA SCIENZE	
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse. vengono applicate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ricordare e riesporre semplici esperimenti individuando le fasi del metodo scientifico. • Riconoscere gli stati della materia . • Descrivere e rappresentare le strutture dei vegetali • Conoscere l'atmosfera e alcune problematiche ambientali a essa relative. • Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni . • Relazionare le esperienze effettuate sugli argomenti trattati, utilizzando il linguaggio specifico. • Riconoscere la presenza dell'acqua come elemento indispensabile per la vita. • Conoscere gli elementi che costituiscono un ecosistema e le loro funzioni • Distinguere e descrivere le principali caratteristiche morfologiche degli animali invertebrati e vertebrati • Distinguere cibi sani e legati alla stagionalità • Sapere utilizzare il lessico proprio della disciplina in vari contesti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Procedure e tecniche di schematizzazione: schemi e mappe concettuali. • Gli stati della materia • Atmosfera e problemi ambientali. • Struttura della Terra.. • Principali caratteristiche dell'acqua.. • Ecosistema. • Principali norme di educazione alla salute con particolare riferimento alla alimentazione • Linguaggio specifico delle scienze sperimentali

SEZIONE A: Traguardi formativi		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA-IMPARARE AD IMPARARE	
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012	
COMPETENZE SPECIFICHE	CLASSE 5^A SCUOLA PRIMARIA SCIENZE	
	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse. vengono applicate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schematizzare i risultati degli esperimenti. • Relazionare le esperienze effettuate sugli argomenti trattati, utilizzando il linguaggio specifico. • Progettare semplici esperimenti individuando le fasi del metodo scientifico: – porsi domande – formulare ipotesi – verificarle – trarre conclusioni • Osservare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo. • Individuare in un contesto concreto di esperienza quotidiana una sorgente luminosa. • Comprendere il fenomeno di diffusione della luce. • Comprendere e analizzare il fenomeno di produzione, di propagazione e di percezione del suono. • Riconoscere le diverse forme di energia . • Comprendere come l'energia si trasforma. • Riconoscere i principali tipi d'inquinamento e le cause che lo producono • Individuare il livello di dipendenza dell'uomo dalle risorse del pianeta Terra • Individuare strutture e funzioni dell'organismo umano. • Comprendere relazioni individuo – ambiente. • Interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente. • Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Procedure e tecniche di schematizzazione: schemi e mappe concettuali. • Il linguaggio specifico delle scienze sperimentali • La Terra nello spazio. • La differenza fra stelle e pianeti. • Il Sistema Solare. • I movimenti della Terra e i loro effetti. • La Luna. • Fenomeni fisici: caratteristiche della luce e del suono. • Cenni sul moto dei corpi, le forze e l'equilibrio • L'energia e le sue trasformazioni • Le fonti di energia rinnovabili e non • Le principali fonti d'inquinamento. • La cellula e gli organismi unicellulari • Dalla cellula agli organismi pluricellulari. • Gli apparati e i sistemi del nostro corpo: struttura e funzione. • La riproduzione degli esseri viventi. • Norme comportamentali per prevenire i fattori inquinanti dell'ambiente e per mantenersi sani.

SEZIONE A: Traguardi formativi		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA-IMPARARE AD IMPARARE	
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo	
CLASSE 1^ SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eseguire un'esperienza seguendo il metodo scientifico ▪ Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, biologici) o degli oggetti artificiali o attraverso la consultazione di testi e manuali o media ▪ Organizzare e rappresentare i dati raccolti ▪ Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati ▪ Presentare i risultati dell'analisi ▪ Distinguere miscugli omogenei da quelli eterogenei ▪ Distinguere gli stati fisici della materia e i passaggi di stato ▪ Individuare le proprietà di aria e acqua ▪ Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale ▪ Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema ▪ Realizzare una relazione scientifica sui fenomeni osservati 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le fasi del metodo scientifico ▪ Strumenti di misura adeguati alle esperienze affrontate ▪ Schemi, tabelle e grafici ▪ Materia ▪ Miscugli e soluzioni ▪ La struttura dell'atomo ▪ Legami chimici ▪ Gli stati fisici della materia e i passaggi di stato, le proprietà di aria e acqua in fenomeni fisici ▪ Calore e temperatura ▪ Dilatazione dei solidi, liquidi e gas per effetto del calore ▪ Trasformazioni fisiche e chimiche. ▪ Reazioni chimiche. Composti chimici. La scala del pH. ▪ L'organizzazione dei viventi; gli organismi più semplici; gli organismi unicellulari e pluricellulari ▪ La cellula: cellula procariote ed eucariote ▪ La cellula animale e la cellula vegetale ▪ Corpo umano e principali funzioni ▪ Principi nutritivi ▪ Principali norme di educazione alla salute con particolare riferimento alla alimentazione.

SEZIONE A: Traguardi formativi		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA-IMPARARE AD IMPARARE	
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo	
CLASSE 2^a SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO - SCIENZE		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distinguere trasformazioni chimiche da quelle fisiche, un elemento da un composto ▪ Leggere una semplice reazione chimica scritta in modo simbolico ▪ Distinguere un acido da una base utilizzando indicatori ▪ Distinguere le reazioni chimiche studiate in reazioni esotermiche ed endotermiche, con particolare riferimento alla combustione, alla respirazione e alla fotosintesi clorofilliana ▪ Distinguere un vivente da un non vivente, un vertebrato da un invertebrato, un organismo autotrofo da uno eterotrofo ▪ Individuare la rete di relazioni e i processi di cambiamento del vivere introducendo il concetto di organizzazione microscopica a livello di cellula. ▪ Essere in grado di cogliere le caratteristiche comuni tra unicellularità e pluricellularità in un contesto di uniformità delle caratteristiche generali della vita. ▪ Riconoscere i principi nutritivi ▪ Distinguere le funzioni dei principi nutritivi ▪ Descrivere le principali norme per il mantenimento del proprio stato di salute ▪ Attuare scelte per affrontare i rischi connessi con una cattiva alimentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trasformazioni fisiche e chimiche. ▪ Reazioni chimiche. Composti chimici. La scala del pH. ▪ L'organizzazione dei viventi; gli organismi più semplici; gli organismi unicellulari e pluricellulari ▪ La cellula: cellula procariote ed eucariote ▪ La cellula animale e la cellula vegetale ▪ Corpo umano e principali funzioni ▪ Principi nutritivi ▪ Principali norme di educazione alla salute con particolare riferimento alla alimentazione.

SEZIONE A: Traguardi formativi		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA-IMPARARE AD IMPARARE	
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. Indicazioni Nazionali per il Curricolo	
CLASSE 3^a SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO SCIENZE		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avere la consapevolezza della evoluzione del pianeta Terra e dell'impatto dell'azione dell'uomo. ▪ Avere coscienza e cura della persona e acquisire informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità. ▪ Risolvere semplici problemi e rappresentare graficamente il moto ▪ Distinguere i vari tipi di moto dal loro grafico ▪ Rappresentare le forze con vettori ▪ Comporre forze e rappresentare la risultante ▪ Risolvere semplici problemi applicando la formula della pressione e del peso specifico ▪ Risolvere semplici problemi sulle leve 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evoluzione del pianeta Terra. Storia e rischi. ▪ Educazione alla salute con particolare riferimento agli aspetti riproduttivi. ▪ Caratteristiche di una forza. ▪ Pressione, peso e peso specifico ▪ Baricentro dei corpi ed equilibrio. ▪ Le macchine semplici ▪ Il moto dei corpi

SEZIONE A: Traguardi formativi TECNOLOGIA		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA	
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012	
CLASSE 1^ SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO -TECNOLOGIA		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Riconoscere, identificare e riflettere sui problemi tecnologici, ambientali e sui cicli produttivi per ottenere i vari materiali</p> <p>Conoscere forma, funzione e materiali di oggetti di uso comune descrivendone struttura e funzionamento</p> <p>Organizzare, elaborare, produrre seguendo una procedura, utilizzando informazioni, conoscenze acquisite e termini specifici.</p> <p>Usare le nuove tecnologie e i linguaggi multimediali in situazioni diverse e nelle varie discipline</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali ▪ Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente studiato ▪ Saper riferire le conoscenze acquisite. <ul style="list-style-type: none"> • Impiegare gli strumenti del disegno tecnico in semplici rappresentazioni geometriche • Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano • Saper ideare e rappresentare composizioni geometriche e modulari <ul style="list-style-type: none"> • Realizzare un oggetto con materiali di facile reperibilità descrivendo e documentando le sequenze delle operazioni • Saper riferire le conoscenze acquisite anche con riferimenti personali • Leggere e interpretare grafici, tabelle <ul style="list-style-type: none"> • Individuare le parti principali di un PC e le sue periferiche • Sperimentare procedure informatiche per utilizzare i vari programmi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I manufatti, gli oggetti, gli strumenti e le macchine che soddisfano i bisogni primari dell'uomo ▪ I problemi legati alla produzione ▪ Indagare sui benefici e sui problemi ecologici legate alle forme e modalità di produzione <ul style="list-style-type: none"> • Costruzioni geometriche di base, costruzione di raccordi, costruzioni geometriche decorative. • Rappresentazioni grafiche di dati statistici. <ul style="list-style-type: none"> • Le materie prime: il legno, la carta, il vetro • Le principali proprietà di un materiale: fisiche, meccaniche e tecnologiche • Terminologia specifica degli argomenti trattati <ul style="list-style-type: none"> • Il PC e i suoi componenti • L'ambiente operativo Windows • Elaborazioni di testi con Word • Costruzioni di semplici pagine Web

SEZIONE A: Traguardi formativi

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA-IMPARARE A IMPARARE	
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012	
CLASSE 2^a SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO - TECNOLOGIA		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riconoscere, identificare e riflettere sui problemi tecnologici, ambientali e sui cicli produttivi per ottenere i vari materiali ▪ Conoscere forma, funzione e materiali di oggetti di uso comune descrivendone struttura e funzionamento ▪ Organizzare, elaborare, produrre seguendo una procedura, utilizzando informazioni, conoscenze acquisite e termini specifici ▪ Usare le nuove tecnologie e i linguaggi multimediali in situazioni diverse e nelle varie discipline 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali ▪ Saper riferire le conoscenze acquisite anche con riferimenti personali ▪ Riflettere sui contesti e i processi di produzione in cui trovano impiego utensili e macchine in particolare nella produzione alimentare e edilizia . ▪ Rappresentare graficamente utilizzando le regole del disegno tecnico in proiezione ortogonale figure geometriche , oggetti e semplici pezzi meccanici ▪ Eseguire semplici misurazioni, rilievi e saperli rappresentare graficamente ▪ Leggere, ricavare informazioni da tabelle, grafici, guide d'uso ▪ Leggere e interpretare semplici elaborati tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative ▪ Utilizzare la terminologia specifica ▪ Operare scelte opportune nella conservazione degli alimenti individuando la tecnica più adatta ▪ Utilizzare materiali digitali per l'apprendimento ▪ Saper utilizzare il PC per scrivere testi e semplici rappresentazioni grafiche ▪ Individuare le principali tecniche per la riproduzione delle piante da frutta per la salvaguardia della biodiversità 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le fibre tessili ▪ I problemi legati alla produzione dei materiali ghisa e acciaio ▪ Le proiezioni ortogonali ▪ Le proiezioni assometriche ▪ Le scale di proporzione e le regole di quotatura di un elaborato grafico ▪ L'alimentazione ▪ Trasformazione e conservazione dei cibi ▪ Le caratteristiche dei nuovi strumenti di comunicazione ▪ Tabelle e grafici ▪ Internet come mezzo per approfondire lo studio ▪ Costruzioni di pagine Web ▪ Riproduzione delle piante per seme, talea, margotta e per innesto (innesto a spacco, innesto a corona, innesto a doppio spacco inglese, innesto a triangolo, innesto a gemma dormiente)

SEZIONE A: Traguardi formativi		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA-IMPARARE AD IMPARARE	
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012	
CLASSE 3[^] SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO - TECNOLOGIA		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riconoscere, identificare e riflettere sui problemi tecnologici, ambientali e sui cicli produttivi per ottenere i vari materiali ▪ Conoscere forma, funzione e materiali di oggetti di uso comune descrivendone struttura e funzionamento ▪ Organizzare, elaborare, produrre seguendo una procedura, utilizzando informazioni, conoscenze acquisite e termini specifici ▪ Usare le nuove tecnologie e i linguaggi multimediali in situazioni diverse e nelle varie discipline 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rilevare come viene distribuita, utilizzata e quali trasformazioni subisce l'energia ▪ Saper individuare l'impiego delle diverse fonti di energia nelle attività della vita quotidiana e dell'ambiente che ci circonda ▪ Saper confrontare il funzionamento dei diversi tipi di centrale ▪ Rilevare problemi legati al mondo del lavoro e la sua organizzazione ▪ Rappresentare graficamente figure geometriche, solidi, pezzi meccanici o oggetti applicando le regole dell'assonometria e delle proiezioni ortogonali ▪ Rilevare e disegnare un modulo abitativo o altri luoghi ▪ Scegliere gli strumenti adatti alla realizzazione di un progetto ▪ Impostare un lavoro tenendo conto delle principali fasi operative ▪ Leggere, ricavare informazioni da tabelle, grafici, guide d'uso ▪ Raccogliere dati attraverso l'osservazione di un determinato settore tecnologico ▪ Saper rappresentare graficamente dati e fenomeni studiati ▪ Progettare circuiti elettrici. ▪ Riconoscere e mettere in atto corrette procedure per utilizzare i vari programmi ▪ Utilizzare un semplice programma di disegno ▪ Utilizzare Internet per reperire e selezionare le informazioni utili ▪ Usare le nuove tecnologie e i linguaggi multimediali per sviluppare il proprio lavoro, per presentare i risultati e potenziare le capacità comunicative 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il concetto di energia, le fonti e le forme ▪ le centrali di produzione energetica e i problemi economici, ecologici legati alle varie forme e modalità di produzione di energia elettrica ▪ L'elettricità ▪ L'organizzazione del mondo del lavoro ▪ I settori produttivi ▪ I fattori della produzione ▪ I metodi di rappresentazione grafica in proiezione ortogonale, assonometria e nel disegno edilizio ▪ Il metodo di riproduzione in scala e di quotatura di un elaborato grafico ▪ I principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni ▪ Il mondo del lavoro per valutare scelte e decisioni per il proprio futuro ▪ Uso del programma Power Point ▪ Le procedure di utilizzo di reti informatiche per fare ricerche e comunicare ▪ Internet e la posta elettronica